

.....

RECOMMANDER
LES BONNES PRATIQUES

ARGUMENTAIRE
.....

Epidémiologie,
diagnostic et
prévention des
infections
sexuellement
transmissibles

Les recommandations de bonne pratique (RBP) sont définies dans le champ de la santé comme des propositions développées méthodiquement pour aider le praticien et le patient à rechercher les soins les plus appropriés dans des circonstances cliniques données.

Les RBP sont des synthèses rigoureuses de l'état de l'art et des données de la science à un temps donné, décrites dans l'argumentaire scientifique. Elles ne sauraient dispenser le professionnel de santé de faire preuve de discernement dans sa prise en charge du patient, qui doit être celle qu'il estime la plus appropriée, en fonction de ses propres constatations et des préférences du patient.

Les objectifs de cette recommandation, la population et les professionnels concernés par sa mise en œuvre sont brièvement présentés en dernière page (fiche descriptive) et détaillés dans l'argumentaire scientifique.

Grade des recommandations

A	Preuve scientifique établie Fondée sur des études de fort niveau de preuve (niveau de preuve 1) : essais comparatifs randomisés de forte puissance et sans biais majeur ou méta-analyse d'essais comparatifs randomisés, analyse de décision basée sur des études bien menées.
B	Présomption scientifique Fondée sur une présomption scientifique fournie par des études de niveau intermédiaire de preuve (niveau de preuve 2), comme des essais comparatifs randomisés de faible puissance, des études comparatives non randomisées bien menées, des études de cohorte.
C	Faible niveau de preuve Fondée sur des études de moindre niveau de preuve, comme des études cas-témoins (niveau de preuve 3), des études rétrospectives, des séries de cas, des études comparatives comportant des biais importants (niveau de preuve 4).
AE	Accord d'experts En l'absence d'études, les recommandations sont fondées sur un accord entre experts du groupe de travail, après consultation du groupe de lecture. L'absence de gradation ne signifie pas que les recommandations ne sont pas pertinentes et utiles. Elle doit, en revanche, inciter à engager des études complémentaires.

Descriptif de la publication

Titre	Épidémiologie, diagnostic et prévention des infections sexuellement transmissibles
Méthode de travail	Recommandation pour la pratique clinique (RPC)
Objectif(s)	
Cibles concernées	
Demandeur	Conseil National du Sida et des hépatites virales (CNS) et Agence nationale de recherches sur le sida et les hépatites virales (ANRS) Maladies infectieuses émergentes
Promoteur(s)	Conseil National du Sida et des hépatites virales (CNS) et Agence nationale de recherches sur le sida et les hépatites virales (ANRS) Maladies infectieuses émergentes
Pilotage du projet	Pierre Delobel, Sébastien Fouéré
Recherche documentaire	
Auteurs	Cécile Bébéar, Nadjat Benhaddou, David Boutolleau, Béatrice Berçot, Guillaume Desoubieux, Nicolas Dupin, Philippe Grange, Quentin Lepiller, Olivia Peuchant, Sabine Pereyre, Jean-Luc Prétet Emilie Chazelle, Anne Sophie Barret, Guillaume Desoubieux, Sébastien Hantz, Florence Lot, Sabine Pereyre Emmanuel Bodoignet, Sébastien Fouéré, Delphine Rahib
Conflits d'intérêts	Les membres du groupe de travail ont communiqué leurs déclarations publiques d'intérêts à la direction générale de la Santé (DGS). Elles sont consultables sur le site https://dpi.sante.gouv.fr . Elles ont été analysées selon la grille d'analyse du guide des déclarations d'intérêts et de gestion des conflits d'intérêts définie par la DGS. Les intérêts déclarés par les membres du groupe de travail ont été considérés comme étant compatibles avec leur participation à ce travail.
Validation	Version du 26/09/2025
Actualisation	
Autres formats	

Ce document ainsi que sa référence bibliographique sont téléchargeables sur www.cns.sante.fr et www.anrs.fr

Conseil national du sida et des hépatites virales
39-43 quai André Citroën
75902 Paris cedex 15

ANRS | Maladies infectieuses émergentes
PariSanté Campus - 2, rue d'Oradour-sur-Glane
75015 Paris

Sommaire

Introduction	6
1. Sources de données épidémiologiques	8
1.1. Évolution de la surveillance des IST bactériennes	8
1.2. Bases médico administrative	8
1.3. Médecine de ville	9
1.4. CeGIDD	9
1.5. Enquêtes populationnelles	9
2. Épidémiologie et diagnostic des IST bactériennes et parasitaires	11
2.1. Les infections à <i>C. trachomatis</i>	11
2.2. Les infections à <i>Neisseria gonorrhoeae</i>	25
2.3. Les infections à <i>Mycoplasma genitalium</i>	34
2.4. Syphilis	39
2.5. Les infections à <i>Trichomonas vaginalis</i>	58
2.6. Les infections à <i>Haemophilus ducreyi</i> (Chancres mou)	60
3. Épidémiologie et diagnostic des IST Virales	62
3.1. Les infections à herpes simplex virus	62
3.2. Les infections à <i>Monkeypox</i>	67
3.3. Les infections à papillomavirus humains	68
3.4. Les infections oro-fécales	73
4. Enjeux préventifs	74
4.1. Les outils préventifs et leur utilisation	74
4.2. Construire les interventions et les services avec les communautés	76
4.3. Développement des offres de dépistage pour les IST	77
4.4. Saisir les opportunités et simplifier les prises d'initiatives individuelles pour le dépistage	81
5. Approche populationnelle	84
5.1. Population générale	85
5.2. Les mineurs	86
5.3. HSH	87
5.4. Les personnes prenant la PrEP	88
5.5. Les chemsexuels	88
5.6. Les personnes usagères de drogues injectables (UDI, hors chemsex)	89
5.7. Les personnes migrantes ou en situation de précarité	90
5.8. Les personnes trans	91
5.9. Les travailleurs et travailleuses du sexe	92
5.10. Les personnes détenues	94

5.11. Les personnes victimes de violences sexuelles	94
5.12. Les personnes en situation de handicap	95
Participants	96
Table des figures	97
Table des tableaux	98
Abréviations et Acronymes	99
Références bibliographiques	102

Introduction

Les infections sexuellement transmissibles (IST) ont autrefois été dénommées « maladies sexuellement transmissibles », terme abandonné depuis plusieurs années en raison de leur caractère fréquemment asymptomatique.

Plusieurs définitions des IST existent :

- La définition classique, qui est une définition « large », est celle de toute infection transmise par un agent pathogène lors d'un rapport vaginal, anal ou oral, avec ou sans pénétration, sans que ce mode de transmission soit exclusif ;
- Une définition plus restrictive et moins répandue est celle liée à la présence d'un agent pathogène dans les sécrétions vaginales ou dans le sperme, transmissible lors des rapports sexuels ;
- Une définition plus consensuelle est celle d'une infection majoritairement transmise lors des rapports sexuels (au sens décrit dans la première définition), sans méconnaître la possibilité pour d'autres infections de se transmettre ainsi de manière plus occasionnelle.

Les IST décrites dans ce document répondent assez largement à cette dernière.

Elles sont un réel problème de santé publique en raison de leur fréquence, notamment chez les jeunes, de leur transmissibilité, des complications possibles sur la vie sexuelle et reproductive, de leur rôle dans la transmission du VIH et de l'existence de résistances aux antibiotiques pour plusieurs IST bactériennes.

Les agents responsables des IST sont divers.

Les principales bactéries sources d'IST sont *Chlamydia trachomatis* (Ct), *Neisseria gonorrhoeae* (Ng) responsable de la gonococcie, *Mycoplasma genitalium* (Mg), et *Treponema pallidum* (Tp) responsable de la syphilis.

Les virus transmissibles lors de rapports sexuels sont notamment le VIH, mais également les papillomavirus humains (HPV pour Human Papilloma Virus), les Herpes simplex virus (HSV) et le virus de l'hépatite B (VHB). L'hépatite C n'est pas strictement une IST, même si sa transmission est possible lors de rapports sexuels traumatiques ou avec saignements. On peut ajouter à cette liste le virus *Monkeypox*, qui a émergé en mai 2022 en dehors des pays d'Afrique centrale et de l'Ouest, où il était cantonné jusque-là. Ces deux pathogènes ont été pris en compte dans le cadre de ces recommandations. Les virus des hépatites font l'objet d'un chapitre dédié.

Trichomonas vaginalis (Tv) est un parasite à l'origine des IST non virales les plus fréquentes.

Enfin, d'autres infections, bactériennes (Shigelles, Salmonelles, campylobacter...) ou virales (HAV, le virus de l'hépatite A), à transmission féco-orale notamment mais pas exclusivement (Méningococcies sexuellement transmissibles), peuvent être transmises lors des rapports sexuels, et donner lieu à des épidémies sporadiques.

En 2020, 374 millions de nouveaux cas annuels d'IST curables (gonococcie 82 millions, chlamydie 129 millions, syphilis 7,1 millions, trichomonose 156 millions), 648 millions de porteurs d'herpès simplex virus (HSV-1 et HSV-2) au niveau génital et 291 millions d'infections à HPV chez les femmes ont été recensés par l'OMS ^[1]. Ces IST sont à l'origine d'infections génitales hautes, de grossesses extra-utérines, de fausses couches, d'infertilité (chlamydie, gonococcie), de mortalité néonatale et d'infection congénitales (syphilis, herpès) et de cancers, soit dans la sphère ano-génitale (cancer du col de l'utérus ou cancer anal et HPV), soit à distance (carcinome de l'oropharynx et HPV). Elles peuvent aussi favoriser l'acquisition du VIH ^[2].

Les IST et leurs complications font partie des motifs les plus fréquents de consultation des adultes. L'amélioration de leur dépistage est primordiale pour permettre une prise en charge adaptée, éviter les complications à plus ou moins long terme et limiter leur transmission.

L'objectif de l'OMS à l'horizon 2030 est d'obtenir une réduction des IST de 90% en améliorant le dépistage et la surveillance dans les populations clés, l'accès au traitement et à la vaccination.

1. Sources de données épidémiologiques

1.1. Évolution de la surveillance des IST bactériennes

La surveillance épidémiologique des IST en France concerne essentiellement les IST bactériennes (infections à Ct ou à Ng, syphilis) et repose sur des sources de données diverses, depuis la suppression de la déclaration obligatoire (DO) de quatre IST (syphilis, gonococcie, chancre mou et lymphogranulomatose vénérienne-[LGV]) en juillet 2000, en raison d'un faible taux d'exhaustivité. Parallèlement à la DO, existaient 2 réseaux de laboratoires volontaires permettant de suivre les tendances du nombre de gonococcies (réseau Rénago mis en place en 1986) et du nombre d'infections à Ct (réseau Rénachla mis en place en 1989).

Dans un contexte de recrudescence de la gonococcie dès 1998, l'abandon de la DO a été rapidement suivi de la réapparition d'autres IST jusque-là quasiment éradiquées, comme la syphilis et la LGV. Cette situation a justifié la mise en place en 2001 d'un réseau de cliniciens volontaires exerçant dans les Centres de dépistage anonymes et gratuits (CDAG) et les Centres d'information, de dépistage et de diagnostic des IST (Ciddist), les hôpitaux et en médecine de ville (réseau RésIST), pour la surveillance tout d'abord des diagnostics de syphilis, puis des gonococcies et de la LGV ^[3]. En 2008, la surveillance de la LGV a été confiée au Centre national de référence (CNR) des Chlamydia puis au CNR des IST bactériennes à partir de 2017.

Les réseaux de laboratoires Rénago et Rénachla ont ensuite été arrêtés en 2018 du fait de leur lourdeur et de leur manque de représentativité au niveau régional, pour les remplacer par des enquêtes réalisées auprès de l'ensemble des laboratoires de biologie médicale (enquêtes LaboIST). Le taux de participation des biologistes à ces enquêtes s'est avéré insuffisant pour produire des données robustes en regard de la lourdeur de mise en œuvre desdites enquêtes. Il a donc été décidé de ne pas les renouveler dans l'attente du futur LABOé-SI, qui permettrait à l'avenir de disposer de données de laboratoires exhaustives sur le nombre total de dépistages réalisés et de diagnostics d'IST. Dans l'intervalle, SpF s'est investi sur l'étude des données du Système National des Données de Santé (SNDS) et a mis en place une surveillance spécifique au sein des centres gratuits d'information, de dépistage et de diagnostic du VIH, des hépatites virales et des IST (CeGIDD), suite à leur création en 2016. Cette surveillance dénommée SurCeGIDD a mis fin au réseau RésIST au 31/12/2023, qui reposait essentiellement sur des médecins exerçant également en CeGIDD.

L'enjeu actuel de la surveillance est de tenter de couvrir l'ensemble des lieux de dépistage et de diagnostic de ces IST, qu'il s'agisse de la médecine de ville, des consultations hospitalières ou des CeGIDD et Centres de Santé Sexuelle, afin de disposer de données robustes permettant des analyses jusqu'au niveau infranational et des comparaisons avec l'épidémiologie des IST dans d'autres pays. La surveillance de l'activité de dépistage des IST permet de mesurer l'impact des stratégies de dépistage et d'aider à l'interprétation des tendances observées des diagnostics d'IST.

1.2. Bases médico administrative

La surveillance du dépistage est réalisée grâce aux données du SNDS, gérées par la Caisse Nationale de l'Assurance Maladie (CNAM). Ces données permettent de renseigner sur les dépistages des IST bactériennes faisant l'objet d'un remboursement. Elles excluent donc les tests gratuits réalisés principalement en CeGIDD, ainsi que les tests réalisés lors d'une hospitalisation dans un établissement

public de santé. Elles sont notamment analysables par âge, sexe ou département de domicile du bénéficiaire, selon le mois et l'année du recours au dépistage, ainsi que selon la spécialité médicale du prescripteur libéral.

Les données du SNDS permettent également de chaîner les remboursements pour la réalisation d'un test de dépistage et la délivrance d'un traitement antibiotique, et ainsi d'approcher le nombre de diagnostics des IST bactériennes. À ce jour, des algorithmes ont été développés pour estimer le nombre de diagnostics d'infection à Ct et de syphilis, et peuvent être déclinés par âge, sexe ou département de résidence. Un algorithme est en cours de finalisation pour le gonocoque.

1.3. Médecine de ville

Le réseau Sentinelles est un réseau coordonné par l'Inserm-Sorbonne Université, composé de médecins généralistes en métropole qui déclarent depuis 2020 tous les cas de syphilis, de gonococcie et d'infection à Ct confirmés biologiquement vus en consultation, et décrivent leurs caractéristiques. Pour chacune de ces IST, le réseau Sentinelles réalise une estimation de l'incidence annuelle des cas vus en médecine générale.

1.4. CeGIDD

Les données de consultation des CeGIDD sont recueillies par Santé publique France dans le cadre de la surveillance SurCeGIDD, grâce à la transmission de données individuelles dans un format prédéfini. Ces données permettent de dénombrer les dépistages et les diagnostics réalisés dans ces structures, et donc de calculer des taux de positivité selon différentes caractéristiques sociodémographiques ou comportementales des consultants : âge, genre, pratiques sexuelles...

1.5. Enquêtes populationnelles

A ces données, s'ajoutent des enquêtes transversales réalisées en population générale ou auprès de populations spécifiques, si possible répétées. Ces enquêtes comportementales, avec ou sans prélèvements biologiques associés, permettent de renseigner sur les déterminants des infections. Elles sont essentielles pour mieux connaître les populations touchées et penser des stratégies de prévention et des messages adaptés aux différents contextes.

Concernant la population générale, le baromètre Santé réalisé en 2016 comportait un volet spécifique sur la santé sexuelle qui a permis de disposer de données sur les antécédents de dépistage et de diagnostic des IST au regard de données sur les comportements sexuels. L'enquête sur le contexte de la sexualité en France (CSF) de 2006 coordonnée par l'Inserm et son volet biologique Natchla avaient notamment permis d'estimer la prévalence de l'infection à Ct et d'en étudier les facteurs de risque. Cette enquête sur le contexte des sexualités en France qui a été reconduite en 2022/2023 par l'Inserm et récemment publiée, a permis de coupler un volet biologique coordonné par Santé publique France (PréVIST), afin d'estimer la prévalence des infections à Ct, à Ng, à Mg et à HPV. Ces enquêtes permettent d'étudier les connaissances, les attitudes et les comportements fréquents dans les populations « majoritaires », par exemple le multipartenariat dans la population hétérosexuelle.

Des enquêtes spécifiques sont également réalisées auprès de populations-clés ou pour renseigner des comportements rares. Dans le cadre de ces recommandations, une attention particulière sera portée aux données disponibles chez les mineurs, les hommes qui ont des rapports sexuels avec des hommes (HSH), les personnes usagères de drogues injectables (UDI), les personnes placées sous main de justice (PPSMJ), les migrants, les personnes vivant avec le VIH (PVVIH), les personnes en situation de prostitution (PSP), les personnes en situation de handicap, les personnes trans et les situations de violences sexuelles.

2. Épidémiologie et diagnostic des IST bactériennes et parasitaires

2.1. Les infections à *C. trachomatis*

2.1.1. Épidémiologie

Ct est une bactérie intracellulaire, dont les sérotypes D à K sont responsables d'infections urogénitales touchant principalement la population jeune et notamment les jeunes femmes, tandis que les sérotypes L1, L2, et L3 sont responsables de la LGV (autrefois appelée maladie de Nicolas-Favre) qui concerne quasi exclusivement des HSH chez qui elle donne lieu très majoritairement à une anorectite. Sont également décrites des ano-rectites à Ct de souches non L.

Chez les hommes, Ct est le principal agent des urétrites non gonococciques, symptomatiques dans moins de la moitié des cas. Chez les femmes, la manifestation la plus fréquente des infections génitales basses est celle d'une cervicite, le plus souvent asymptomatique.

Depuis la fin des années quatre-vingt-dix, l'incidence des infections à Ct a augmenté, aussi bien en France ^[3] qu'en Europe ^[4] et dans d'autres pays comme les Etats-Unis ^[5]. Ces augmentations observées dans de nombreux pays sont à la fois le reflet d'une vraie recrudescence, mais également d'une amélioration du dépistage, de la surveillance et des techniques de détection. En 2022, le taux européen de notification d'infections à Ct était de 88 cas pour 100 000 habitants.

2.1.1.1. Activité de dépistage en France

Dépistages remboursés en secteurs privé et public, hors hospitalisations publiques (SNDS)

En 2021, 2,3 millions de personnes de 15 ans et plus ont été testées au moins une fois pour une infection à Ct, soit un taux national de dépistage de 42 pour 1 000 habitants de 15 ans et plus. C'est en Guyane que le taux de dépistage des infections à Ct en 2021 était le plus élevé (115/1 000), suivi par les autres départements et régions d'Outre-mer (DROM, entre 82 et 87/1 000, à l'exception de Mayotte où le taux était de 10/1 000), puis de l'Île-de-France (55/1 000) ^[8].

Plus des deux tiers (70%) des personnes testées en 2021 étaient des femmes, dont le taux de dépistage était plus de deux fois plus élevé (56/1 000) que chez les hommes (26/1 000) (Cf. Figure 1). Ce taux était encore plus important chez les femmes de 15 à 25 ans (119/1 000), chez lesquelles est recommandé un dépistage systématique ^[9].

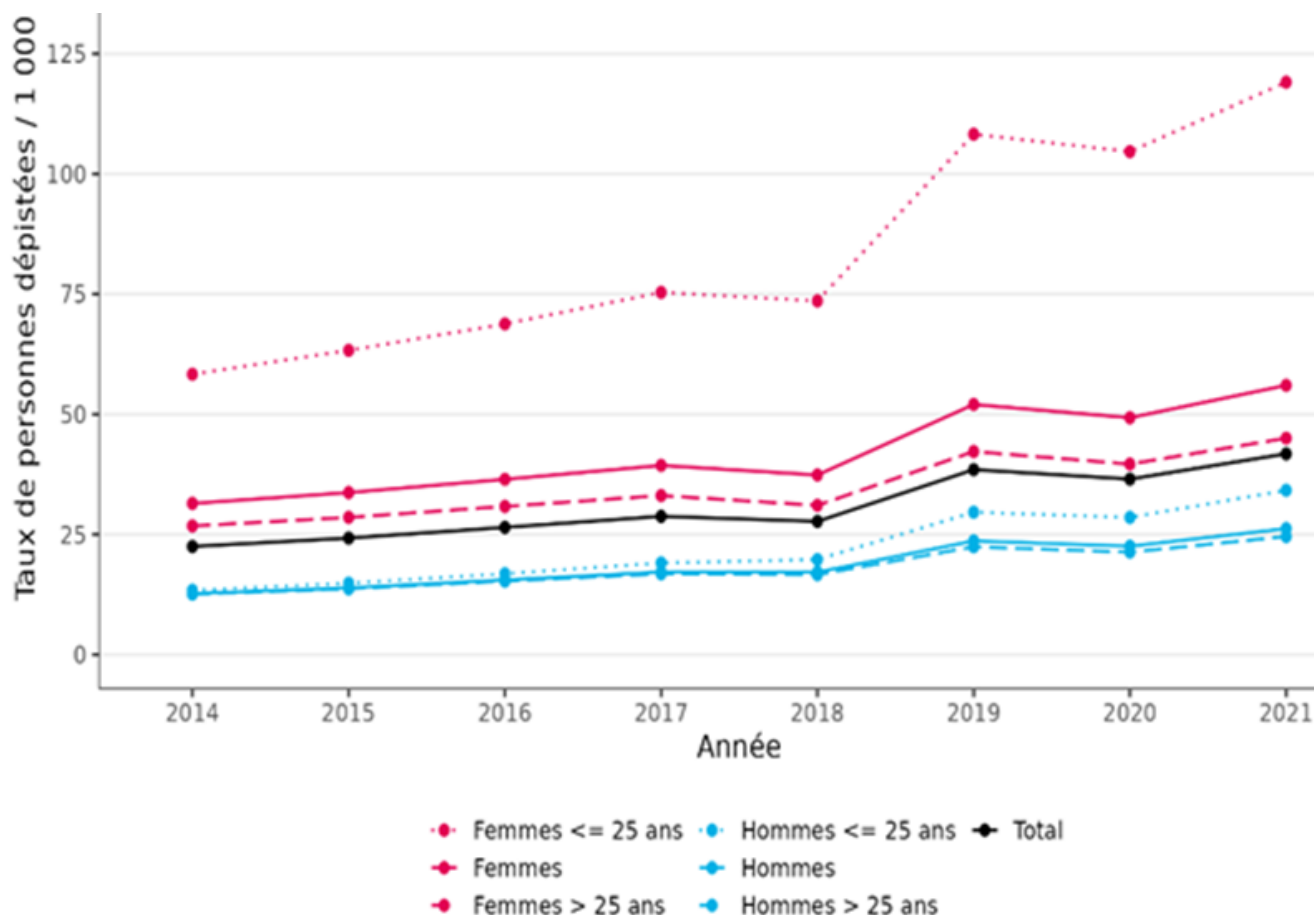


Figure 1: Évolution du taux de dépistage d'infection à Ct (personnes de 15 ans et plus testées au moins une fois dans l'année pour 1 000 habitants), 2014-2021. Source SNDS, extraction Santé publique France

Entre 2014 et 2021, le taux de personnes testées pour l'infection à Ct a presque doublé (+86%), avec une augmentation plus importante chez les hommes que chez les femmes (+106% vs +78%).

Dépistages en CeGIDD

En complément de ces dépistages remboursés par l'Assurance maladie, environ 344 000 dépistages gratuits d'infection à Ct ont été réalisés en CeGIDD en 2021. Ce nombre, qui était en augmentation entre 2016 et 2019, n'a pas retrouvé en 2021 le niveau de 2019 (-13%), suite à la forte diminution observée en 2020.

Lors du renouvellement des recommandations concernant le dépistage de Ct par la HAS en 2018, une enquête réalisée dans les centres de dépistage avait montré que 38% proposaient un dépistage systématique aux femmes de moins de 25 ans et 25% supplémentaires le proposaient aux hommes de moins de 30 ans et aux femmes de moins de 25 ans. Un élargissement de la population ciblée avait été identifié comme un levier potentiel pour un meilleur déploiement d'un dépistage systématique.

2.1.1.2. Prévalence

Les données de prévalence en France sont peu nombreuses, souvent anciennes et différent selon le lieu de recrutement de la population concernée. Chez des étudiants de 18 à 23 ans d'une université parisienne testés en 2003-2005 dans le cadre d'une visite préventive, la prévalence retrouvée était de 1,2% chez les femmes et de 0,8% chez les hommes ^[10]. Dans la population des femmes consultant en

2005 dans les centres de planification familiale et d'orthogénie, la prévalence était de 6,4 % à Bordeaux ^[11] et 11,2 % en Seine-Saint-Denis ^[12]. Les seules données de prévalence en population générale datent de la dernière enquête sur le contexte de la sexualité en France (CSF) de 2006 ^[13]. La prévalence des infections à Ct chez les 18-44 ans avait été estimée à 1,6 % chez les femmes et 1,4 % chez les hommes. La prévalence était plus élevée chez les 18-29 ans, respectivement 3,2% [IC95% : 2,0-5,3] chez les femmes et 2,5% [IC95% : 1,2-5,0] chez les hommes. Le facteur de risque commun à tous les 18-29 ans était le fait d'avoir eu un rapport sexuel récent avec un partenaire occasionnel. La prévalence de l'infection a pu être récemment estimée dans la population générale de Mayotte grâce à l'enquête Unono Wa Maore réalisée en 2019, elle était de 9,2% [IC95% : 7,9-10,4] et plus importante chez les 20-29 ans : 13,8% [IC95% : 10,66-16,95] ^[14]. Concernant la France entière, de nouvelles données de prévalence en population générale sont désormais disponibles grâce à l'enquête PrévIST couplée à l'étude sur le « Contexte des sexualités en France » et qui proposait aux participants de 18 à 59 ans des auto-prélèvements pour la recherche des infections à Ct, Ng, Mg (et HPV chez les 18-29 ans). La prévalence des infections à Ct a été estimée en France hexagonale à 0,58% [IC : 0,2-1,7] et 0,93% [IC : 0,4-2,1] respectivement chez les hommes et les femmes de 18-59 ans. Les prévalences les plus élevées ont été observées pour les deux sexes chez les 26-29 ans, chez les personnes se déclarant homo ou bisexuelles et celles ayant eu au moins 2 partenaires sexuels dans les 12 derniers mois. Ces résultats préliminaires devront être complétés par une analyse plus détaillée des facteurs de risque, ainsi que par des estimations de prévalence dans les DROM.

2.1.1.3. Nombre et taux de diagnostics

Il n'existe pas d'estimation de l'incidence de l'infection à Ct en France permettant de dénombrer le nombre total d'infections survenues chaque année. Il est en revanche possible d'estimer le nombre total de diagnostics, qui sous-estime l'incidence réelle en raison du caractère fréquemment asymptomatique de l'infection, du recours non systématique aux soins ni aux investigations biologiques, même en cas de symptômes, et de la guérison spontanée qui n'est pas rare allant de 50% à un an ^[15] à 94% à 4 ans ^[16].

En 2016, l'enquête LaboIST avait permis d'estimer à 267 097 [IC95% : 234 452-299 743] le nombre d'infections à Ct diagnostiquées, soit un taux national de diagnostics de 491/100 000 habitants de 15 ans et plus (592/100.000 chez les femmes versus 380/100.000 chez les hommes) ^[17]. L'Île-de-France présentait le taux de diagnostics le plus élevé (1 481/100.000) par rapport aux DROM (407/100.000) et au reste de la métropole (258/100.000), et ce quels que soient le sexe et la classe d'âge (Cf. tableau 1). Les femmes de 15-24 ans présentaient des taux beaucoup plus élevés que les hommes du même âge, quelle que soit la zone géographique considérée. Cette différence entre femmes et hommes diminuait chez les 25-59 ans et disparaissait chez les 60 ans et plus.

Tableau 1 : Estimations des taux de diagnostics d'infection à C. trachomatis (pour 100 000 habitants) selon la zone géographique, le sexe et la classe d'âge, enquête LaboIST 2016, Santé publique France

Taux de diagnostics (pour 100 000 habitants ≥ 15 ans)			
	Métropole hors IdF	IdF	DROM
Hommes 15-24 ans	329 [301-257]	1 867 [1 330- 2 404]	486 [253-718]
Hommes 25-59 ans	167 [153-181]	1 072 [795-1 349]	248 [117-378]
Hommes ≥ 60 ans	6 [5,4-6,7]	60 [44-76]	13,45 [2-24]
Femmes 15-24 ans	1 357 [1 223-1 492]	5 682 [4 155-7 208]	1 761 [885-2 637]
Femmes 25-59 ans	233 [215-252]	1 129 [802-1 456]	403 [204-601]
Femmes ≥ 60 ans	4,9 [4,5-5,3]	52,15 [40,00- 64,30]	10,11 [5,22-15,01]
Total	258 [239-278]	1 481 [1 140-1 823]	407 [210-603]

En secteur privé et grâce aux données du SNDS, en 2021, le nombre de personnes de 15 ans et plus diagnostiquées d'une infection à Ct au moins une fois dans l'année a été estimé à environ 96 900. Ce nombre a plus que doublé par rapport à 2014 (environ 40 700). Le taux de diagnostics d'infection à Ct en 2021 (personnes diagnostiquées au moins une fois dans l'année) est de 1,7 pour 1 000 personnes âgées de 15 ans et plus, chez les hommes comme chez les femmes. Ce taux d'incidence est toujours plus élevé chez les jeunes de 15 à 24 ans, en particulier chez les jeunes femmes (5,2/1 000) (Figure 2).

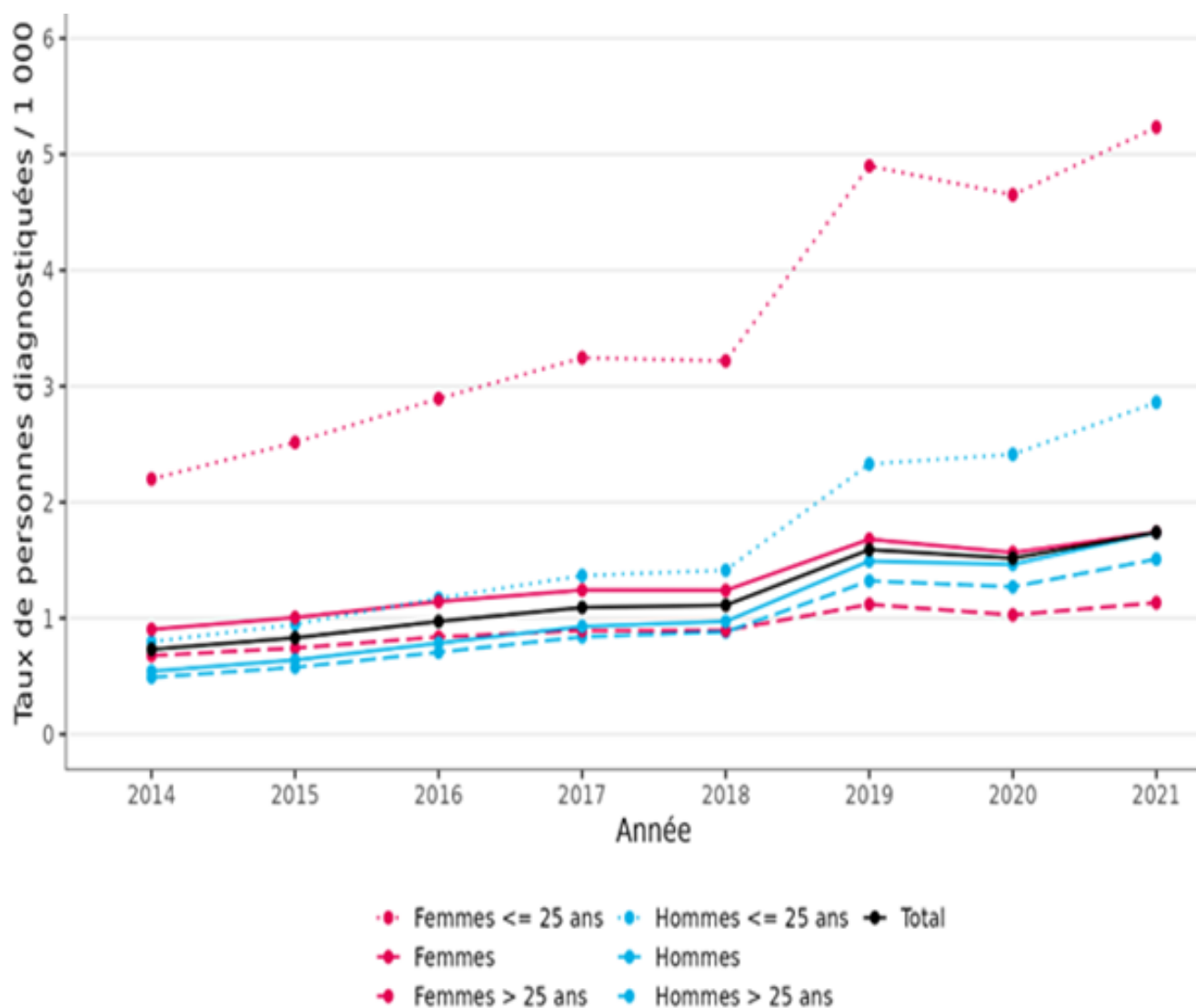


Figure 2: Évolution du taux de diagnostics d'infection à *C. trachomatis* en secteur privé par sexe et âge (personnes de 15 ans et plus diagnostiquées au moins une fois dans l'année pour 1 000 habitants), 2014-2021. Source SNDS, extraction Santé publique France

Le taux de diagnostics en 2021 était plus élevé dans les DROM (à l'exception de Mayotte), notamment en Guyane (3,7/1 000). En métropole, les taux les plus élevés étaient observés en Île-de-France, Provence-Alpes-Côte d'Azur et Occitanie (entre 2,3 et 2,0/1 000).

2.1.1.4. Caractéristiques des cas diagnostiqués en 2021 en médecine de ville et en CeGIDD

Les infections à Ct vues par les médecins généralistes en 2021 concernaient 55% de femmes hétérosexuelles, 28% d'hommes hétérosexuels, 15% d'HSH et 2% de femmes ayant des relations sexuelles avec des femmes (FSF). Les deux tiers des cas (67%) concernaient des patients de 15 à 29 ans, 22% avaient entre 30 et 39 ans et 11% avaient 40 ans ou plus. Plus de la moitié des cas (55%) avaient déclaré avoir eu au moins 2 partenaires au cours des 12 derniers mois. La moitié des infections avaient été diagnostiquées suite à des symptômes d'IST.

Les infections à Ct diagnostiquées en CeGIDD en 2021 concernaient moins de femmes hétérosexuelles et plus d'hommes : 40% de femmes hétérosexuelles, 36% d'hommes hétérosexuels, 22% d'HSH et 2% de FSF. Près des deux tiers des cas (65%) avaient moins de 26 ans et 32% entre 26 et 49 ans. La majorité (83%) des personnes avait eu au moins 2 partenaires sexuels au cours des 12 derniers mois. Des signes cliniques d'IST avaient été identifiés lors de la consultation dans seulement 19% des cas. Un antécédent d'IST bactérienne au cours des 12 derniers mois était connu pour 19% des patients.

2.1.1.5. Taux de positivité en CeGIDD

Le taux de positivité (nombre de tests positifs pour une infection à Ct rapporté au nombre de tests réalisés) en CeGIDD était de 6,8% en 2021. Ce taux était le plus élevé chez les HSH, notamment chez ceux ayant eu au moins 2 partenaires sur les 12 derniers mois (8,9%), taux restant important quelle que soit la classe d'âge (Cf. tableau 2 concernant la période 2018-2021). Chez les hommes hétérosexuels, le taux diminuait avec la classe d'âge : chez ceux ayant eu au moins 2 partenaires dans l'année écoulée, de 1,8% chez les 18-25 ans à 1% chez les 50 ans et plus ; chez les monopartenaires, de 0,8% à 0,5% pour les mêmes classes d'âge. Chez les femmes hétérosexuelles, les taux de positivité restaient relativement constants, autour de 1%, quels que soient leur âge et le nombre de partenaires.

Tableau 2 : Taux de positivité de l'infection à C. trachomatis en CeGIDD en fonction du nombre de partenaires dans l'année, de la classe d'âge et des pratiques sexuelles. Source SurCeGIDD 2018-2021

	1 seul partenaire dans l'année					≥2 partenaires dans l'année				
	HSH	H hétéro	F hétéro	FSF	Trans	HSH	H hétéro	F hétéro	FSF	Trans
Classe d'âge	n=5 559	n = 30 729	n =37 039	n=854	n=43	n=50 198	n=88 313	n=77 202	n=6 484	n=171
18-25	4,9%	0,8%	1,1%	0,2%		9,3%	1,8%	1,3%	1,0%	
26-30	5,7%	0,7%	1,1%	0,9%		10,7%	1,5%	1,0%	0,6%	
31-40	4,4%	0,5%	1,1%	0,0%		9,2%	1,3%	1,4%	1,6%	
41-50	4,4%	0,3%	0,8%	0,0%		7,7%	1,0%	0,5%	4,2%	
>50	2,2%	0,5%	0,1%	0,0%		5,2%	1,0%	1,1%	4,3%	
Total	4,7%	0,7%	1,1%	0,2%	0,0%	8,9%	1,6%	1,3%	1,2%	9,2%

2.1.2. Lymphogranulomatose vénérienne (LGV) ano-rectale

La LGV est une infection due à une souche particulière de Ct (souche de génovar L), qui touche principalement les HSH et provoque le plus souvent des infections ano-rectales.

L'enquête Anachla réalisée en 2021 par le CNR des IST bactériennes a permis de recueillir des échantillons anorectaux positifs à Ct de 1 074 patients en provenance de 97 laboratoires de métropole et des DROM (Martinique et La Réunion) ^[18]. Parmi les 1 005 échantillons ayant pu être typés, 170 étaient de génovar L, soit une prévalence de la LGV de 17%, en augmentation par rapport à 2020 (13%). Les cas de LGV concernaient 99% d'hommes cis (tous des HSH lorsque le sexe des partenaires était connu) et 1% de femmes trans.

Au niveau européen, 2 059 cas de LGV ont été rapportés en 2022, soit une augmentation de 58% par rapport à l'année 2021. L'évolution du profil des cas positifs est à noter : la proportion de personnes au statut séronégatif pour le VIH est passée de 47% en 2018 à 69% en 2022 ^[19].

2.1.3. Données dans les populations spécifiques

Peu de données sont disponibles pour les populations spécifiques. Elles proviennent généralement de l'analyse des consultations en lieux de soins, souvent des centres de dépistage, qui concernent une population sélectionnée.

Les données auprès des mineurs sont rares et difficiles à produire pour l'ensemble des IST considérant les restrictions s'appliquant à leur accès aux structures de dépistage et pour leur inclusion dans des recherches. Les données de prévalence en population générale et les données de surveillance attirent toutefois l'attention sur un portage plus important parmi les plus jeunes. Des études menées à la Réunion en CeGIDD soulignent que les taux de portage urogénitaux étaient les plus importants chez les moins de 18 ans, hommes et femmes ^[20].

Parmi un groupe de personnes adultes nées à l'étranger, arrivées sur le territoire depuis moins de 12 mois, la prévalence de Ct au niveau génital était de 7,8% ^[21]. Une prévalence équivalente a été retrouvée au sein d'une population née hors de France et résidant sur le territoire depuis plus d'un an ^[22]. Dans cette étude, les facteurs associés à l'infection étaient de déclarer un nombre de partenaires sexuels supérieur à 5 dans l'année, d'être un HSH, d'être une femme et d'avoir moins de 35 ans.

Concernant les travailleur.se.s du sexe (TDS), la description de la file active d'un CeGIDD d'un hôpital parisien montre qu'environ un.e TDS sur dix présente une infection à Ct sans que le site de l'infection ne soit précisé ^[23].

Parmi les victimes de violences sexuelles, 15% des victimes testées ont été dépistées positives dans une étude menée entre juillet 2012 et juillet 2013. Le dépistage dans cette étude a été réalisé quel que soit le délai entre l'agression et la prise en soin ^[24].

Il n'a pas été identifié de donnée de positivité à Ct chez les usagers de drogue et les personnes sous main de justice postérieure à 2010.

2.1.4. Cadre réglementaire incluant le remboursement

La recherche de Ct et Ng s'inscrit dans le cadre (JO décret du 31 août 2019) :

- du diagnostic étiologique et du suivi d'efficacité thérapeutique d'une infection génitale symptomatique, haute ou basse ou d'une rectite;
- du diagnostic étiologique et du suivi d'efficacité thérapeutique d'une pneumopathie néonatale ou d'une conjonctivite;
- du dépistage des infections génitales asymptomatiques dans des circonstances particulières :
 - dépistage des personnes à risque
 - bilan d'hypofertilité
 - diagnostic étiologique et du suivi d'efficacité thérapeutique des arthrites réactionnelles

La nomenclature précise qu'un site est à analyser sauf dans les cas suivants :

- Selon le comportement sexuel : en cas de rapport sexuel anal et/ou pharyngé, rechercher Ct et Ng dans les deux ou trois sites : association prélèvements génital, rectal et/ou pharyngé.

- Si la symptomatologie fait évoquer une arthrite réactionnelle, rechercher Ct dans deux ou trois sites : génital, conjonctival, articulaire.
- Dans l'exploration génitale haute, recherche les deux bactéries au niveau du col, et/ou du haut appareil génital (endomètre, liquide de Douglas, biopsie des trompes par exemple) : un ou deux sites.
- Dans l'exploration d'une épididymite, d'une prostatite, d'une infertilité d'origine masculine : rechercher les bactéries dans le premier jet d'urine et dans le sperme.
- Dans l'exploration de la lymphogranulomatose vénérienne (LGV), rechercher Ct dans le ganglion satellite et les éventuelles ulcérations.

La cotation dépend du nombre de sites analysés :

- Acte 5301 (B85) : recherche directe de Ct et/ou de Ng par amplification génique sur tous types d'échantillons à partir de sites possiblement infectés. Une seule cotation 5301 par patient.
- Acte 5302 (B110) : recherche directe de Ct et/ou de Ng par amplification génique sur tous types d'échantillons à partir dans 2 sites possiblement infectés. Une seule cotation 5302 par patient.
- Acte 5303 (B130) : recherche directe de Ct et/ou de Ng par amplification génique sur tous types d'échantillons à partir dans 3 sites possiblement infectés. Une seule cotation 5303 par patient.

Les actes 5103, 5302 et 5303 ne sont pas cumulables.

2.1.5. Prélèvements

Chez les patients symptomatiques pour le diagnostic d'une infection génitale

• Chez la femme :

- en cas d'infection génitale basse : auto-prélèvement vulvo-vaginal ou prélèvement vaginal par le praticien, prélèvement de l'endocol sous spéculum après avoir éliminé la glaire cervicale.
- en cas d'infection génitale haute : biopsie d'endomètre, prélèvements tubaires au cours d'une coelioscopie (pus, brossages, adhérences) et liquide dans le cul-de-sac de Douglas.

• Chez l'homme : prélèvement d'urines du premier jet. Pour un bilan d'hypofertilité et les donneurs de sperme, Ct peut-être recherché dans le sperme.

Chez les patients asymptomatiques, pour le dépistage de l'infection à Ct

- Chez la femme : auto-prélèvement vulvo-vaginal ou prélèvement vaginal par le praticien.
- Chez l'homme : prélèvement d'urines du premier jet. Selon les pratiques sexuelles et en particulier chez les HSH: prélèvement pharyngé, auto-prélèvement anal et premier jet d'urines.

Dans le cas d'une lymphogranulomatose vénérienne (LGV) : suivant la symptomatologie, procéder au prélèvement des ulcérations génitales, à une ponction de l'adénopathie inguinale ou à une biopsie des ulcérations ano-rectales, à un prélèvement anal sous anuscope, voire un auto-prélèvement anal.

En cas de conjonctivite : écouvillonnage de la conjonctive.

Pneumopathie du nouveau-né : écouvillonnage de la gorge, recueil des sécrétions bronchiques.

Tous ces prélèvements, y compris les auto-prélèvements, ne sont validés à ce jour par les firmes commercialisant les techniques d'amplification des acides nucléiques (TAAN), que s'ils sont réalisés dans un lieu de soin.

2.1.6. Diagnostic direct et contrôle post-traitement

Le diagnostic des infections à Ct repose sur l'utilisation des TAAN. De nombreuses trousse sont commercialisées. La recherche de Ct est très souvent couplée avec celle de Ng ^[25].

Devant un échantillon anal positif à Ct, il est important de génotyper la bactérie à partir du même échantillon pour faire le diagnostic de LGV car ce type d'infection nécessite un traitement prolongé de 3 semaines au lieu d'une semaine pour une infection à souche non L ^[26]. Des kits commercialisés permettent de réaliser le diagnostic de LGV ^[27, 28]. Il est recommandé d'utiliser ces kits en seconde intention, à partir de l'échantillon anal positif à Ct ^[26].

Concernant les tests de diagnostic rapide (TDR), les dispositifs immunochromatographiques présents sur le marché ne sont pas recommandés dans le diagnostic des infections à Ct du fait de leur faible sensibilité et spécificité comparées à celles des TAAN ^[28]. À l'heure actuelle, des tests de diagnostic rapide (TDR) ou tests de type Point-Of-Care (POC) basés sur des techniques de biologie moléculaire sont commercialisés aux Etats-Unis et au Royaume-Uni mais ne sont pas disponibles en France. Ces tests, à partir d'auto-écouvillonnages vaginaux et/ou de premier jet d'urines, présentent des performances équivalentes à celles des trousse de diagnostic moléculaire réalisées en laboratoire ^[28, 29].

La résistance acquise de Ct aux macrolides, fluoroquinolones et tétracyclines est exceptionnelle. Aucun antibiogramme phénotypique ni recherche de résistance génotypique ne sont réalisés en routine.

Un contrôle post-traitement n'est pas recommandé si le patient a été traité selon les recommandations en vigueur, sauf chez la femme enceinte. Le contrôle post-traitement doit être effectué au minimum 6 semaines après la fin du traitement ^[9, 30].

2.1.7. Sérologie

Dans l'infection génitale, la recherche d'anticorps anti-Ct peut-être utile et est remboursée (côtée B40) dans les situations suivantes :

- diagnostic étiologique d'une infection haute chez la femme ;
- diagnostic étiologique d'une ulcération génitale ou rectale évoquant une LGV ;
- bilan d'hypofertilité du couple ;
- diagnostic étiologique d'une arthrite réactionnelle ou d'un syndrome Oculo-Urétro-Synovial (anciennement Fiessinger-Leroy), chez l'homme notamment.

La recherche d'anticorps anti-Ct est inutile pour le :

- diagnostic d'une infection basse ;
- suivi thérapeutique.

Pour le diagnostic étiologique d'une pneumopathie néonatale, il s'agit de rechercher les anticorps anti-Ct de type IgM.

2.1.8. Stratégie et algorithme de diagnostic

La recherche de Ct est recommandée dans le cadre :

- du diagnostic étiologique et du suivi d'efficacité thérapeutique d'une infection génitale symptomatique, haute ou basse ou d'une rectite;

- du diagnostic étiologique et du suivi d'efficacité thérapeutique d'une pneumopathie néonatale ou d'une conjonctivite;
- du dépistage des infections génitales asymptomatiques dans des circonstances particulières :
- dépistage des personnes à risque ;
- bilan d'hypofertilité ;
- diagnostic étiologique et du suivi d'efficacité thérapeutique des arthrites réactionnelles.

Concernant le dépistage des personnes à risque, des recommandations émises par la HAS en 2018 recommandent de proposer un dépistage ^[8] :

- Opportuniste systématique chez les femmes sexuellement actives (dans les 12 derniers mois) âgées de 15 à 25 ans, y compris les femmes enceintes ;
- Opportuniste ciblé chez les femmes sexuellement actives (dans les 12 derniers mois) âgées de plus de 25 ans et présentant des facteurs de risque, les hommes sexuellement actifs (dans les 12 derniers mois) présentant des facteurs de risque quel que soit l'âge et les femmes enceintes consultant pour une IVG sans limite d'âge.

Les facteurs de risque sont : multipartenariat (au moins deux partenaires dans l'année), changement de partenaire récent, individus ou partenaires diagnostiqués avec une autre IST, antécédent d'IST, HSH, personne en situation de prostitution (PSP) ou travailleurs et travailleuses du sexe (TDS), après un viol.

Concernant les patients sous prophylaxie préexposition contre le VIH (PrEP), le Center for Diseases Control recommande un dépistage des IST bactériennes dont Ct au moins tous les 6 mois pour tous les patients sexuellement actifs et tous les 3 mois chez les HSH ou chez les patients ayant des comportements à risque permanents ^[30]. En France, la HAS recommande de rechercher les symptômes d'IST lors des consultations de suivi et de réaliser un dépistage pour Ct, Ng et Syphilis tous les 3 à 4 mois chez les HSH qui ont eu plusieurs partenaires sexuels au cours du trimestre. Chez les personnes peu exposées, un bilan est recommandé tous les 6 mois

Le rapport sur la prise en charge médicale des personnes vivant avec le VIH mis à jour en 2018 a complété ces recommandations en précisant :

- un dépistage au niveau vaginal chez les femmes de 15 à 25 ans et dans le 1er jet urinaire chez les hommes de 15 à 30 ans, renouvelé tous les ans en cas de rapports sexuels non protégés avec un nouveau partenaire ;
- que pour les HSH et personnes trans déclarant des rapports sexuels anaux non protégés avec au moins 2 partenaires sexuels différents dans les six derniers mois OU des épisodes d'infections sexuellement transmissibles (IST) dans les 12 derniers mois (syphilis, gonococcie, infection à Chlamydia, primo-infection hépatite B ou hépatite C) OU plusieurs recours à la prophylaxie post-exposition (PEP) dans les 12 derniers mois OU un usage de drogues psychoactives (cocaïne, GHB, MDMA, méphédron) lors des rapports sexuels, la recherche de Ct et Ng par prélèvement urinaire, anal et pharyngé doit être proposée tous les trois mois.

2.1.9. Quels sont les sites à dépister?

Considérant que les infections extra-génitales à Ct sont des réservoirs potentiels pour des infections génitales, augmentent la vulnérabilité à une infection par le VIH et peuvent conduire à des complications spécifiques telles que des douleurs anales ou des lymphadénites, les recommandations et pratiques biologiques internationales ont peu à peu évolué pour intégrer des dépistages extra-génitaux ^[31].

En France, la grande majorité des positivités identifiées le sont au niveau uro-génital (98,9%) ^[32]. La littérature internationale suggère que la positivité extra-génitale est plus faible que la positivité uro-génitale chez les femmes ne consultant pas en centre de santé sexuelle ^[33, 34]. Les diagnostics sur site unique seraient par ailleurs minoritaires ^[35]. La présence d'une infection en zone anale augmente toutefois le risque de réinfection au niveau génital ^[36] (faible niveau de preuve). Cela serait dû à une persistance infectieuse au niveau rectal, propice à une migration en zone génitale par la suite. La présence du pathogène en région anale n'est pas associée à des pratiques sexuelles, ne permettant pas de proposer un dépistage ciblé ^[37] (faible niveau de preuve).

Chez les hommes, 85,6% des positivités ont été identifiées au niveau uro-génital en 2022, 8,3% au niveau anal et 3,4% au niveau pharyngé ^[32]. Dans une population HSH consultant en centre de santé sexuelle, les positivités constatées entre 2016 et 2018 étaient de 10,5% en zone anale et 1,9% en zone pharyngée contre 2,2% pour les prélèvements urinaires ^[38]. Dans le programme MémoDépistages, les positivités s'élevaient respectivement à 7,2% en zone anale, 9,9% en zone pharyngée et 1,9% pour les prélèvements urinaires, dans une population de HSH multipartenaires volontaire pour intégrer un programme de dépistage ^[39]. Dans les deux études, plus de 80% des positivités constatées auraient été manquées en cas de dépistage uniquement en zone génitale. À l'inverse de la dynamique constatée chez les femmes, les portages extra-génitaux chez les HSH pourraient avoir un impact sur la dynamique globale de l'épidémie ^[40] (faible niveau de preuve).

Les connaissances sur les niveaux de portage extra-génitaux parmi les PSP/TDS, les personnes migrantes ou déplacées et les personnes en privation de liberté ainsi que la contribution de ces portages à la dynamique globale de l'épidémie sont peu nombreuses. Aucune source n'a été identifiée en France.

Les connaissances sur la contribution des sites extra-génitaux à la dynamique de l'infection et aux complications globales des infections à Ct sont de faible niveau de preuve. Sur la base des connaissances actuelles, le groupe recommande :

1. Chez les femmes et les hommes hétérosexuels, quel que soit leur âge: le dépistage en zone uro-génitale reste le dépistage à privilégier. Des prélèvements en sites extra-génitaux sont à envisager en cas d'infection répétée dans l'année ou de forte suspicion clinique . (Grade AE)
2. Pour les populations les plus exposées au VIH, un dépistage sur plusieurs sites peut permettre de réduire les transmissions à de nouveaux partenaires et réduire la vulnérabilité au VIH. (Grade AE)
3. Chez les HSH, les PSP/TDS, une recherche sur l'ensemble des sites doit être proposée. (Grade AE)

2.1.10. Quel niveau de dépistage viser pour mesurer un impact sur la dynamique de l'épidémie ?

La définition des stratégies de dépistage de Ct et leur intensité sont amplement discutées dans la littérature. Les travaux menés par la HAS en 2018 amenaient à conclure que “L’impact des stratégies de dépistage sur le risque de transmission de l’infection à Ct, estimé dans les essais par la prévalence de l’infection, n’est pas démontré”. Les revues des travaux postérieurs à ce rapport tirent des conclusions similaires. Le dépistage annuel des cas asymptomatiques, de manière opportuniste ou sur invitation, aurait un impact très faible sur la survenue des complications gynécologiques associées à l’infection. Les programmes de dépistages organisés pour cette infection à partir des registres d’assurés sociaux n’ont pas démontré leur supériorité par rapport à un dépistage systématique en milieu de soin et un dépistage réalisé chez les personnes demandeuses ou l’acceptant après proposition ^[41]. Des résultats encourageants sur l’effet du programme britannique sur la prévalence globale et le délai des infections ont été publiés mais leur validité est discutée ^[42, 43]. Les modélisations montrent que pour l’atteinte d’un résultat mesurable, les niveaux de dépistage doivent être importants et accompagnés d’une stratégie de notification performante¹ ^[44, 45].

La revue menée par Pillay ^[41] conclut également que dans les populations à forte prévalence, un dépistage répété (au minimum deux fois par an) pendant 2 à 4 ans permettrait de réduire la dynamique de l’infection dans ces populations. L’impact en population générale serait toutefois inconnu. Parmi les populations au sein desquelles une forte prévalence de Ct est constatée, seule la population HSH a fait l’objet d’études portant sur les effets d’un dépistage fréquent. Les résultats sont partagés et il est difficile de tirer des conclusions claires ^[35, 46]. La réduction de prévalence de l’infection n’est pas un résultat constant des différentes études et les effets sur les complications à longs termes sont inconnus. Il n’est donc toujours pas possible d’affirmer un effet bénéfique des dépistages répétés multisites pour Ct chez les HSH. Pour les utilisateurs de PrEP les modèles suggèrent une réduction théorique de la prévalence qui peine à être constatée en vie réelle ^[47-49]. Un essai contrôlé randomisé mené entre 2020 et 2021 auprès d’HSH et de femmes transgenres utilisant la PrEP en Belgique a conclu à l’équivalence d’une stratégie de dépistage trimestriel sur trois sites et d’une stratégie sans dépistage pour les sujets asymptomatiques sur l’incidence des infections à Ct et Ng ^[50].

En termes de comportement et d’accessibilité, la proposition de dépistages intégrant plusieurs IST est un élément attractif pour les HSH ultipartenaires, et peut permettre de l’amener au dépistage du VIH et/ou d’autres pathogènes ^[51].

Des analyses concernant d’autres populations très exposées, comme les personnes en situation de prostitution par exemple, sont nécessaires pour affiner les stratégies développées.

2.1.11. Existe-t-il des effets négatifs à ces programmes?

Des questionnements sur les éventuels préjudices du dépistage se font également entendre, comprenant notamment le surtraitement, l’impact sur la résistance aux antibiotiques, la modification de l’immunité et les conséquences psychosociales ^[52].

L’impact sur la résistance aux anti microbiens est étudié à partir d’études écologiques comparant plusieurs pays avec des politiques de dépistage et de prise en charge des positivités différentes. Pour

¹ Dans les hypothèses du modèle de Esra 2020, le taux de dépistage annuel était de 23% pour les femmes de moins de 25 ans, de 15% pour les hommes de moins de 25 ans et 50% des personnes diagnostiquées réalisaient une notification efficace à ses partenaires.

Ct, les éléments de réflexion portés ne permettent pas de conclure ^[53-55], ce d'autant que la résistance acquise aux antibiotiques est exceptionnelle chez Ct ^[25].

Concernant les conséquences psychosociales, elles englobent la perception de ce que signifie être porteur.se d'une IST et l'anxiété générée par le processus de dépistage, les relations interpersonnelles avec les partenaires et les réactions suite à l'annonce du diagnostic. Ces différentes dimensions ont un ancrage culturel important et dépendent de la socialisation aux sujets liés à la sexualité, des connaissances relatives aux IST et des compétences personnelles de communication. Ces dimensions font partie intégrante des enjeux d'éducation à la sexualité tels que définis par les principes internationaux de l'éducation à la sexualité portés par l'UNESCO. Le renforcement de cette éducation semble donc un levier pour réduire les conséquences psychosociales du dépistage.

2.1.12. Quelle mise en oeuvre des recommandations de 2018 et les prérequis pour leur évolution ?

Ces données obligent à questionner les schémas de dépistage jusqu'alors définis. Les recommandations de 2018, en systématisant le dépistage et en installant sa répétition se positionnent dans une démarche "test and treat", à visée populationnelle, c'est-à-dire identifier un maximum de cas et traiter les infections afin de réduire à terme les complications liées aux infections à Ct. L'impact de ces recommandations n'a pas été spécifiquement évalué, toutefois les données disponibles mettent en évidence la poursuite de l'augmentation des dépistages et des diagnostics réalisés en ville, avec une activité majoritaire chez les femmes (voir 3.1.1.1). Les cas positifs sont majoritairement identifiés dans une démarche de dépistage plutôt qu'à la suite de symptômes chez les femmes ^[32] L'activité en centres spécialisés se maintient et les chiffres d'enquêtes auprès de populations spécifiques dans ces centres soulignent le fort taux de positivité parmi elles lorsque les services se rendent accessibles ^[21, 23]. Des diagnostics sont rapportées dans les systèmes de surveillance ^[32] parmi les HSH consultant pour l'obtention de la PrEP ^[56]. En revanche, les pratiques de dépistage en zones extra-génitales sont peu documentées, quels que soient le lieu et les circonstances du dépistage.

L'effort attendu semble donc avoir été entrepris, tout en ayant été ralenti par la pandémie de COVID entre les années 2020 et 2022. Les études récentes obligent à une réflexion sur les pratiques de dépistage et amènent à envisager une modification des schémas préalablement établis, mais ne permettent pas à l'heure actuelle de trancher sur des nouveaux rythmes et schémas de dépistage, que ce soit en population générale ou dans les populations les plus exposées.

Il est cependant possible de créer un environnement favorable pour accompagner une modification future des stratégies de dépistage. Dans un premier temps, il paraît indispensable de poursuivre les travaux de développement des modalités de notification en France, pour l'ensemble des IST ^[58, 59]. L'amélioration des compétences de communication autour de la sexualité accompagne ces développements et peut être travaillée en amont de l'exposition, pour un bénéfice plus large que celui de la seule notification. Ensuite, la convergence des offres de dépistage disponibles et de leurs conditions d'accès permettra d'améliorer la clarté de celles-ci et constituera un levier pour amener à un dépistage combiné et adapté à la situation de la personne. Enfin, continuer à réduire la stigmatisation associée aux IST est indispensable. La crainte de la stigmatisation est un frein bien connu à l'absence de recours au dépistage et au soin. L'association du dépistage de certaines IST avec des pratiques sexuelles faisant encore l'objet de discrimination activerait ce frein et nuirait à l'efficacité de la mesure de ciblage.

4. Le groupe d'experts recommande de maintenir les dispositions de dépistage de l'infection à Ct définies en 2018 pour le grand public. (AE)
5. Le dépistage des infections génitales asymptomatiques à Ct est à réaliser :
 - de manière opportuniste et systématique au niveau vaginal des femmes sexuellement actives de 15 à 25 ans (inclus), y compris les femmes enceintes ; (AE)
 - de manière opportuniste ciblée chez les hommes sexuellement actifs présentant des facteurs de risque, quel que soit l'âge, des femmes sexuellement actives de plus de 25 ans présentant des facteurs de risque, des femmes enceintes consultant pour une IVG, sans limite d'âge² (Grade AE)
 - lors des bilans d'hypofertilité (Grade AE)
 - lors d'une demande de bilan pour les IST, du souhait d'arrêter l'usage du préservatif ou de la prescription d'une première contraception (Grade AE)
 - Suite au diagnostic d'une autre IST au cours de l'année écoulée, si un test pour les infections à Ct n'a pas été réalisé depuis la dernière exposition. (Grade AE)
 - lors d'un bilan précédant l'initiation de la PrEP (Grade AE)
 - suite à une déclaration d'agression sexuelle, quel que soit le délai après l'agression et en l'absence de dépistage depuis celle-ci (Grade C)
 - auprès des personnes déclarant deux partenaires ou plus au cours des douze derniers mois (et en l'absence de dépistage préalable sur ces douze mois) (Grade C). Le dépistage doit être répété annuellement en cas de test négatif et de rapports sexuels non protégés avec un nouveau partenaire. En cas de test positif, le dépistage doit être répété à 3-6 mois. (Grade AE)
 - auprès des personnes entrantes et sortantes de détention (Grade AE)
 - tous les 3 mois auprès des PSP/TDS tant que leur activité se poursuit (Grade AE)
 - tous les 6 mois pour les personnes utilisant la PrEP ou répondant aux indications de la PrEP, et de manière trimestrielle lorsque l'utilisateur est HSH ou une personne trans, ayant eu plus de deux partenaires au cours des trois derniers mois. (Grade AE)
6. Afin de compléter ces dispositions, le groupe soutient la possibilité de recourir aux tests de dépistage pour Ct sur demande pour les trois localisations, sans ordonnance et sans avance de frais en laboratoire de ville, comme cela a pu être développé pour le VIH, en favorisant la proposition d'auto-prélèvement pour ce faire. Le groupe recommande d'évaluer ce dispositif afin d'en mesurer les effets. (Grade AE)
7. Le groupe souligne l'importance de soutenir les initiatives de diversification des modalités de dépistage pour les populations spécifiques, avec une attention particulière aux interventions proposant :

² Les facteurs de risque sont : multipartenariat (au moins deux partenaires dans l'année), changement de partenaire récent, individus ou partenaires diagnostiqués d'une autre IST, **suite au diagnostic d'une autre IST au cours de l'année écoulée**, HSH, PSP/TDS.

- un délai d'accès au résultat réduit et compatible avec la période de rétention des populations (Grade AE)
 - des possibilités de planification des dépistages répétés offertes par les outils numériques et la proposition des différentes offres de dépistages existantes ou à développer, comme la diffusion de matériel d'auto-prélèvement par voie postale ou lors de contacts avec les associations dans des situations non propices à la réalisation d'un dépistage immédiat. (Grade B)
8. L'usage de TROD ou d'autotests pour le dépistage des infections Ct n'est pas envisagé, quelle que soit la population considérée, en raison des mauvaises performances diagnostiques actuellement constatées sur ces outils. Cependant de nouveaux tests de diagnostic rapide ou POC déjà commercialisés aux Etats Unis et au Royaume- Uni présentent des performances intéressantes et devront être évalués en France (28, 29). (Grade AE)
9. Enfin, la notification et le lien vers le dépistage des partenaires des patients positifs doit être encouragée et accompagnée. (Grade AE)

2.2. Les infections à *Neisseria gonorrhoeae*

2.2.1. Epidémiologie

Ng est une bactérie à Gram négatif en forme de diplocoque. La transmission se fait par contact direct, essentiellement lors des rapports sexuels. Chez l'homme, la manifestation génitale la plus fréquente est celle d'une uréthrite aiguë avec écoulement urétral purulent. Chez la femme, l'infection est le plus souvent asymptomatique, dans environ 70% des cas. Les atteintes extra-génitales les plus fréquentes sont les infections ano-rectales, les oropharyngites ou les conjonctivites. La littérature parle indifféremment de gonococcie ou d'infection à gonocoques, et par assimilation fautive d'origine anglo-saxonne, de gonorrhée (en français, celle-ci désigne exclusivement une infection symptomatique purulente à Ng).

2.2.2. Prévalence et incidence

Après un pic dans les années 70, l'incidence de la gonococcie a fortement diminué dans les pays d'Europe de l'Ouest mais a ré-augmenté à la fin des années 90. En 2022, le nombre de cas enregistré au niveau européen était le plus important depuis 2009 ^[60]. Cette recrudescence a également été observée en France ^[3, 61].

La prévalence globale de l'infection urogénitale à Ng a été estimée en 2020 par l'OMS chez les 15-49 ans à 0,8% [IC95% : 0,6-1,1] chez les femmes et 0,7% chez les hommes [IC95% : 0,3-1,1]. Les variations régionales allaient de 0,3 à 1,6% chez les femmes et de 0,2 à 1,2% chez les hommes, la région OMS Afrique présentant les prévalences les plus élevées. En Europe, la prévalence de l'infection urogénitale à Ng était estimée à 0,3% chez les femmes [IC95% : 0,1-0,5] et 0,2% chez les hommes [IC95% : 0,1-0,5] ^[63].

Le taux d'incidence de l'infection urogénitale à Ng a été estimé au niveau mondial en 2016 à 19 pour 1 000 femmes [IC95% : 11-29] et à 27 pour 1 000 hommes (IC95% : 10-55], correspondant à 82,4 millions de nouveaux cas [IC95% : 44,7-130,4], avec là encore des taux d'incidence les plus élevés observés en Afrique ^[62].

En France, il n'existe pas de donnée de prévalence de l'infection à *N. gonorrhoeae* en population générale et l'enquête PrévIST 2022/2023 n'a pas permis de disposer d'une estimation en France hexagonale, en raison d'un nombre de cas identifiés trop faible .

2.2.3. Activité de dépistage en France

2.2.3.1. Dépistages remboursés en secteurs privé et public, hors hospitalisations publiques (SNDS)

En 2021, 2,7 millions de personnes de 15 ans et plus ont été testées au moins une fois pour une recherche de gonococcie, soit un taux national de dépistage de 49 pour 1 000 habitants de 15 ans et plus. La Guyane présentait le taux de dépistage le plus élevé (122/1 000), suivie par les autres DROM (entre 83 et 92/1 000) à l'exception de Mayotte ^[8].

Les trois quarts des personnes testées en 2021 étaient des femmes, avec un taux de dépistage près de trois fois plus élevé (69/1 000) que chez les hommes (25/1 000). Du fait de l'utilisation d'une PCR duplex permettant de dépister conjointement une infection à Ng et une infection à Ct, le taux de dépistage était encore plus important chez les femmes de 15 à 25 ans (131/1 000), chez lesquelles est recommandé un dépistage systématique des infections à Ct ^[9].

Entre 2014 et 2021, le taux de personnes dépistées au moins une fois dans l'année pour une gonococcie a augmenté, et de façon plus marquée depuis 2018 (année de modification de la nomenclature) notamment chez les hommes (taux multiplié par 3 chez les hommes et par 1,5 chez les femmes) (Cf. figure 3).

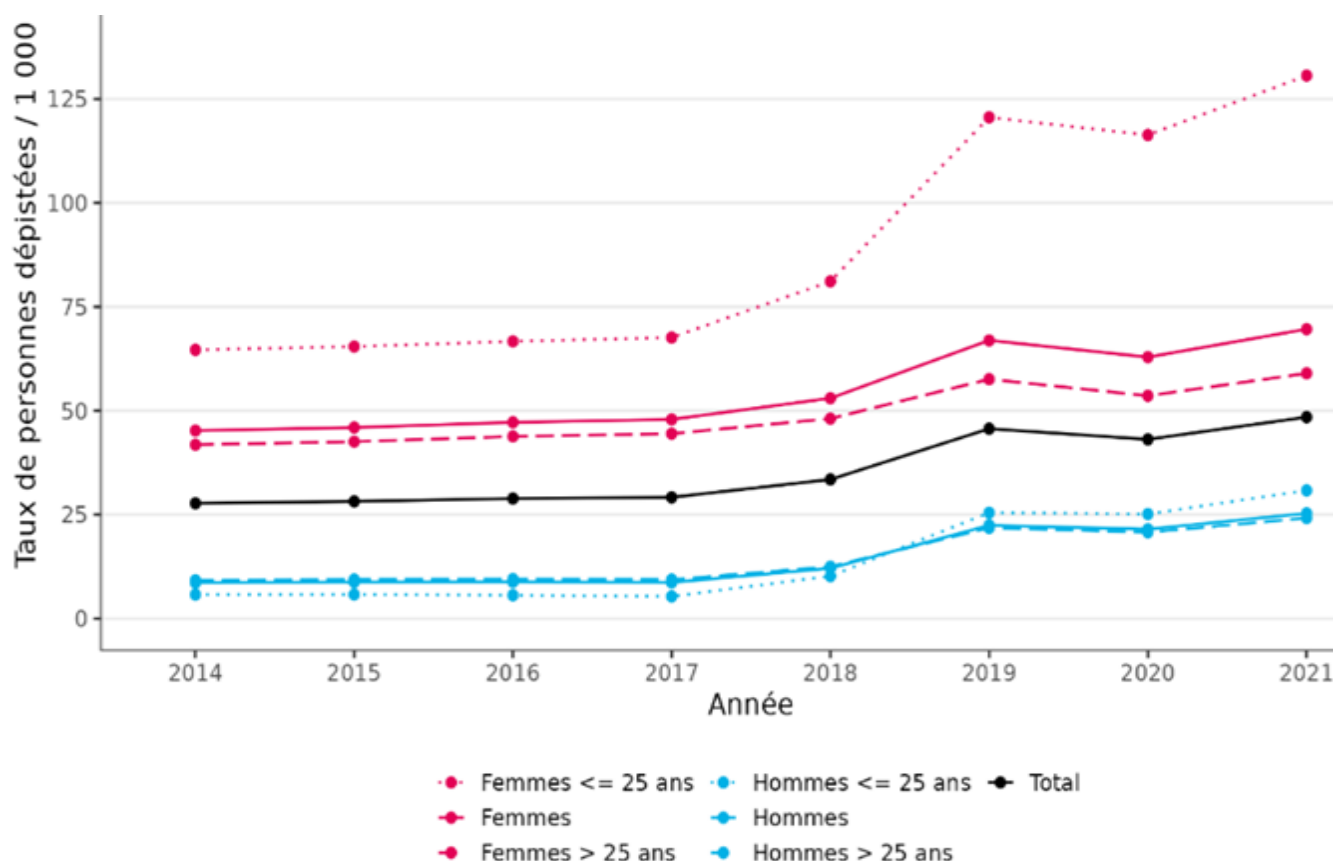


Figure 3: Évolution du taux de dépistage des gonococcies (personnes de 15 ans et plus dépistées au moins une fois dans l'année pour 1 000 habitants), 2014-2021. Source SNDS, extraction Santé publique France

2.2.3.2. Dépistages en CeGIDD

En complément de ces dépistages remboursés par l'Assurance maladie, environ 341 000 dépistages gratuits d'infection à Ng ont été réalisés en CeGIDD en 2021. Ce nombre, qui était en augmentation entre 2016 et 2019, n'a pas retrouvé en 2021 le niveau de 2019 (-11%), suite à la forte diminution observée en 2020.

2.2.4. Nombre et taux de diagnostics

En 2016, le nombre total de personnes diagnostiquées en France pour une infection à Ng était estimé à environ 50 000, soit un taux national de 91/100 000 habitants de 15 ans et plus ^[17]. Ce taux était plus élevé chez les hommes (131/100 000) que chez les femmes (55/100 000) sauf dans les DROM. Les taux de diagnostics étaient plus élevés chez les jeunes de 15-24 ans, quelle que soit la zone géographique (Cf. tableau 3).

Tableau 3 : Estimations des taux de diagnostics d'infection à gonocoque (pour 100 000 habitants), selon la zone géographique, le sexe et la classe d'âge, enquête LaboIST 2016, Santé publique France

Taux de diagnostics pour 100 000 habitants			
	Métropole hors IDF		
	Métropole hors IDF	IDF	DROM
Hommes 15-24 ans	196 [159-233]	277 [217-337]	385 [172-599]
Hommes 25-59 ans	87 [70-104]	184 [140-228]	160 [70-250]
Hommes ≥60 ans	3 [3,5-4,4]	11 [8-15]	20 [5-47]
Femmes 15-24 ans	107 [93-122]	180 [128-232]	500 [304-696]
Femmes 25-59 ans	25 [22-28]	26 [21-32]	194 [22-366]
Femmes ≥ 60 ans	1,4 [1,07-1,76]	2 [1-3]	10 [8-12]
Total	71 [62-82]	151 [117-186]	194 [76-312]

En 2021, le nombre d'infections à Ng vus en consultation de médecine générale en métropole a été estimé à 21 750 cas [IC 95% : 17 327-26 173] ^[8, 64]. La même année, le nombre de cas diagnostiqués en CeGIDD était d'environ 13 800 (8). Ce nombre est en augmentation continue dans les deux sexes depuis 2016 (en dehors d'une baisse en 2020), de façon plus marquée chez les hommes cis que chez les femmes cis (d'un facteur 4 vs 2).

2.2.5. Caractéristiques des cas diagnostiqués en médecine de ville et en CeGIDD

Les cas d'infection à Ng rapportés concernent une grande majorité d'hommes (81% en médecine générale et 86% d'hommes cis en CeGIDD). Les personnes trans représentaient quant à elles 0,5% des cas rapportés en CeGIDD. Les HSH représentaient la moitié des cas vus en médecine générale (53%) et 70% en CeGIDD. Les proportions d'hétérosexuel.le.s étaient par contre plus importantes en médecine générale : 27% d'hommes hétérosexuels et 20% de femmes hétérosexuelles (*versus* respectivement 16% et 13% en CeGIDD). Les FSF étaient très peu représentées (1% en CeGIDD).

Les personnes présentant une infection à Ng avaient eu au moins deux partenaires sexuels au cours des douze derniers mois dans la majorité des cas, en médecine générale comme en CeGIDD ^[32].

En médecine générale, un peu plus de la moitié des cas (52%) avaient moins de 30 ans, 21% appartenaient à la classe d'âge des 30-39 ans, 18% des 40-49 ans et 10% des 50 ans et plus. Cette distribution par âge était assez proche en CeGIDD. L'âge médian des personnes touchées par cette IST était de 27 ans, allant de 21 ans chez les femmes cis et 22 ans chez les personnes trans à 29 ans chez les hommes cis. Les personnes nées à l'étranger représentaient près d'un quart des cas (23%) vus en médecine générale et une proportion semblable en CeGIDD (19%).

Un antécédent d'IST dans l'année précédant le diagnostic était rapporté par 29% des cas en médecine générale et un tiers des cas en CeGIDD. Des symptômes étaient présents chez 73% des patients vus en médecine générale *versus* seulement 41% en CeGIDD.

2.2.6. Taux de positivité en CeGIDD

Le taux de positivité des tests de recherche de Ng (PCR et/ou culture) en CeGIDD, en augmentation ces dernières années dans les deux sexes, était de 4,1% en 2021. Ce taux était de 5,2% chez les hommes cis, 1,7% chez les femmes cis et 8,0% chez les personnes trans. Il était beaucoup plus élevé chez les HSH (8,4%) que chez les hommes hétérosexuels (1,5%) ou les femmes hétérosexuelles (1,2%) [8].

Chez les HSH multipartenaires, le taux de positivité des tests était le plus élevé dans les classes d'âge entre 18 et 40 ans, en particulier chez les 26-30 ans (Cf. tableau 4). Chez les hommes hétérosexuels multipartenaires, les 18-25 ans présentaient les taux de positivité les plus élevés. Les taux décroissaient ensuite progressivement dans les classes d'âge plus âgées. Chez les femmes hétérosexuelles entre 18 et 40 ans, les taux fluctuaient autour de 1% quel que soit le nombre de partenaires.

Tableau 4 : Taux de positivité des tests de recherche du gonocoque (PCR, culture) en CeGIDD selon le nombre de partenaires dans les 12 derniers mois, la classe d'âge et les pratiques sexuelles. Données SurCeGIDD 2018-2021.

Taux de positivité										
	1 seul partenaire dans l'année					≥2 partenaires dans l'année				
	HSH	H hétéro	F hétéro	FSF	Trans	HSH	H hétéro	F hétéro	FSF	Trans
Classe d'âge	n=5 506	n=29 175	n=35 196	n=818	n=40	n=49 934	n=83 699	n=72 493	n=6 193	n=173
18-25	4,9%	0,8%	1,1%	0,2%		9,3%	1,8%	1,3%	1,0%	
26-30	5,7%	0,7%	1,1%	0,9%		10,7%	1,5%	1,0%	0,6%	
31-40	4,4%	0,5%	1,1%	0,0%		9,2%	1,3%	1,4%	1,6%	
41-50	4,4%	0,3%	0,8%	0,0%		7,7%	1,0%	0,5%	4,2%	
>50	2,2%	0,5%	0,1%	0,0%		5,2%	1,0%	1,1%	4,3%	
Total	4,7%	0,7%	1,1%	0,2%	0,0%	8,9%	1,6%	1,3%	1,2%	9,2%

2.2.7. Données dans les populations spécifiques

Comme pour l'infection à Ct, peu de données sont disponibles chez les populations clés. Elles proviennent généralement de l'analyse des consultations en lieux de soins, souvent des centres de dépistage, qui s'appuie sur une population sélectionnée.

Les données auprès des mineur.es sont rares et difficiles à produire pour l'ensemble des IST considérant les restrictions s'appliquant à leur accès aux services de dépistage et pour leur inclusion dans des recherches. Une étude menée dans les centres de dépistage réunionnais souligne un surrisque chez les hommes mineurs de ce département [57].

Concernant les PSP/TDS, environ 2 personnes sur 10 présentaient une infection à Ng dans la description de la file active d'un CeGIDD d'un hôpital parisien, sans que le site de l'infection ne soit précisé ^[23].

Parmi les victimes de violences sexuelles, 5% ont été dépistées positives dans une étude menée entre juillet 2012 et juillet 2013 ^[24], sans indication sur l'antériorité de l'infection ni le délai depuis la survenue des violences.

Il n'a pas été identifié de données de positivité à Ng pour les usagers de drogue, les personnes migrantes et les personnes sous main de justice.

2.2.8. Cadre réglementaire incluant le remboursement

La recherche de Ng en culture est inscrite à la nomenclature et comprise dans les actes concernant l'étude des sécrétions, exsudats et ulcérations de localisation génitale et ano-génitales chez la femme (5202, B140) et l'homme (5203, B120), et l'étude des produits d'origine pelvienne obtenus par coelioscopie (5204, B220) depuis 1997.

Depuis 2019 (JO du 31 août 2019), la nomenclature relative à la détection de Ng par TAAN a été ajoutée pour le diagnostic en remplaçant l'acte 5257 par l'acte 5301 permettant un remboursement de la recherche de Ng par PCR sur un (5301, B85), deux (5202, B110) ou 3 sites (5203, B130).

Les actes 5302 et 5303 recherchant Ng en PCR sur plus d'un site sont pris en charge dans les cas suivants :

- Selon le comportement sexuel, en cas de rapport sexuel anal et/ou pharyngé, Ng peut-être recherché dans deux ou trois sites (prélèvement génital, rectal, et/ou pharyngé) ;
- Dans l'exploration d'une infection haute, Ng peut être recherché au niveau du col, et/ou du haut appareil génital (endomètre, liquide de Douglas, biopsie des trompes, par exemple) ;
- Dans l'exploration d'une épididymite, d'une prostatite, d'une infertilité d'origine masculine, *N.gonorrhoeae* peut être recherché dans le premier jet d'urine et dans le sperme.

Les actes 5301, 5202, 5203 ne sont pas cumulables.

2.2.9. Outils de diagnostic et de dépistage

2.2.9.1. Prélèvements

Les prélèvements non invasifs sont à privilégier, le premier jet urinaire chez l'homme qui n'est pas recommandé chez la femme du fait d'un manque de sensibilité et le prélèvement vaginal ou l'auto-prélèvement vaginal chez la femme ^[65-67]. Les échantillons extra-génitaux, prélèvements pharyngés et/ou anaux, peuvent être réalisés par prélèvement par le praticien et/ou auto-prélèvement.

2.2.9.2. Diagnostic direct incluant le diagnostic de la résistance aux anti-infectieux

- **L'examen microscopique** reste utile pour le diagnostic d'urétrite à partir de pus urétral chez l'homme.
- La **culture de Ng** reste l'examen de référence car elle permet d'isoler la souche et de réaliser la détermination de sa sensibilité aux antibiotiques ^[65-67].
- **L'amplification d'acides nucléiques** permet la détection de Ng. La plupart des kits commercialisés marqués CE-IVD détectent Ng en association avec Ct. La sensibilité des TAAN est supérieure à celle de la culture notamment dans les localisations extragénitales. Une confirmation de détection de Ng par TAAN est conseillée dans les recommandations européennes sur l'infection à Ng en raison de la spécificité sous-optimale de nombreux TAAN

gonococciques, lorsque le TAAN utilisé ne présente pas une valeur prédictive positive supérieure à 90 % et en particulier lors de l'analyse d'échantillons pharyngés ^[65-67].

À l'heure actuelle, des tests de type POC basés sur des techniques de biologie moléculaire sont commercialisés aux Etats-Unis et au Royaume-Uni mais ne sont pas disponibles en France. Ces tests, à partir d'auto-écouvillonnages vaginaux et/ou du premier jet d'urines, présentent des performances équivalentes à celles des trousses de diagnostic moléculaire utilisées en laboratoire ^[29].

- **Les souches de Ng multirésistantes aux antibiotiques** sont associées à des échecs de traitement et sont surveillées au niveau international ^[30]. La détection de souches résistantes aux antibiotiques est réalisable par TAAN lorsque la culture est négative. Elle reste du domaine de laboratoires de référence, comme le CNR des IST bactériennes.

2.2.9.3. Sérologie

La sérologie ne permet pas le diagnostic d'une infection à Ng.

2.2.10. Stratégie et algorithme de diagnostic

2.2.10.1. Dépistage en fonction des symptômes

Les recommandations de dépistage varient en fonction du site et de la présence de symptômes. Le dépistage des sites extra-génitaux par les TAAN a mis en évidence une prévalence importante des infections à Ng par TAAN au niveau extra-génital et une supériorité de la sensibilité des TAAN par rapport à la culture.

Chez un patient symptomatique, il est utile de réaliser à la fois un diagnostic par culture de l'échantillon biologique afin de déterminer la sensibilité de la bactérie aux antibiotiques et à l'aide des TAANs afin d'augmenter la sensibilité diagnostique.

Chez un sujet asymptomatique ou lorsque l'on suspecte une infection extra-génitale, le dépistage de Ng dans les sites génitaux ou extra-génitaux (anus, gorge) repose sur les techniques moléculaires. En cas de positivité retrouvée et en l'absence de traitement préalable, une recherche de la bactérie par culture est recommandée afin de déterminer sa sensibilité aux antibiotiques.

2.2.10.2. Patients à dépister

Selon les recommandations de la HAS de décembre 2010 ^[68], le screening des patients pour la recherche de Ng s'inscrit principalement dans le cadre du :

- diagnostic étiologique et du suivi d'efficacité thérapeutique d'une infection génitale symptomatique, haute ou basse ou d'une rectite ;
- diagnostic étiologique et du suivi d'efficacité thérapeutique d'une conjonctivite néonatale ;
- dépistage des infections génitales asymptomatiques dans des circonstances particulières :
 - dépistage des personnes à risque,
 - bilan d'hypofertilité
 - diagnostic étiologique des arthrites.

Ces recommandations s'adressent aux sujets à risque d'infections gonococciques soit :

- aux partenaires sexuels de personnes ayant une gonococcie ou une autre IST
- aux personnes ayant de nouveaux ou multiples partenaires

- aux femmes sexuellement actives de moins de 25 ans et aux femmes exposées au risque (antécédent de gonococcies ou autre IST, nouveaux partenaires ou partenaires multiples, utilisation inadaptée des préservatifs, PSP/TDS, usage de drogues), y compris les femmes enceintes
- aux populations d'HSH (pour lesquelles un prélèvement pour les localisations génitales, anales et pharyngées est à envisager)
- aux personnes infectées par le VIH
- aux femmes enceintes avec facteurs de risque ou vivant dans des zones à forte prévalence d'IST
- Lors d'un recours aux soins : de jeunes adultes dépistés pour une IST, dépistage des hommes et des femmes en routine, dépistage des populations présentant des facteurs de risque
- Enfants et jeunes de moins de 16 ans, en cas de facteurs de risque

Le rapport sur la prise en charge médicale des personnes vivant avec le VIH mis à jour en avril 2018 a complété ces recommandations en précisant :

- que l'usage d'une PCR mixte lors du dépistage systématique de Ct permet de systématiser la recherche de Ng aux femmes de 15 à 25 ans et aux hommes de 15 à 30 ans
- que pour les HSH et personnes trans déclarant des rapports sexuels anaux non protégés avec au moins 2 partenaires sexuels différents dans les six derniers mois OU des épisodes d' IST dans les 12 derniers mois OU plusieurs recours à la prophylaxie post-exposition (PEP) dans les 12 derniers mois OU un usage de drogues psycho-actives (cocaïne, GHB, MDMA, cathinones) lors des rapports sexuels , la recherche de Ng et de Ct par prélèvement urinaire, anal et pharyngé doit être proposée tous les trois à six mois

Concernant les patients sous PrEP, le Center for Diseases Control recommande un dépistage des IST bactériennes, dont Ng, au moins tous les 6 mois pour tous les patients sexuellement actifs et tous les 3 mois chez les HSH ou chez les patients ayant des comportements à risque permanents ^[30]. En France, la HAS recommande de rechercher les symptômes d'IST lors des consultations de suivi et de réaliser un dépistage pour Ct, Ng et Syphilis tous les 3 à 4 mois chez les HSH qui ont eu plusieurs partenaires sexuels au cours du trimestre. Chez les personnes peu exposées, un bilan est recommandé tous les 6 mois.

2.2.10.3. Contrôle de l'efficacité de traitement

Le contrôle microbiologique post-traitement ou test-of-cure (TOC) de l'infection à Ng peut-être réalisé à deux ou trois semaines de distance de la fin de traitement. La pratique systématique d'un TOC varie avec la localisation de l'infection et l'antibiothérapie effectivement administrée (cf. document labellisé HAS : « Traitement des infections à *Neisseria gonorrhoeae* »)

2.2.11. Programmes de dépistage et sites de dépistage

Les programmes de dépistage des infections à gonocoque font l'objet de moins de travaux que les programmes de dépistage à Ct. Toutefois, en raison de la généralisation des dépistages combinés pour ces deux infections, certaines revues de littérature ont porté leur attention sur leur effet. Les questionnements autour des programmes et stratégies de dépistage de Ng rejoignent ceux exprimés pour Ct : résistance anti microbienne et impact psychologique et relationnel. La revue de Pillay en 2021 rapporte qu'un niveau de dépistage important dans les populations féminines à forte prévalence (>2,5%) permettrait de réduire modérément la transmission au sein de cette population ^[41]. Des modélisations prévoient cependant un effet mesurable du dépistage sur la réduction de la prévalence

^[69] en particulier si un dépistage intensif est mené chez les HSH répondant aux critères d'orientation vers la PrEP, et ce même en prenant en compte les risques d'antibiorésistance ^[70]. Cette modélisation prend en compte un dépistage en zones génitale et extra-génitale. Ces localisations extra-génitales sont importantes dans les diagnostics chez les HSH. Entre 2020 et 2022, 20,2% des diagnostics étaient réalisés sur prélèvements anaux et 16,5% en zone pharyngée ^[32] chez les hommes diagnostiqués en médecine générale. Les localisations extra-génitales étaient inexistantes dans les diagnostics chez les femmes. En opposition à ces modèles, une revue systématique d'études observationnelles ^[48] conclut que le dépistage a un effet négligeable sur la prévalence chez les HSH. Un essai contrôlé randomisé mené entre 2020 et 2021 auprès d'HSH et de femmes transgenre utilisant la PrEP en Belgique conclut à l'équivalence d'une stratégie de dépistage trimestriel sur trois sites et d'une stratégie sans dépistage pour les sujets asymptomatiques sur l'incidence des infections à Ct et Ng ^[50].

Aucune étude ne portant sur l'impact du dépistage sur les complications de l'infection n'a été identifiée. Les conclusions de l'essai Belge amènent à ré-interroger les rythmes et les conditions de dépistage de Ng au niveau international. Les évolutions discutées concernent principalement les HSH multipartenaires ou très exposés au risque d'IST, en réduisant le rythme de dépistage voire supprimant les recommandations spécifiques. Un manque de données pour les autres populations rend difficile la définition de recommandations spécifiques.

10. Le dépistage des infections génitales asymptomatiques à Ng est à réaliser :

- lors des bilans d'hypofertilité (AE)
- lors de diagnostic étiologique des arthrites (AE)
- lors d'une demande de bilan pour les IST, du souhait d'arrêter l'usage du préservatif ou de la prescription d'une première contraception (Grade AE)
- lors d'un bilan précédant l'initiation de la PrEP (Grade AE)
- suite à une déclaration d'agression sexuelle, quel que soit le délai après l'agression et en l'absence de dépistage depuis celle-ci (Grade C)
- auprès des partenaires sexuels de personnes ayant une gonococcie ou une autre IST diagnostiquée dans l'année écoulée (Grade C)
- auprès des personnes déclarant deux partenaires ou plus au cours des douze derniers mois (et en l'absence de dépistage préalable sur ces douze mois) (Grade C)
- auprès des personnes entrantes et sortantes de détention (Grade AE)
- tous les 3 mois auprès des PSP/TDS tant que leur activité se poursuit (Grade AE)
- tous les 3 à 6 mois pour les HSH vivant avec le VIH (Grade AE)
- tous les 6 mois pour les personnes utilisant la PrEP ou répondant aux indications de la PrEP, et de manière trimestrielle lorsque l'utilisateur est HSH ou une personne trans, ayant eu plus de deux partenaires au cours des trois derniers mois. (Grade AE)

Suite au diagnostic d'une autre IST au cours de l'année écoulée, si un test pour les infections à Ng n'a pas été réalisé depuis la dernière exposition. (Grade AE)

- dépistage des infections extra-génitales asymptomatiques à Ng (Grade AE)

- pour les HSH et les personnes Trans déclarant deux partenaires ou plus au cours des douze derniers mois (Grade AE)
- pour les personnes PSP/TDS tant que leur activité se poursuit (Grade AE)
- tous les 3 mois auprès des HSH et les personnes Trans utilisant la PrEP ou entrant dans les critères d'orientation de la PrEP (Grade AE)
- Chez les personnes ayant eu un diagnostic pour une autre IST dans l'année écoulée (Grade AE)

11. L'usage de TROD ou d'autotests pour les infections à gonocoques n'est pas envisagé, quelle que soit la population considérée, en raison des mauvaises performances diagnostiques constatées sur ces outils. Cependant de nouveaux tests de diagnostic rapide ou POC déjà commercialisés aux Etats Unis et au Royaume- Uni présentent des performances intéressantes et devront être évalués en France ^[29] (Grade AE)

12. Sur la base des mêmes considérations que pour l'infection à *Ct*, le groupe conseille d'expérimenter la possibilité de recourir aux tests de dépistage pour les infections à *Ng* en zone urogénitale pour les femmes et pour les trois localisations pour les hommes, sur demande, sans ordonnance et sans avance de frais en laboratoire de ville. Une information sur l'existence de cette offre sera à renforcer auprès des femmes vivant en Outre-mer. (Grade AE)

2.3. Les infections à *Mycoplasma genitalium*

2.3.1. Épidémiologie

Chez l'homme, *Mg* est le 2^d agent responsable d'urétrite non gonococcique après les infections à *Ct*. Chez la femme, il est responsable de cervicites et d'infections pelviennes. Le portage asymptomatique est fréquent et la recherche de *Mg* ne doit être réalisée qu'en cas d'une symptomatologie évocatrice.

2.3.1.1. En population générale

Il n'y avait pas de données de prévalence de l'infection à *Mg* en population générale en France jusqu'à la réalisation de l'enquête PrévIST. La prévalence des infections à *Mg* dans l'hexagone a été estimée en 2022/2023 à 1,25% [IC : 0,6-2,6] et 3,06% [IC : 1,6-5,8] respectivement chez les hommes et les femmes de 18-59 ans, soit des prévalences comparables à celles observées dans d'autres pays européens. Les études dans d'autres pays, USA et UK par exemple, rapportent une prévalence d'environ 1% ^[71].

2.3.1.2. Dans des populations particulières

La prévalence de l'infection à *Mg* varie selon la population étudiée, les populations de HSH et de patients sous PrEP présentant les plus fortes prévalences. Les infections sont largement asymptomatiques et les co-infections avec d'autres bactéries responsables d'IST sont fréquentes.

Entre septembre 2014 et janvier 2015, *Mg* a été recherché par PCR en temps réel chez 2 594 patients pour lesquels une détection de *Ct/Ng* était demandée dans 16 laboratoires de microbiologie de CHU ou laboratoires régionaux ^[72]. La prévalence était de 3,4% [IC 95% : 2,8-4,2], plus basse que celle de

Ct (9,6%), mais plus haute que celle de Ng (2,7%). Il n'y avait pas de différence significative de prévalence selon l'âge et le sexe hormis dans la classe des 35-44 ans, où la prévalence de Mg était significativement plus élevée chez les hommes que chez les femmes (5,9% versus 1,5%, $p=0,03$). La prévalence était significativement plus élevée chez les patients consultant dans les centres d'IST, d'orthogénie ou de planning familial et en prison, par comparaison aux services de gynécologie, obstétrique et biologie de la reproduction (4,0% versus 1,7%, $p=0,009$). Une proportion de 70,9% des patients porteurs de Mg était asymptomatique.

La prévalence de Mg était de 7% (IC 95% 6,4-7,8) dans une population de 5 586 patients, hommes et femmes, consultant dans un centre d'IST parisien entre janvier 2017 et décembre 2018 [73]. La prévalence était de 4,6% chez ceux consultant pour un simple dépistage des IST, de 16% chez les PVVIH et de 25% chez les sujets sous PrEP. Parmi les patients infectés, 88% étaient asymptomatiques et 22% étaient co-infectés par Ct et/ou Ng.

Une étude de 210 HSH asymptomatiques de la cohorte ANRS IPERGAY, étudiés entre juillet 2015 et juillet 2016, rapporte une prévalence de 10,5% [IC 95% : 6,7-15,4] tous sites de prélèvement confondus : 6,3% dans les urines, 4,3% dans le rectum et 0,5% dans la gorge [74].

Enfin, dans une population de 148 PrEPeurs, étudiée entre janvier 2016 et décembre 2017 au CHU de Bordeaux, la prévalence de Mg était de 13,5% [IC 95% : 8,5-20,1], devant Ct (11,5%) et Ng (10,8%) [75]. L'anus était le site le plus fréquemment infecté (52% des cas), toujours sans symptômes. Le portage oro-pharyngé était moins fréquent que celui de Ct et Ng (respectivement 14% versus 25% et 36%), toujours asymptomatiques. Dans cette étude, l'incidence de Mg était mesurée à 24,2 pour 100 personnes/année [IC 95% : 16,7-35].

2.3.1.3. Dans les DROM/COM (La Réunion et Nouvelle Calédonie)

Une étude a été réalisée dans une population de 851 patients (367 femmes, 484 hommes) consultant dans un centre d'IST à La Réunion entre juin 2014 et août 2015 [57]. La prévalence de Mg dans les échantillons urogénitaux, pharyngés et rectaux était respectivement de 1,81% (15/826), 0,33% (2/606) et 2,36% (3/127). Les prévalences des infections génitales à Mg étaient les plus élevées chez les femmes de moins de 25 ans (2,69%), chez les hommes hétérosexuels de moins de 30 ans (2,36%), ainsi qu'au niveau rectal chez les HSH (3,7%). Tous les patients porteurs de Mg étaient asymptomatiques.

Dans une autre étude réalisée à La Réunion entre janvier 2017 et décembre 2018, 2 069 patients (1 176 femmes, 871 hommes) consultant au centre IST de Saint-Pierre ont bénéficié d'une recherche de Mg [76]. La prévalence de Mg était de 4,88 % [IC 95% : 3,98-5,93]. La prévalence globale dans les échantillons génitaux était de 4,38%, significativement plus élevée chez les femmes que chez les hommes (5,33% versus 3,22%, $p=0,02$). Les prévalences dans les échantillons anaux et pharyngés étaient respectivement de 3,06% et 0,61%. L'infection à Mg était indépendamment associée au fait d'avoir des partenaires multiples (≥ 6), des antécédents d'IST, une coinfection à Ct et à la non-utilisation de préservatifs.

Concernant la Nouvelle Calédonie, 217 hommes consultant au centre médical public de Nouméa pour une urétrite entre mai 2016 et mars 2018 ont été analysés [77]. La prévalence de l'infection à Mg était de 10,1% (22/217) (versus 53,9% pour Ct, 51,6% pour MgNg et 13,8% pour *T. vaginalis*). L'infection à Mg était indépendamment associée avec des co-infections à Ct, Ng et/ou Tv (OR=2,68, $p<0,001$).

2.3.2. Prévalence de la résistance aux antibiotiques de *M. genitalium* en France métropolitaine et ultramarine

En France métropolitaine, comme dans le reste du monde, la résistance aux macrolides, traitement de 1^{re} intention, et aux fluoroquinolones, traitement de 2^{de} intention, est en augmentation depuis la dernière publication datant de 2014 [78]. Dans les enquêtes annuelles menées par le CNR des IST bactériennes (rapports annuels, www.cnr-ist.fr [79]), la résistance aux macrolides était mesurée en France entre 34,7% et 42,9% entre 2018 et 2020, avec un taux significativement plus élevé chez les hommes (52,4%-60,2%) que chez les femmes (15,9%-22,2%). La résistance aux fluoroquinolones oscillait entre 14,9% et 16,1% entre 2018 et 2020, sans différence entre les hommes et les femmes.

Dans les DROM, les taux de résistance étaient significativement plus faibles qu'en France métropolitaine, 6,1 % en 2018 et 14,7 % en 2019 pour les macrolides et 1,3 % en 2018 et 2,6 % en 2019 pour les fluoroquinolones, sans différence entre les hommes et les femmes. Il faut noter qu'entre 2018 et 2019, l'augmentation de la résistance aux macrolides était significative ($p = 0,002$), justifiant une surveillance dans ces régions.

Dans les populations particulières, la résistance aux macrolides était forte, 67,6 % dans une population d'HSH parisiens en 2015-2016, 75 % chez les patients sous PrEP au CHU de Bordeaux en 2016-2017, et 95,4% chez des patients HSH consultant en centre d'IST en 2018-2019 [80].

2.3.3. Cadre réglementaire incluant le remboursement

Dans son avis du 21 juillet 2022, la HAS a émis un avis favorable pour l'inscription sur la liste des actes et prestations mentionnés à l'article L. 162-1-7 du code de la sécurité sociale, concernant les infections génitales basses (urétrites, cervicites) :

- de la recherche de Mg par TAAN, dans les quatre indications suivantes :
- en présence de symptômes d'urétrite ou de cervicite aiguë ;
- en présence de symptômes d'urétrite ou de cervicite récurrents ou persistants, en particulier lorsque Mg n'a pas été recherché auparavant ;
- chez les partenaires sexuels actuels des patients infectés par Mg;
- pour le contrôle microbiologique post-traitement de l'infection à Mg, à réaliser à environ trois semaines de distance de la fin de traitement ;
- de la recherche des mutations associées à la résistance aux macrolides chez Mg par TAAN, dès lors que ce mycoplasme est détecté dans un prélèvement urogénital afin de pouvoir proposer au patient un traitement alternatif aux macrolides s'il est infecté par une souche résistante à cette classe d'antibiotiques.

La recherche de MG vient d'être inscrite à la nomenclature en 2024 (JO décret du 2 janvier 2024) :

- **Recherche par amplification génique multiplex de *C. trachomatis*, *N. gonorrhoeae*, *M. genitalium* (acte 5304, B85)**
 - Chez un patient ayant des symptômes d'urétrite ou une patiente ayant une cervicite aiguë
 - Chez les partenaires actuels de patients infectés par MG

Il ne convient pas de rechercher ce mycoplasme en dehors de ces indications, à des fins de dépistage d'IST chez un sujet asymptomatique : en cas d'un TAAN multiplexe, le biologiste ne doit pas rendre le résultat concernant Mg.

- **Recherche par amplification génique simplex de *M. genitalium* (acte 5305, B60)**
 - Chez des patients ayant des symptômes d'urétrite ou cervicite récurrents ou persistants, en particulier si MG n'a pas été recherché avant
 - Pour le contrôle microbiologique post-traitement de l'infection à MG, 3 semaines après la fin du traitement
- **Recherche par amplification génique de la résistance aux macrolides chez *M. genitalium* en cas de détection positive à MG (acte 5306, B85)**
 - Test effectué sur un échantillon positif à MG
 - Résultats des 2 tests détection et résistance rendus simultanément
 - Détection a minima des mutations A2058G et 12059G (numérotation *Escherichia coli*)

Les cotations des actes 5304 et 5301 (TAAN CT/NG) ne sont pas cumulables

La cotation de l'acte 5304 est cumuleable avec l'acte 5202 (PV) et 5203 (PU).

2.3.4. Outils de diagnostic et de dépistage

2.3.4.1. Prélèvements

Les échantillons urogénitaux à privilégier sont l'auto-prélèvement vaginal chez la femme, et le premier jet urinaire chez l'homme, pouvant tous deux être recueillis à domicile (avis HAS 21/7/2022) ^[81]. Un échantillon vaginal chez la femme ou un échantillon urétral chez l'homme peuvent aussi être prélevés par un praticien.

Les autres échantillons possibles sont : les écouvillonnages ano-rectaux (si rectite symptomatique, après exclusion de Ct ou Ng, selon les recommandations européennes 2021 ^[82] et les échantillons génitaux hauts (biopsie d'endomètre, de trompes, liquide du cul-de-sac de Douglas).

Les écouvillonnages pharyngés ne sont pas recommandés ^[82].

2.3.4.2. Diagnostic direct

- La culture de Mg, extrêmement fastidieuse et longue et nécessitant généralement le recours à des cultures cellulaires, n'est maîtrisée que par un petit nombre de laboratoires dans le monde. De ce fait, la culture ne peut être utilisée comme méthode de détection de Mg en routine.
- L'amplification d'acides nucléiques (amplification de l'ADN par PCR en temps réel ou de l'ARN par Transcription-Mediated Amplification -TMA-) est la seule méthode permettant la détection de Mg. Il existe plusieurs kits commercialisés marqués CE-IVD, détectant Mg seul ou en association avec d'autres agents d'IST bactériennes ^[83, 84].
- A noter, les tests de type POC ne sont pas développés pour Mg à ce jour.
- La détection des mutations associées à la résistance à l'azithromycine, macrolide de 1ère intention, est réalisable par TAAN. Elle doit être réalisée dès qu'un échantillon est détecté positif à Mg ^[81, 82]. Plusieurs kits marqués CE-IVD sont commercialisés. Ils détectent Mg et les 4 à 6 mutations de l'ARNr 23S les plus fréquemment impliquées dans la résistance aux macrolides. Ces kits ont été évalués par le CNR des IST bactériennes et donnent des résultats comparables à la technique de séquençage Sanger ^[85, 86]. Cette recherche de résistance aux macrolides par amplification génique est maintenant inscrite à la nomenclature.
- La détection des mutations associées à la résistance à la moxifloxacine, antibiotique de 2ème intention appartenant à la famille des fluoroquinolones, est réalisable au CNR des IST bactériennes par séquençage Sanger du gène *parC*, qui est le premier gène impliqué dans la

résistance. Un seul kit marqué CE-IVD est commercialisé à ce jour et montre des résultats comparables au séquençage Sanger ^[87]. Il n'existe à ce jour aucune recommandation décrivant dans quel cadre cette recherche doit être réalisée, notamment car les corrélations entre certaines mutations du gène *parC* et la résistance à la moxifloxacin ne sont pas établies formellement ^[82].

2.3.4.3. Sérologie

Aucune sérologie ne permet le diagnostic d'une infection à Mg.

2.3.5. Stratégie et algorithme de diagnostic

2.3.5.1. Chez les patients symptomatiques (diagnostic)

Selon l'avis de la HAS du 21/7/2022 ^[81], la recherche de Mg est recommandée dans 4 indications d'infections génitales basses (urétrites, cervicites) :

- en présence de symptômes d'urétrite ou de cervicite aiguë ;
- en présence de symptômes d'urétrite ou de cervicite récurrents ou persistants, en particulier lorsque Mg n'a pas été recherché auparavant ;
- chez les partenaires sexuels actuels des patients infectés par Mg ;
- pour le contrôle microbiologique post-traitement de l'infection à Mg, à réaliser au delà de trois semaines après la fin de traitement.

Selon les recommandations européennes 2021 pour les infections à Mg ^[82], la recherche de Mg est recommandée dans les indications symptomatiques suivantes :

- Urétrite
- Cervicite muco-purulente
- Métrorragies ou saignements post-coïtaux
- Dysurie sans autre étiologie connue chez la femme
- Douleur pelvienne aiguë, endométrite, salpingite
- Orchi-épididymite aiguë chez l'homme de moins de 50 ans
- Rectite après exclusion de Ct ou Ng

2.3.5.2. Chez les patients asymptomatiques

Selon les recommandations européennes 2021 pour les infections à Mg ^[82], la recherche de Mg est recommandée dans les indications suivantes chez les personnes asymptomatiques :

- Contact sexuel avec des personnes en cours de traitement pour une infection à Mg

La détection de Mg peut être considérée avant IVG.

Selon l'avis HAS du 21/7/2022 ^[81], il ne convient pas de rechercher Mg à des fins de dépistage d'IST chez un sujet asymptomatique. En cas d'utilisation au sein du laboratoire de biologie médicale d'un outil technique recherchant simultanément plusieurs microorganismes, de type PCR multiplex, qui en pratique rend impossible de ne pas rechercher Mg même si le contexte ne correspond pas à une indication, la HAS estime que le rendu d'un résultat positif pour cette recherche impose une discussion clinico-biologique préalable repositionnant ce résultat dans le contexte médical.

2.3.5.3. Contrôle post-traitement

Le contrôle microbiologique post-traitement de l'infection à Mg peut être réalisé à partir de trois semaines après la fin du traitement [81, 82].

13. Du fait de la problématique de la résistance croissante aux anti bactériens, de la fréquence des co infections en particulier avec Ct, de la fréquence des formes asymptomatiques et de la rareté des complications : Il est recommandé que seuls les patients symptomatiques et leurs partenaires soient considérés pour être dépistés et traités. La recherche de Mg chez des sujets asymptomatiques à des fins de dépistage n'est pas recommandée (Grade B)

14. Les symptômes devant conduire à la recherche de Mg comprennent :

- Chez l'homme : urétrite, épididymite, orchite, rectite après exclusion de Ct et Ng (grade B)
- Chez la femme : cervicite, infections génitales hautes, dysurie sans autre étiologie évidente, douleurs pelviennes et méno-métrorragies sans autre étiologie évidente, rectite après exclusion de Ct et Ng (grade B).
- Il existe de rares localisations pharyngées dans les deux sexes, qui sont quasi systématiquement asymptomatiques. Elles ne doivent donc pas être recherchées (grade AE).
- Il existe de rares localisations non urogénitales et non rectales, telles que les infections oculaires et articulaires. Les infections oculaires sont principalement des conjonctivites, parfois néonatales. Les infections articulaires comprennent les arthrites réactionnelles acquises par voie sexuelles (ou SARA pour « *Sexually Acquired Reactive Arthritis* »). Leur recherche diagnostique et leur traitement nécessitent un avis spécialisé au cas par cas (grade AE).
- Le rôle de Mg dans l'infertilité est très discuté, nécessitant des études complémentaires. La recherche de Mg dans ce contexte ne peut donc faire l'objet d'une recommandation.
- L'ouverture du dépistage à la demande sans ordonnance ni avance de frais n'est pas à envisager pour cette infection chez les personnes asymptomatiques. (AE)

2.4. Syphilis

2.4.1. Épidémiologie

La syphilis est une IST chronique due à un spirochète, *le tréponème pâle* (*Treponema pallidum*, Tp), *subespèce pallidum*. La syphilis précoce est définie par une évolution datant de moins d'un an et comprend la syphilis primaire, secondaire et latente précoce. La syphilis primaire, période la plus contagieuse, est caractérisée par l'apparition d'un chancre qui est constant, mais peut passer inaperçu en cas de localisation interne (gorge, canal anal, col de l'utérus). En l'absence de traitement, l'évolution se fait vers une syphilis secondaire dans un tiers des cas.

2.4.1.1. Syphilis en population générale

Une recrudescence de la syphilis a été observée depuis le début des années 2000, aussi bien en France que dans le reste de l'Europe ^[3, 61].

En 2020, la prévalence de la syphilis a été estimée par l'OMS chez les hommes et les femmes de 15 à 49 ans à 0,58 % [IC95% : 0,53-0,63]. Les variations régionales allaient de 0,1 % à 1,7 %, la région OMS Afrique présentant les prévalences chez les femmes comme chez les hommes les plus élevées. En Europe, la prévalence de la syphilis était estimée à 0,11 % chez les femmes [IC95% : 0,1-0,1] et chez les hommes [IC95 % : 0,1-0,2] . Le taux d'incidence de la syphilis a été estimé au niveau mondial en 2020 à 1,8 pour 1 000 femmes [IC95% : 0,8-2,9] et à 1,8 pour 1 000 hommes [IC95% : 0,4-3,0], correspondant à 7,1 millions de nouveaux cas [IC95% : 3,8-10,3]. La région OMS des Amériques présentait le plus haut taux d'incidence chez les femmes et les hommes ^[1].

2.4.2. Activité de dépistage en France

2.4.2.1. Dépistages remboursés en secteurs privé et public, hors hospitalisations publiques (SNDS)

En 2021, 2,8 millions de personnes de 15 ans et plus ont été testées au moins une fois pour une recherche de syphilis, soit un taux national de dépistage de 51 pour 1 000 habitants de 15 ans et plus (Cf. figure 4). La Guyane présentait le taux de dépistage le plus élevé (133 pour 1 000), suivi par les autres DROM (entre 99 et 114 pour 1 000), à l'exception de Mayotte, puis de l'Île-de-France (68 pour 1 000)^[8].

Les deux tiers (67%) des personnes testées en 2021 étaient des femmes (dépistage obligatoire de la syphilis pendant la grossesse), avec un taux de dépistage près de deux fois plus élevé (66 pour 1 000) que chez les hommes (35 pour 1 000). Le taux de dépistage était plus important dans la classe d'âge des 15-25 ans : 116 pour 1 000 femmes et 43 pour 1 000 hommes (Cf. figure 4).

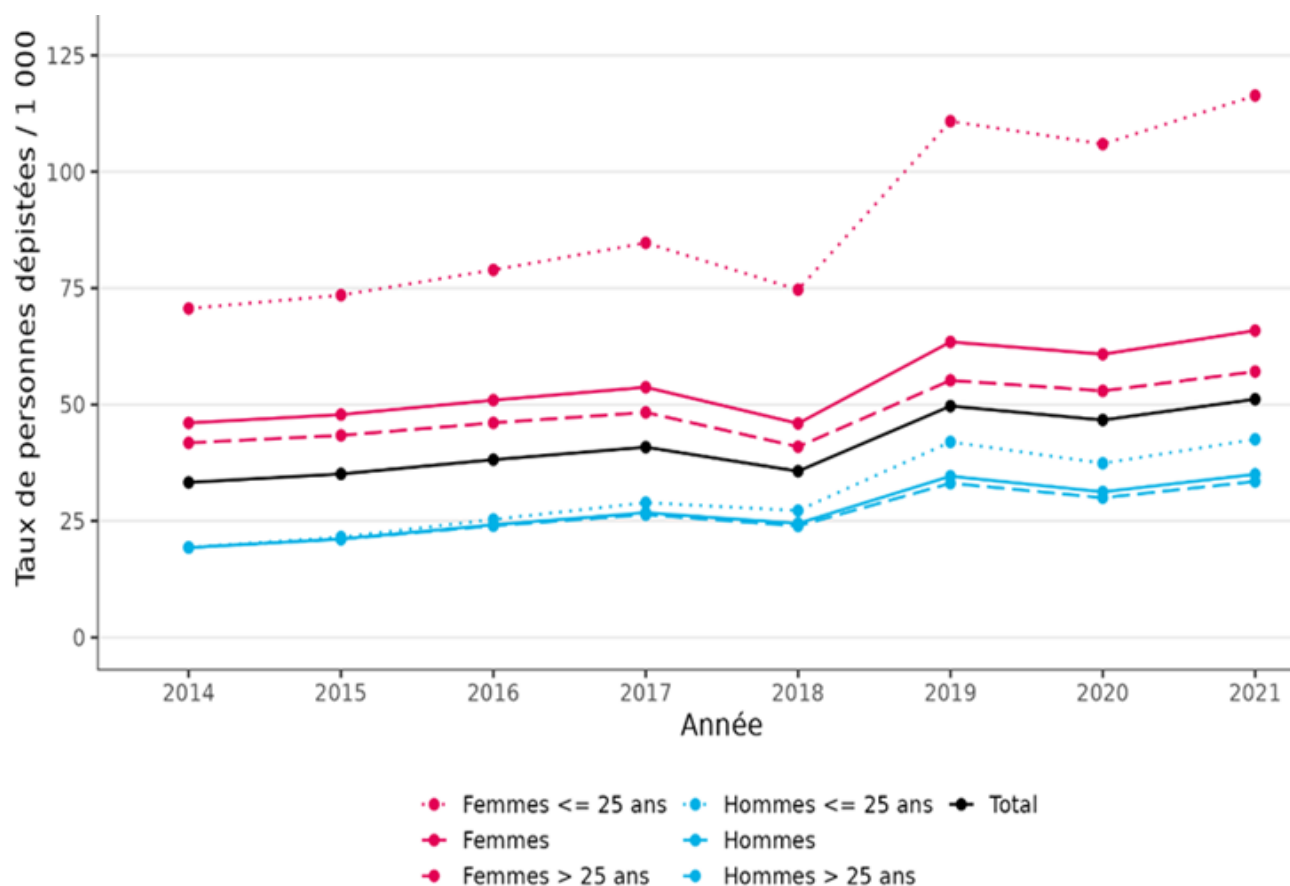


Figure 4: Évolution du taux de dépistage de la syphilis (personnes de 15 ans et plus dépistées au moins une fois dans l'année pour 1 000 habitants), 2014-2021. Source SNDS, extraction Santé publique France (Données incomplètes pour 2018)

Entre 2014 et 2021, le taux de personnes dépistées pour une syphilis a augmenté de +53%. L'augmentation a été plus marquée (taux multiplié par deux) chez les jeunes hommes de 15-25 ans.

2.4.2.2. Dépistages en CeGIDD

En complément de ces dépistages remboursés par l'Assurance maladie, environ 233 000 dépistages gratuits de la syphilis ont été réalisés en CeGIDD en 2021. Ce nombre, qui était en augmentation entre 2016 et 2019, n'a pas retrouvé en 2021 le niveau de 2019 (-15%), suite à la forte diminution observée chez les hommes et les femmes en 2020 ^[8].

2.4.2.3. Nombre et taux de diagnostics de syphilis

En 2016, le nombre total de personnes ayant été diagnostiquées d'une syphilis en France était estimé à environ 14 000, soit un taux national de 26/100 000 habitants de 15 ans et plus [IC95% : 21-32] (enquête LaboIST 2016). Ce taux était plus élevé chez les hommes (49 [IC95% : 39-59]) que chez les femmes (6 [IC95% : 5-6]).

En 2021, le nombre de cas de syphilis vus en consultation de médecine générale en métropole a été estimé à 9 291 [IC95% : 6 529-12 053] ^[64]. La même année, le nombre de cas diagnostiqués en CeGIDD était d'environ 3 300, nombre assez stable depuis 2016 ^[8].

2.4.2.4. Caractéristiques des cas diagnostiqués en 2021 en médecine de ville et en CeGIDD (syphilis précoces en CeGIDD)

Les cas de syphilis rapportés en 2021 concernaient une grande majorité d'hommes (90% en médecine générale et 92% d'hommes cis en CeGIDD). Les personnes trans représentaient 0,8% des cas en CeGIDD [8, 64].

Environ les trois quarts des cas de syphilis vus en médecine générale (73%) comme en CeGIDD (78%) concernaient des HSH. Les hommes hétérosexuels représentaient une part plus importante des cas (17% en médecine générale et 14% en CeGIDD) que les femmes hétérosexuelles (10% en médecine générale et 8% en CeGIDD). Les femmes ayant des relations sexuelles avec des femmes (FSF) étaient très peu représentées (0,3% en CeGIDD).

Les personnes diagnostiquées d'une syphilis avaient eu au moins 2 partenaires sexuels au cours des douze derniers mois dans la majorité des cas, en médecine générale (83%) comme en CeGIDD (82%).

La part des jeunes adultes était moins importante parmi les cas de syphilis (36% de moins de 30 ans en médecine générale et 21% de moins de 26 ans en CeGIDD) que pour les autres IST bactériennes. En médecine générale, 31% des cas appartenaient à la classe d'âge des 30-39 ans et 18% à celles des 50 ans et plus. L'âge médian des cas diagnostiqués en CeGIDD était de 34 ans, 35 ans chez les hommes cis, 26 ans chez les femmes cis et 39 ans chez les personnes trans [8, 64].

Les personnes nées à l'étranger représentaient près d'un cinquième des cas rapportés en médecine générale (18%) comme en CeGIDD (19%).

En médecine générale, les cas correspondaient à une syphilis récente dans 84% des cas et à une syphilis tardive dans 3% des cas (stade indéterminé : 13%). En CeGIDD, la syphilis était diagnostiquée à un stade précoce dans 87% des cas et à un stade tardif dans 13% des cas. Parmi les syphilis précoces, il s'agissait d'un stade primaire dans un cas sur deux (53%), d'une syphilis secondaire dans un quart des cas (23%) et d'une syphilis latente précoce dans le dernier quart des cas (24%).

Des symptômes étaient présents chez 84% des patients vus en médecine générale, versus 57% en CeGIDD. Un antécédent d'IST dans l'année précédant le diagnostic était connu dans 41% des cas vus en médecine générale et 29% en CeGIDD.

2.4.2.5. Taux de positivité en CeGIDD

Le taux de positivité global des tests de recherche de la syphilis en CeGIDD, de 1,4% en 2021, était stable depuis 2016. Chez les femmes cis, hormis une hausse isolée du taux de positivité en 2020 liée à la diminution des dépistages, ce taux était relativement stable sur la période 2016-2021, égal à 0,3% en 2021. Chez les hommes cis, hormis une hausse isolée également en 2020, le taux de positivité a diminué depuis 2016 (en parallèle d'une augmentation du nombre de dépistages), il était de 1,8% en 2021. Chez les personnes trans, le taux était de 6,1% en 2021.

Le taux de positivité des tests en CeGIDD en 2021 était le plus élevé en Martinique (2,9%) et dans les Hauts-de-France (2,2%), et le plus bas en Guadeloupe (0,2%) et en Pays-de-la-Loire (0,6%) (donnée non disponible pour Mayotte). Le taux de positivité était beaucoup plus élevé chez les HSH (1,9%) que chez les hommes hétérosexuels (0,4%) et les femmes hétérosexuelles (0,3%).

Sur la période 2018-2021, les taux les plus élevés étaient observés chez les HSH, et augmentaient avec l'âge, comme chez les hommes hétérosexuels au-delà de 40 ans ou les femmes hétérosexuelles au-delà de 50 ans. Chez les FSF, les taux dans les classes d'âge les plus âgées doivent être interprétés avec prudence compte tenu d'effectifs limités.

Tableau 5 : Taux de positivité des tests de recherche de la syphilis en CeGIDD selon la classe d'âge, le genre et les pratiques sexuelles. Données SurCeGIDD 2018-2021.

Taux de positivité					
Classe d'âge	HSH	H hétéro	F hétéro	FSF	Trans
	n=51 539	n=93 152	n=83 083	n=6 047	n=198
18-25	1,5%	0,2%	0,2%	0,1%	
26-30	2,3%	0,3%	0,3%	0,2%	
31-40	2,6%	0,2%	0,2%	0,0%	
41-50	3,2%	0,7%	0,2%	0,4%	
>50	3,4%	0,7%	0,5%	1,2%	
Total	2,3%	0,3%	0,2%	0,1%	3,5%

2.4.2.6. Syphilis gravidique

Selon les estimations de l'OMS, près d'un million de femmes enceintes (environ 7 femmes enceintes sur 1 000) étaient infectées par la syphilis en 2016 ^[88]. Ces cas de syphilis maternelle auraient entraîné 143 000 morts fœtales précoces et mort-nés, 61 000 décès néonataux (dans les 28 jours après la naissance), 41 000 naissances prématurées ou avec insuffisance pondérale et 109 000 cas de syphilis congénitale clinique. La syphilis est ainsi la deuxième cause la plus fréquente de mortinatalité due à une maladie infectieuse dans le monde.

Aucune estimation du nombre de cas de syphilis chez les femmes enceintes en Europe n'est disponible. Par contre, il est possible de suivre les tendances de la syphilis chez l'ensemble des femmes. Alors que le nombre de cas a augmenté entre 2010 et 2019 chez les hommes et notamment les HSH, le nombre de cas reste relativement faible chez les femmes et a légèrement diminué ^[89], ce qui paraît cohérent avec les données françaises (stabilité observée du taux de positivité chez les femmes en CeGIDD).

La transmission de la syphilis durant la grossesse serait possible dès la 11^e semaine d'aménorrhée, elle persiste tout au long de la grossesse, mais dépend du stade de l'infection chez la mère : 60 à 100% pour une syphilis maternelle primaire ou secondaire précoce, 40% pour une syphilis latente précoce (<1 an), et 8% pour une syphilis latente tardive ^[90]. Le risque global d'infection transplacentaire du fœtus est d'environ 60 à 80%, mais augmente pendant la 2^{de} moitié de la grossesse. L'objectif est de pouvoir traiter les femmes enceintes avant 16 semaines d'aménorrhée afin de réduire presque complètement le risque de transmission materno-fœtale.

Une contamination du nouveau-né est également possible durant l'accouchement, au contact des sécrétions maternelles infectées. Par contraste, la contamination postnatale est exceptionnelle.

Le risque de transmission de la syphilis de la mère à l'enfant a justifié le caractère obligatoire d'un dépistage lors du 1^{er} trimestre de grossesse, ce dépistage devant être renouvelé au 3^e trimestre si la femme ou son conjoint ont eu des rapports sexuels non protégés avec un nouveau partenaire après le 1^{er} dépistage ^[91]. Si le dépistage n'a pas été réalisé durant la grossesse, il doit être fait au moment

de l'accouchement. Une vérification ultime de la présence d'une sérologie syphilitique dans le dossier obstétrical doit être faite avant la sortie de la maternité.

2.4.2.7. Syphilis congénitale

L'OMS a fixé un objectif d'élimination de la syphilis congénitale, avec une cible pour la région Europe de moins de 10 cas pour 100 000 naissances vivantes en 2025 et de moins de 1 cas pour 100 000 en 2030.

Des cas de syphilis congénitale sont encore régulièrement diagnostiqués en Europe de l'Ouest (Portugal, Espagne, Italie, Allemagne, France) et le nombre de cas augmente de façon importante en Europe de l'Est depuis 1990, parallèlement au nombre de syphilis chez les femmes dans ces pays.

En 2021, 47 cas confirmés de syphilis congénitale avaient été rapportés par 9 pays d'Europe (dont 13 cas par la Bulgarie, 12 par la Hongrie et 9 par le Portugal), tandis que 14 autres n'ont rapporté aucun cas et 3 n'ont pas transmis de données. Parmi les pays ayant déclaré des cas, le taux rapporté à 100 000 naissances vivantes varie entre 0,3 en Pologne à 22,2 en Bulgarie. Le nombre de cas déclarés chaque année est relativement stable depuis 2015, malgré une augmentation en 2018 et 2019 expliquée notamment par une hausse en Bulgarie ^[92, 93].

Les données disponibles actuellement en France ne permettent pas de préciser sa fréquence exacte. À partir des données extraites de la base PMSI sur la période 2004-2007, entre 4 et 6 cas de syphilis congénitale par an ont pu être confirmés par les établissements de prise en charge ^[94, 95]. Le nombre de cas identifiés en 2007 correspondait à un taux de prévalence de 0,7 pour 100 000 naissances vivantes. Les données recueillies montraient également qu'un peu plus de deux tiers des femmes n'avaient pas bénéficié de suivi durant leur grossesse. Les données du PMSI ont été à nouveau exploitées sur la période 2012-2019 et les cas repérés ont fait l'objet d'une validation auprès des établissements de soins. Mais le taux de réponse n'a permis de confirmer ou d'infirmer que moins de la moitié des cas repérés, d'où des données de prévalence sous-estimées. Le nombre de cas confirmés varie ainsi entre 3 et 6 sur la plupart des années, sauf en 2017 et en 2018, où le nombre annuel de cas est de 17, ce qui s'explique sans doute par un taux de réponse plus élevé ces deux années-là.

En Guyane, une recrudescence de cas de syphilis congénitale a été constatée en 2020 et 2021 dans les données du PMSI, suite à une alerte lancée en 2022 par les médecins du Centre hospitalier de l'Ouest guyanais.

Les caractéristiques des mères ont pu être détaillées dans une étude concernant 22 prélèvements confirmés positifs chez des fœtus/enfants de mères porteuses d'une syphilis, entre 2011 et 2018, par le CNR des IST bactériennes ^[95]. La moitié de ces cas avaient été signalés par les DROM ou la région parisienne. Parmi les mères, 15 (68%) avaient eu un suivi de grossesse non optimal en raison d'une précarité sociale le plus souvent, dont 8 n'avaient pas été dépistées durant la grossesse. Au moins 5 des 22 femmes avaient été contaminées en cours de grossesse. Ces constats doivent absolument inciter les professionnels de santé à vérifier dans le dossier médical des femmes enceintes, en cours de grossesse, à l'accouchement et avant la sortie de la maternité, que des résultats d'une sérologie syphilis y figurent et à ne pas hésiter à la re-prescrire en cas d'exposition à risque.

2.4.3. Cadre réglementaire incluant le remboursement

La nomenclature des actes de biologie médicale française (JO 8 juin 2018) recommande l'utilisation d'un test tréponémique (TT) permettant la recherche des Ig Totales par technique EIA en première intention (acte 1256, B20).

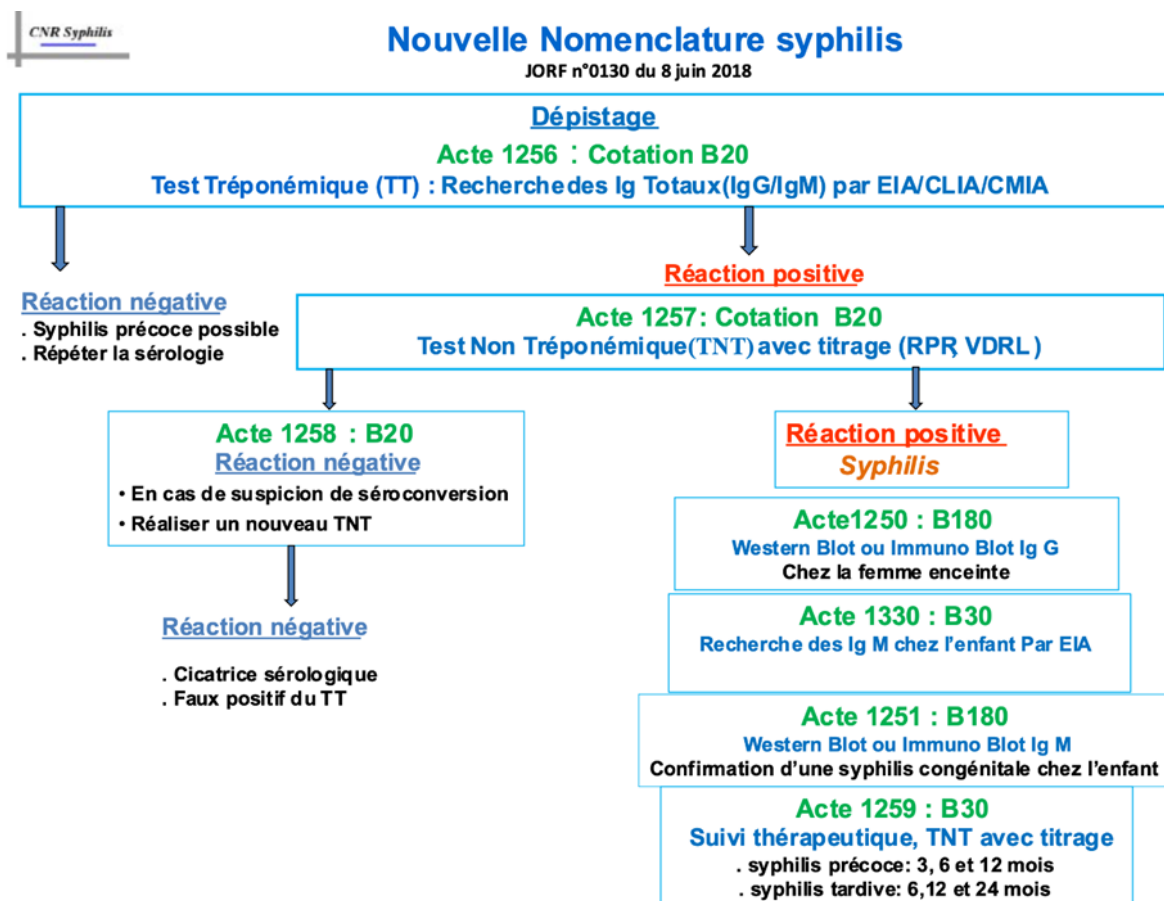
En cas de positivité un test non tréponémique (TNT), avec titrage (VDRL, RPR) doit être réalisé afin de déterminer s'il s'agit d'une syphilis active, à traiter ou bien d'une cicatrice sérologique (acte 1257, B20).

En cas de TT positif et de TNT négatif, il peut s'agir d'un début de séroconversion et il faut réaliser un nouveau TNT (acte 1258, B20).

Cet algorithme est dit « inversé » dans la littérature anglo-saxonne (aux Etats Unis en effet, on fait un TNT premier et s'il est positif un TT).

Dans le cadre du suivi thérapeutique, il faudra réaliser un TNT avec titrage (acte 1259, B30) en cas de :

- Syphilis précoce : contrôle à 3, 6 et 12 mois.
- Syphilis tardive : contrôle à 6, 12 et 24 mois.
- Chez la femme enceinte, le biologiste réalise systématiquement un test de confirmation avec recherche d'IgG anti-tréponémiques par Western Blot (acte 1250, B180) afin d'éliminer une fausse réaction positive du TT.
- Chez le nouveau-né en cas de suspicion des syphilis congénitale, la recherche d'IgM est recommandée par EIA (acte 1330, B30) et un résultat positif sera confirmé par la recherche d'IgM anti-tréponémiques par Western Blot (acte 1251, B180).



2.4.4. Outils de diagnostic et de dépistage

2.4.4.1. Prélèvements

Le prélèvement d'une ulcération cutanéomuqueuse se fait par recueil de la sérosité présente au centre de la lésion pour la recherche de tréponèmes. En cas de suspicion de syphilis secondaire, la recherche se fait à partir des lésions de la peau, des lésions tissulaires, de l'humeur vitrée ou du liquide céphalo-rachidien (LCR). En cas de suspicion de syphilis tertiaire, la recherche se fait en fonction de la localisation des gommages et/ou du LCR, selon la symptomatologie. Devant une suspicion de syphilis congénitale, la recherche se fait à partir du sang du cordon ombilical, du placenta, des sécrétions nasales ou buccales et de la peau.

Le prélèvement de sang se fait dans un tube sec (sans anticoagulant) pour la recherche des anticorps. En cas de suspicion d'atteinte neurologique, auditive ou ophtalmique, il est nécessaire de faire un recueil du LCR.

2.4.4.2. Diagnostic direct

Tp est, depuis peu, cultivable mais cette possibilité demeure pour le moment l'apanage de laboratoires de recherche et n'a pas de conséquence pratique sur la mise en œuvre du diagnostic de la syphilis en routine ^[96].

- Microscopie à fond noir : cette méthode peu sensible a été remplacée par les méthodes moléculaires.
- L'amplification d'acides nucléiques

La détection rapide et spécifique du génome de Tp à l'aide de la PCR est utile pour compléter les techniques traditionnelles dans le diagnostic de la syphilis. Plusieurs systèmes de PCR ont été mis en place sur une grande variété d'échantillons cliniques et des techniques multiplex sont commercialisées ^[97].

La recherche moléculaire de résistance aux macrolides est du domaine de laboratoire de référence comme le CNR des IST bactériennes ^[98].

2.4.4.3. Sérologie

C'est le seul test diagnostique remboursé par la Sécurité Sociale. Le diagnostic indirect repose sur la mise en évidence des anticorps induits par l'infection et retrouvés dans le sérum et, éventuellement, dans le LCR. L'apparition des anticorps, ou séroconversion, survient 15 à 30 jours après la contamination. Il est impossible de faire la différence entre les anticorps dus aux tréponématoses non vénériennes (Pian, Bejel, Pinta) et ceux dus à la syphilis.

2.4.4.4. Techniques

Il existe de nombreuses techniques qui se divisent en 2 groupes suivant l'origine de l'antigène utilisé. On distingue :

- Les tests à antigène non tréponémique, qui utilisent un antigène cardiolipidique (TNT)

Les TNT ne sont pas spécifiques du tréponème : VDRL (Venereal Disease Research Laboratory), RPR (Rapid Plasma Reagine). Il s'agit d'une réaction d'agglutination passive des réagines syphilitiques en présence d'un antigène (cardiolipide, lécithine et cholestérol complexés à des particules de charbon ou de latex). Le recours à un TNT (VDRL/RPR) s'avère nécessaire pour différencier le diagnostic de syphilis active à traiter en cas de positivité et celui d'une réaction positive isolée du TT, non spécifique

ou cicatriciel d'une tréponématose guérie. Le titrage du TNT est effectué d'emblée par dilutions du sérum.

Ce sont également les seuls marqueurs de suivi de l'efficacité thérapeutique car ils se négativent sous traitement même tardif. Ils sont donc un marqueur de l'efficacité thérapeutique et d'un traitement bien conduit.

- Les tests à antigène tréponémique (TT)

Les TT sont nombreux : T. pallidum Hemagglutination Assay (TPHA), T. pallidum Particle Agglutination (TPPA), Fluroescent Treponemal Antibody Absorption (FTA Abs), Enzyme immunoassay, Enzyme-Linked Immuno-Sorbent Assay (EIA/ELISA), tests d'immunotransfert, tests de diagnostic rapide.

Les tests immuno-enzymatique (IgG/IgM) utilisent soit des antigènes purifiés à partir de Tp, soit des protéines recombinantes. Ils ont l'avantage d'être automatisables, reproductibles, simples et rapides. Ils se positivent très précocement au cours de la syphilis.

Les IgM sont les premiers anticorps à apparaître dès la deuxième semaine de l'infection, suivis rapidement par les IgG. L'indication majeure de la recherche des IgM est la syphilis congénitale.

Tests d'immuno-transfert : les protéines de Tp séparées par électrophorèse sont transférées sur une membrane de nitrocellulose que l'on incube avec le sérum. Sa spécificité et sa sensibilité sont très élevées.

- Tests de diagnostic rapide (TDR)

Les TDR ou tests rapides d'orientation diagnostique (TROD) sont une variante des tests EIA et permettent la détection des anticorps tréponémiques sur prélèvement de sang total, facile à réaliser au coup par coup. La sensibilité et la spécificité de ces tests restent très variables. Leur utilisation en contexte français reste soumise à condition (voir paragraphe 3.4.3.4).

2.4.4.5. Interprétation

Les résultats de la sérologie sont à interpréter en fonction du stade de la syphilis.

- Syphilis primaire (chez les patients symptomatiques)

La sérologie (TT et TNT) est parfois négative au moment du chancre. Le traitement doit être administré d'emblée, justifié par les signes cliniques et les facteurs de risque. Un contrôle sérologique à 1 ou 2 semaines après le traitement permet de poser sans conteste le diagnostic de séroconversion si toutefois celle-ci se produit entretemps ce qui n'est pas toujours le cas. La PCR sur un écouvillon réalisé sur le chancre est dès lors très utile dans le contexte.

- Syphilis secondaire (chez les patients symptomatiques)

Lors d'une syphilis secondaire, la recherche par PCR sur les lésions de la peau permet d'établir le diagnostic avec certitude. Le diagnostic sérologique est très performant car les taux d'anticorps tréponémiques ou cardiolipidiques sont très élevés.

- Syphilis latente (chez les patients asymptomatiques)

Aucun test ne permet de déterminer avec certitude si une syphilis est latente précoce (de moins d'un an) ou latente tardive (de plus d'un an). Chez un patient à risque, les valeurs prédictives positives du TT et du TNT sont élevées et le contrôle sur un deuxième sérum n'est pas justifié.

- Syphilis tertiaire

La sérologie peut poser un problème du fait de très rares cas décrits de syphilis tertiaire ayant un TNT négatif.

- Syphilis neurologique

Le diagnostic doit toujours être évoqué devant un tableau neurologique chez un patient ayant une sérologie syphilis positive. Il n'y a pas de paramètres biologiques qui permettent de retenir avec certitude le diagnostic de neurosyphilis. Les critères retenus dans le LCR sont : une hyperprotéinorachie, une hypercytose modérée, un TNT positif dans le LCR (mais faible sensibilité <30 %), une PCR (positive dans le LCR (sensibilité 30-40%).

2.4.4.6. TROD

2.4.4.6.1. Place des TROD Syphilis dans le contexte français

Dans le contexte sanitaire français qui se caractérise par une offre de soin relativement abondante permettant d'une part de confirmer par des tests biologiques de référence et d'autre part, le cas échéant, de traiter rapidement toute infection dépistée par leur truchement, aucune décision thérapeutique ne saurait être prise et mise en œuvre sur la base de la seule positivité d'un TROD.

Ainsi, leur utilité réside :

- Dans la possibilité qu'ils offrent de dépister dans des situations « d'aller vers » ou dans le cadre de structures associatives permettant d'atteindre des populations éloignées du soin : TDS/PSP précarisés, migrants en particulier sans couverture sociale et membres de toutes autres communautés stigmatisées et/ou financièrement et/ou géographiquement précaires ne pouvant ou ne voulant pour ces raisons être dépistés dans les structures institutionnelles.
- Dans leur moindre coût.

Leur limite est que ce dépistage ne peut avoir que trois objectifs :

- Le tri négatif de patients qui, si leur dernière exposition est de manière certaine en dehors de la fenêtre sérologique de ces tests (généralement plus longue que celle des tests de référence), peuvent, en cas de négativité, être rassurés sur ladite prise de risque sans nécessiter une prise de sang ni de rendu différé des résultats ;
- Le tri positif de patients au sein d'une cohorte dépistée dans le cadre de « l'aller vers » avant orientation vers une structure de soin institutionnelle en cas de positivité ;
- La sensibilisation et l'aide à la conviction d'une personne se percevant comme stigmatisée et rétive pour cela à la prise en charge dans une structure de soin institutionnelle afin de vaincre ses réticences, l'engager dans une démarche de soin et l'orienter.

On notera qu'en France des Centres de Santé et CeGIDD associatifs et communautaires existent désormais, qui peuvent réaliser les deux types de tests de dépistage et mettre en œuvre les traitements. L'intérêt des TROD dans leur contexte est donc essentiellement économique ce qui n'est pas négligeable.

Comme tous les TROD, ceux de la syphilis doivent bénéficier du marquage CE pour être présents officiellement sur le marché français [directive 98/79/CE relative aux dispositifs médicaux de diagnostic in vitro (DMDIV)].

Par ailleurs, il est de la compétence de l'Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé (ANSM) de recenser et d'évaluer les DMDIV. La dernière évaluation concernant les TROD syphilis remonte à janvier 2016 (Contrôle du marché des tests rapides d'orientation diagnostique de la syphilis - ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (sante.fr)). Elle recensait à l'époque, sous réserve d'exhaustivité, 10 dispositifs de diagnostic rapide de la syphilis

et compilait les performances fournies par les industriels pour 9 d'entre eux, sans préciser pourquoi le 10ème test recensé ne figurait pas dans le tableau d'évaluation mais on suppose que c'est en raison de l'absence de données fournies par l'industriel (Tableau 6).

Au terme de cette évaluation, sur les tests présents sur le marché en 2015 :

- tous étaient des tests tréponémiques (TT) ;
- la plupart fonctionnaient par immunochromatographie (« lateral flow ») sur bandelette ou sur cassette, à l'exception du test INSTI multiplex (HIV1+2/Syphilis) fonctionnant par immunodiffusion sur membrane ;
- les performances rapportées par les industriels en termes de sensibilité s'échelonnaient entre 72,5% (INSTI pour une syphilis primaire, le même test pour des syphilis plus tardives avait une sensibilité de 98% - 100% pour une syphilis secondaire) et 100%. Les tests de référence pour déterminer la vraie positivité étaient principalement le TPHA, le TPPA et dans un cas le FTA Abs, mais aussi dans de rares cas le RPR/VDRL ce qui peut paraître étonnant compte tenu du fait que les tests étudiés étaient tréponémiques mais ceci correspond probablement à des séries américaines qui utilisent l'algorithme diagnostique dit « direct » de la syphilis qui suppose un test non tréponémique (TNT) premier, par opposition à l'algorithme dit « inversé » privilégié par les Européens qui suppose un TT premier. En termes de spécificité, les valeurs s'échelonnaient entre 94,5 et 100% ;
- dans aucun cas les valeurs prédictives positives (VPP) et négatives (VPN) n'étaient rapportées (elles ne font pas partie du cahier des charges du marquage CE).

Tableau 6 : Recensement et évaluation des TROD syphilis présents sur le marché français en 2015 par l'ANSM

Réactif fabricant/ mandataire/ distributeur	Technique/ Composition/ OMS	Matrice/ classes d'Ig	Sensibilité	Spécificité
Syphilitop optima All Diag/ Todapharma	-immunochromatographie - qualitatif - ag recombinants : 17 et 47 kDa - standard OMS (détermination du seuil)	- sérum - classe Ig ?	- TPHA (57/57) corrélation : 100%	- don de sang : 95% n=100 - TPHA (46/46) corrélation : 100%
Insti Multiplex (VIH et syphilis) BioLytical	- membrane INSTI - protéine de fusion recombinante issue des domaines p17 et p47 de Tp	- sérum plasma, sang total - IgG	Etude 1 TP-PA (138 /145) 95,2% Etude 2 CNR France, syphilis primaire (29/40) 72,5% comme un TPHA ; syphilis secondaire 100% (41/41) et syphilis latente précoce (21/22) 95,5% soit 98,4% (62/63) Etude 3 RPR/TPHA n=12/16 Etude 4 panel avec titres variés et tests FDA : pas de résultat chiffré. Etude 5 TP-PA* sang total n=64 96,9%	n=64 96,9% Etude 1 TP-PA (374/379) 98,7% Etude 2 CNR France, (38/38) 100% Etude 3 RPR/TPHA n=993/994 Etude 5 TP-PA* sang total n=105 100%
Nadal Syphilis Test (test cassette) Nal von Minden	- immuno-chromatographie - qualitatif - ag recombinants	sang total - IgG/M	- TPHA n=385 panel de séroconversion 99,7%	- TPHA n=495 99.6%
Nadal Syphilis Test (test strip) Nal von Minden	- immunochromatographie - qualitatif - ag recombinants	- sérum plasma, sang total - IgG/M	- TPHA - n=385 panel de séroconversion - 99,7%	- TPHA n=495 99.6%

Uni-Gold Syphilis Treponemal TrinityBiotech	- immunochromatographie - qualitatif - ag tréponémiques recombinants	- sérum plasma sang total - IgG/M/A	- TPPA - 99,3% (134/135)	- TPPA - 94,7% (71/75)
Visitech Syphilis Omega Diagnostics/ Elitech	- immunochromatographie - ag recombinants - calibré avec sérum OMS	- sérum plasma, sang total - IgG/M	Etude 1 177/181 97,8% (panel 1 : primaire, secondaire, latente, latente précoce ou tardive, panel 2 : positifs) Etude 2 49/50 98% (VDRL/ TPHA / TAb) Etude 3 (doc technique) 93/95 97,5% (Elisa/RPR)	Etude 1 686/687 99,85% (négatifs) Etude 2 50/50 - 100% (VDRL, TPHA, Lymes+) Etude 3 (doc technique) 118/118 100% (Elisa/RPR)
SD Bioline Syphilis 3 Standard Diagnostic/MT Procons/Alere	- immunochromatographie - ag recombinants : 17/15 kDa	- sérum, plasma, sang total - IgG/M/A	-TPHA n=153 99.3%	-TPHA n=210 - 99,5%
Syphilis Test Ultimed/Biolys	- immunochromatographie - ag recombinants	- sang total, sérum, plasma. - IgG et IgM	- TPHA 99,7% (384/385) sérum, plasma, sang total, panel de séroconversion : pas de résultats détaillés	- TPHA - 99,6% (493/495) sérum, plasma, sang total: pas de résultats détaillés

Syphilis Sign Vedalab/Servibio	- immunochromatographie - protéine recombinante - sérum n°3-1980 validé par l'OMS.	- sang total, sérum, plasma. - IgG/A et IgM à concentration élevée	Etude 1 Elisa et VDRL FTAAbs : 11/11 pos Etude 2 100% (224/224) stade secondaire précoce et nouvelle infection, sérum et sang total (testés 3x) avec VDRL TPI FTAAbs Etude 3 98,2% méthodes spécifiques 444/452 sérum et sang total Etude 4 corrélation avec IF : 100%, n= 164 patients traités et non traités pour infection primaire, secondaire ou latente.	Etude 1 Elisa VDRL FTA-Abs 1/1 neg Etude 2 100% (80/80) VDRL TPI FTA-Abs patient nég, sérum et sang total (testés 3x) Etude 3 97,3% méthodes spécifiques 723/743 sérum et sang total
-----------------------------------	--	---	--	--

* *Treponema Pallidum Particle Agglutination*

Une recherche Internet en date du 07/11/2023 (Test rapide de syphilis - Tous les fabricants de matériel médical (medicalexpofr)) trouve sur le marché français en ligne 12 références de tests rapides pouvant être qualifiés de TROD (c'est-à-dire pouvant être faits sur du sang total, donnant un résultat en moins d'une heure, sans nécessiter le recours à un laboratoire d'analyse biologique) dont 10 font état de manière explicite de leur marquage CE – ce qui ne signifie pas que les deux autres n'ont pas ce marquage mais que nos recherches n'ont pas permis de nous en assurer. (Tableau 7). Les performances des tests recensés ici n'étaient pas rapportées sur le site Internet consulté.

Tableau 7 : TROD syphilis accessibles sur le marché français en ligne en Novembre 2023

Nom/Fabricant du test	Technique	Type de test	Marquage CE explicite
HWTAI	Immunochromatographie	TT	Oui
MP	Immunochromatographie	TT	Oui
HYSEN	Immunochromatographie	TT	Oui
SCREENITALIA	Immunochromatographie	TT	Oui
CHEMTRON	Immunochromatographie	TT	Non
ABBOTT	Immunochromatographie (2 étapes pour le sang total)	TT	Oui
CHEMBIO	CLIA (lecteur optique nécessaire)	TT + VIH1/2	Oui
MEDMIRA	Immunochromatographie	TT + VIH 1/2	Oui
ARKRAY	Immunochromatographie	TT	Non
INSTI	Immunofiltration sur membrane	TT + VIH 1/2	Oui
BOSONBIO	Immunochromatographie	TT (présenté comme un autotest)	Oui
MEDIVEN	Immunochromatographie	TT	Oui

Par ailleurs, nous présentons ci-dessous un tableau récapitulatif des données de la littérature internationale sur les performances diagnostiques des TROD de la syphilis, réalisé par le CNR des IST bactériennes. (Tableau 8)

On notera qu'aucun des TROD présents sur le marché français (Tableau 7) ne se positionne comme TNT et les performances de ceux qui le font sur des marchés étrangers n'encouragent pas à leur utilisation (Tableau 8). Il en découle qu'ils ne permettent pas de distinguer une syphilis active d'une trace sérologique.

En conclusion de ce panorama, on peut estimer que les valeurs de sensibilité et de spécificité des tests présents sur le marché français sont très proches de ou équivalentes à celles des tests tréponémiques sérologiques de référence ; qu'ils ne sont pas adaptés aux situations diagnostiques (en particulier les syphilis primaires c'est-à-dire les ulcérations génitales) qui nécessitent la réalisation d'un TT et d'un TNT; et qu'ils ne permettent pas, pour la même raison, de distinguer une syphilis évolutive d'une cicatrice sérologique.

Ils ont donc un intérêt potentiel dans le cadre du dépistage des syphilis plus tardives que le stade primaire (supérieures ou égales à 3 mois post contagé supposé).

Leurs performances diagnostiques sont bonnes moyennant un certain nombre de conditions :

- respect strict des conditions de réalisation préconisées par le fabricant ;
- en cas de test effectué pour évaluer les conséquences d'une prise de risque spécifique et datable, le respect d'une fenêtre de 3 mois est impératif ;
- l'exclusion des patients ayant déjà eu une syphilis traitée dans le passé.

Tableau 8 : Revue de la littérature existante sur les performances des TROD Syphilis réalisée par le CNR des IST bactériennes, septembre 2023

Test name	Nature	n	Se (%)	Sp (%)	Remarque	Reference
TROD Multipro GLOBAL	VIH & Syph	1364	86	99,5		Singh et al. Clinical Microbiological Infection 2023
TROD Multipro RPR négatif		984	54	99,5		
TROD Multipro RPR 1-1/4		1020	90,3	99,5		
TROD Multipro RPR >1/8		1110	98,3	99,5		
INSTI multiplex GLOBAL	VIH & Syph	1364	76,7	99,8		
INSTI multiplex négatif		984	28,4	99,8		
INSTI multiplex RPR 1-1/4		1020	78,6	99,8		
INSTI multiplex RPR > 1/8		1110	97,9	99,8		
MedMira Multipro Rapid TP/HIV Antibody Test	Syph	205	81	100	Ref. test TPPA	Bristow STD 2016
Standard Q HIV/syphilis combo test	VIH & Syph	400	97,5	100		Bristow Diagn Microbiol Infect Dis 2020
Syphilis health check - Meta-analysis (5 lab. Evaluations)	Syph	/	98,5	95,9		Bristow et al, CID 2020
(10 Prospectives studies)		/	87,7	96,7		
SD Bioline Syphilis 3.0	Syph sérum	244	94	>95%	Ref. test ELISA, TPHA, and RPR for active syph. Serum from HIV pos people	Garda Luna et al Plos One 2023
	Syph sang cap		96			
Alere Determine Syphilis TP	Syph sérum		99	>95%		
	Syph sang cap		87			
INSTI Multiplex HIV-1/HIV-2/Syphilis Antibody Test (Multiplex)	VIH & Syph	274	56,8	98,5		Stafylis et al., Diagn Microbiol Infect Dis 93:325-328
Syphilis Health Check (SHC) assay TT	Syph	1406	88,7	93,1	Ref. test TPPA, EIA, CIA only	Pereira et al., (2018) J Clin Microbiol 56:e00832-18
	Syph	1212	95,7	93,2	Comparaison au Laboratory test panel consensus (refers to results that were either reactive by both treponemal and nontreponemal (RPR) tests or nonreactive by both treponemal and nontreponemal tests; discordant treponemal and nontreponemal results were excluded from analysis)	
Meta analysis on Rapid diagnostic tests (RDTs)	RDT-TT	4600	93,1	98,5	Ref. test TT + RPR <1:16	Marks et al., (2016) Clin Infect Dis 63:627-633
	RDT-NTT	4600	85	87,6		
	RDT-TT	1056	98,4	100	Ref. test + RPR ≥1:16	
	RDT-NTT	1056	98,7	100		
TP-IgA POCT (Point-of-care tests)	TP-IgA POCT	454	96,1	84,7	Ref. test TPHA pos, RPR ≥8	Pham et al., (2020) EclinicalMedicine 24:100440
rapid immuno chromatographic syphilis (ICS) point-of-care (POC) tests - Meta-analysis 5 studies	TP antibodies	14985	85	98	Antenatal syphilis screening	Phang Romero Casas et al., (2018) BMJ Open 8:e018132
SD Bioline HIV/Syphilis Duo test	TP antibodies	436	66,2	96,4	Ref. test TPHA	Rietmeijer et al., (2019) Sex Trans Dis 46:584-587
			91,7		Ref. test TPHA pos et RPR pos	
SD BIOLINE HIV/Syphilis Duo rapid diagnostic test	TP antibodies	529	95	100	Ref. test FTA-Abs	Soares et al. (2023) Diagnostics 13:810
rapid diagnostic tests (RDTs) - Meta-analysis (17 studies)	RDT-TT	11368	93	98	Ref. test TPPA, EIA	Zhang et al., (2022) Sex Transm Infect 98:608-616
	RDT-NTT	10976	90	97		

2.4.4.7. Données d'acceptabilité, données économiques

Si de nombreuses communications affichées dans divers congrès ont pu être consultées par ce groupe de travail, peu de littérature publiée s'est proposé d'évaluer les TROD Syphilis du point de vue de leur acceptabilité et de leur apport économique dans des contextes identiques à celui qui pourrait prévaloir pour leur utilisation en France à savoir celui d'un pays ne manquant pas de ressources sanitaires, mais nécessitant d'atteindre des populations éloignées desdites ressources et/ou d'accroître la couverture de dépistage dans des populations-clés (TDS, HSH, Femmes trans, PPSMJ).

Les communications affichées consultées, procurées par les acteurs communautaires font état d'un haut degré d'acceptabilité par les populations testées et d'économies très substantielles pour ces organisations dont les budgets sont souvent contraints.

Une étude de 2017 ^[99] réalisée à Edmonton (Canada) a évalué les performances et l'acceptabilité de TROD Duplex HIV1/2-Syphilis auprès de 1183 sujets recrutés dans 4 types de lieux : établissements d'incarcération, structures d'accueil des usagers de drogue, « organisations communautaires » (centres de santé urbains sans rendez-vous, organisations s'occupant de PSP) et lieux de convivialité pour HSH. L'acceptabilité globale était haute avec 81,5% d'acceptation globale, la plus haute étant dans les lieux de convivialité HSH (91,3%) et la plus basse dans les « organisations communautaires » (69,6%). Le point de vue économique n'était pas abordé par cette étude.

Une méta-analyse de 2022 portant également sur l'utilisation des TROD Duplex HIV1/2-Syphilis (100) a recensé 18 articles décrivant des études effectuées dans les régions OMS Afrique, Asie du Sud Est, Pacifique occidental (Chine, Laos) et Amériques (dont une seule étude en Californie). Les critères principaux analysés étaient ceux des performances diagnostiques, les critères d'acceptabilité et de coût-efficacité étaient analysés comme critères secondaires. En outre, toutes les études ayant produit des résultats sur ces derniers critères ont été conduites en dehors des pays économiquement favorisés et principalement dans le cadre du dépistage pré-natal. Ces études montraient de hauts degrés d'acceptabilité, de satisfaction des patients et de coût-efficacité.

À l'évidence il est difficile de se fonder sur la littérature existante pour statuer sur ces critères et de nouvelles études méthodologiquement solides seront nécessaires afin de les évaluer formellement. À cet égard, un protocole d'étude se proposant de répondre à ces questions scientifiques a été publié en 2017 ^[101] mais une recherche mi-novembre 2023 sur ClinicalTrials.gov ne semble pas indiquer que le recrutement ait débuté.

Notre recherche bibliographique n'a pas permis de retrouver d'étude évaluant les résultats (performance diagnostique, acceptabilité, satisfaction des patients, coût-efficacité) en regard des conditions pratiques de réalisation des TROD Syphilis par des acteurs non-médicaux, ou de la formation de ceux-ci à la mise en œuvre de ces tests.

Pour autant, un certain nombre de données ne nécessitent pas d'étude spécifique pour être acquises: absence de ponction veineuse, quasi-immédiateté du résultat, absence de nécessité du recours immédiat à un laboratoire, moindre coût individuel par test réalisé.

2.4.5. Stratégie et algorithme de diagnostic

15. Le dépistage de la Syphilis est à proposer par prise de sang en vue d'un TT permettant la recherche des Ig Totales:

- Systématiquement lors du premier examen prénatal au cours du 1er trimestre de la grossesse. Il doit être répété au 3ème trimestre chez les femmes à risque et les femmes résidant dans les DROM et après l'accouchement en l'absence de résultat de sérologie pendant la grossesse. Le groupe d'expert recommande de renforcer l'information aux professionnels de santé intervenant lors du suivi de grossesse concernant la réalisation de ce dépistage mais aussi l'importance de la remontée d'information. (Grade AE)
- Systématiquement lors du diagnostic ou en cas d'antécédent dans les douze derniers mois de gonococcie, de lymphogranulomatose vénérienne et d'infection à VIH (Grade AE)
- Systématiquement auprès des personnes entrantes et sortantes de détention (Grade AE)
- Systématiquement après un viol, quel que soit le délai entre le viol et la prise en soin (Grade AE)
- Annuellement pour les PSP/TDS, voire plus fréquemment en cas de prise de risque (Grade AE)
- Au moins annuellement pour les HSH et personnes trans déclarant des rapports sexuels anaux ou oraux non protégés avec au moins 2 partenaires sexuels différents dans les six derniers mois OU des épisodes d'IST dans les 12 derniers mois (syphilis, gonococcie, infection à Chlamydia, primo-infection hépatite B ou hépatite C) OU plusieurs recours à la prophylaxie post-exposition (PEP) dans les 12 derniers mois OU un usage de drogues psycho-actives (cocaïne, GHB, MDMA, cathinones) lors des rapports sexuels (Grade AE)
- tous les 6 mois pour les personnes utilisant la PrEP ou répondant aux indications de la PrEP, et de manière trimestrielle lorsque l'utilisateur est HSH ou une personne trans, ayant eu plus de deux partenaires au cours des trois derniers. (Grade AE)
- De manière opportuniste aux personnes ayant des rapports non protégés (y compris oro-génitaux) avec PSP/TDS (Grade AE)
- De manière opportuniste aux migrants en provenance de pays d'endémie (Afrique, Asie, Europe de l'Est, Amérique du Sud) (Grade AE)

16. Les TROD Syphilis (et les TROD Duplex Syphilis-HIV 1/2) peuvent avoir leur utilité dans l'augmentation de la couverture du dépistage, en particulier dans les situations « d'aller vers » ou dans le cadre de structures associatives permettant d'atteindre des populations éloignées du soin : PSP/TDS précarisées, migrants en particulier sans couverture sociale et membres de toutes autres communautés stigmatisées et/ou financièrement et/ou géographiquement précaires ne pouvant ou ne voulant pour ces raisons être dépistés dans les structures institutionnelles ou avec un taux de perdus de vue important.

Leur utilisation est soumise à la réalisation d'un entretien préalable avec le bénéficiaire qui devra rechercher l'existence d'une syphilis traitée par le passé et informer sur la fenêtre de validité du test.

Ils ne peuvent pas être utilisés comme un moyen de diagnostic en présence de signes cliniques. (Grade AE)

17. L'ouverture du dépistage à la demande sans ordonnance ni avance de frais en laboratoire de ville pourrait concerner la syphilis. En raison de la concentration de l'épidémie, cette offre devra être principalement promue auprès des HSH multipartenaires. (Grade AE)

18. Dans tous les cas, l'ouverture de ce dépistage à la demande devrait s'inscrire dans la démarche de déploiement de la notification aux partenaires, à la fois comme un recours pour les personnes notifiées, mais aussi afin de s'assurer que l'information et l'accompagnement permettant la notification sont assurés pour les personnes utilisant ce modalité de dépistage qui recevraient un résultat positif. (Grade AE)

2.5. Les infections à *Trichomonas vaginalis*

2.5.1. Épidémiologie

La trichomonose est une IST cosmopolite d'origine parasitaire ^[102, 103] causée par Tv, un protozoaire flagellé strictement humain qui ne nécessite qu'un seul hôte pour compléter son cycle : la transmission interindividuelle s'opère par voie sexuelle directe. La contamination indirecte, après échange de linges humides ou d'affaires de toilette, n'a jamais été formellement établie.

L'expression clinique de la trichomonose n'est bruyante que dans 40-50 % des cas survenant chez les femmes ^[72], et 10 % seulement chez les hommes. En général, la symptomatologie est dominée par des signes uro-génitaux.

L'association de la trichomonose avec d'autres IST n'est pas rare, notamment avec les infections à Mg ^[104, 105]. Il a aussi été montré qu'une infection à Tv était associée à une augmentation de 52 % du risque de transmission du VIH ^[106].

Il est difficile d'apprécier l'impact réel de la trichomonose sur la santé publique. Son incidence mondiale a cependant été estimée à 156,3 millions de nouveaux cas par an ^[1] dont la majorité surviennent dans les pays à faibles ressources ^[103], ce qui en fait la première cause d'IST non virale, et démontre la grande hétérogénéité de sa répartition.

La prévalence est plus importante sur les continents américain (et notamment dans les Caraïbes pour les territoires d'Outre-mer) et africain (en particulier sur l'île de la Réunion), avec respectivement 57,8 et 42,8 millions d'adultes infectés, qu'en Europe où elle semble plus proche de 14,3 ^[108]. En France, le taux de prévalence de la trichomonose a été estimé à 1,7 % dans une population de patients bénéficiant de tests de dépistage systématique pour IST bactériennes ^[72]. Aux USA, elle a pu s'élever jusqu'à 13,3 % chez les femmes d'origine africaine ^[109]. La prévalence semble globalement augmenter avec l'âge, probablement à cause du caractère asymptomatique de l'infection et de sa persistance chronique, en l'absence de traitement.

2.5.2. Cadre réglementaire incluant le remboursement

Dans les sécrétions, exsudats et ulcérations de localisation uro-génitale et ano-génitale, la détection microscopique directe de Tv est incluse dans un forfait de remboursement qui est coté différemment en fonction du genre (acte 5202, B140 chez la femme et acte 5203, B120 chez l'homme). Le tarif forfaitaire de l'examen cyto bactériologique des urines (ECBU) comprend la recherche de Tv par examen microscopique (acte 5201, B60), mais pas par amplification génique.

La culture in vitro et la recherche de l'ADN de Tv ne sont pas inscrites à la nomenclature

Au regard des changements actuels des pratiques diagnostiques, des évolutions de la cotation sont attendues pour les TDR et les TAAN, afin qu'ils soient remboursés par l'assurance maladie.

2.5.3. Outils de diagnostic et de dépistage

2.5.3.1. Prélèvements

Pour la recherche de Tv chez l'homme, un écouvillonnage de l'urètre antérieur est recommandé. Un massage prostatique peut améliorer la sensibilité diagnostique. Chez la femme, l'écouvillonnage est réalisé par le praticien lors de l'examen du col après introduction d'un spéculum. En alternative, un auto-prélèvement vaginal peut être effectué par la patiente elle-même, en structures de soins voire même à domicile. Chez l'homme comme chez la femme, la récupération de sécrétions uro-génitales est également possible.

Si jamais la détection de Tv est prescrite dans les urines, c'est l'urine du premier jet qui devra être collectée, en cabinet de soins ou à domicile.

Étant donné que les formes parasitaires de Tv sont très fragiles, il est critique d'acheminer à température ambiante et expressément le prélèvement au laboratoire d'analyses médicales, idéalement dans les deux heures qui suivent le recueil. Dans l'impossibilité de procéder à un examen rapide, un milieu de transport permet la conservation du spécimen pendant 24 heures.

2.5.3.2. Examen direct et culture

Concernant l'examen direct du spécimen biologique, seule une observation rapide au microscope permet de visualiser les formes végétatives, ou trophozoïtes, de Tv. S'il s'agit d'urines, l'échantillon est centrifugé afin d'en examiner le culot. À l'état frais au faible grossissement x100, la mobilité du parasite attire inévitablement l'œil du microscopiste : Tv se déplace activement et se divise par scissiparité. La spécificité de l'examen direct est donc excellente, en moyenne à 99,6 %. Si nécessaire, la confirmation diagnostique peut s'opérer grâce une étape de fixation – coloration, selon la méthode de Gram ou May Grünwald-Giemsa. La sensibilité des approches diagnostiques directes conventionnelles est comprise entre 38 et 65 % [110-113].

En routine, la mise en culture du prélèvement n'est jamais réalisée à visée diagnostique pour la trichomonose. Seuls les laboratoires de référence peuvent s'y astreindre [110, 112].

2.5.3.3. TAAN

De nombreux produits commerciaux de biologie moléculaire ont reçu l'aval des autorités sanitaires pour aider au diagnostic de la trichomonose. Leur principe est basé sur l'amplification de séquences répétées de 2 kb d'ADN de Tv par PCR. Les tests de détection moléculaires sont souvent combinés en PCR multiplex pour permettre un dépistage concomitant des autres agents responsables d'infections sexuellement transmissibles, comme Ct, Mg, Ng. Les performances de sensibilité s'étalent entre 63 et 100 % et celles de spécificité entre 95,2 et 100 % [104, 110, 111, 114].

À l'heure actuelle, les autorités de santé et les sociétés savantes encouragent l'usage de TDR par immunochromatographie ou TAAN pour toutes les IST, y compris pour la trichomonose. Ces tests ne sont pas encore disponibles en France mais présentent des performances équivalentes aux trousse de diagnostic moléculaire réalisées en laboratoire ^[29].

2.5.3.4. Sérologie

Aucune sérologie ne permet le diagnostic d'une infection à Tv.

2.5.4. Stratégie et algorithme de diagnostic

2.5.4.1. Chez les patients symptomatiques (diagnostic)

La recherche de Tv peut-être spécifiquement ciblée, si les signes cliniques apparaissent suffisamment évocateurs. Dans ce cas, l'examen direct de sécrétions génitales ou d'urines semble adapté en première intention, sous réserve qu'il soit réalisé par un personnel de laboratoire habilité et compétent. En pratique, il est souvent substitué par la détection moléculaire par PCR qui permet de s'affranchir, en partie, des problèmes de sensibilité liés à la fragilité du parasite pendant le transport de l'échantillon. De surcroît, lorsqu'elle est de nature multiplex, la PCR autorise la détection d'autres pathogènes urogénitaux.

2.5.4.2. Chez les patients asymptomatiques (dépistage)

La recherche d'infection asymptomatique à Tv doit être systématiquement encouragée en cas de bilan d'IST, si le ou la (les) partenaire(s) sexuel(les) est (sont) connu(es) comme porteur(-ses), et répétée annuellement, en cas d'exposition à risque. Dans ce contexte, un auto-écouvillonnage vaginal pour les femmes et le premier jet d'urines pour les hommes apparaissent comme les prélèvements les plus confortables. Ensuite, le screening moléculaire par PCR multiplex, associant la détection de Tv à celle d'autres pathogènes du tractus uro-génital, semble le plus adapté, en première intention.

2.6. Les infections à *Haemophilus ducreyi* (Chancres mou)

2.6.1. Épidémiologie

Le chancre mou est dû à la bactérie *Haemophilus ducreyi* (Hd), responsable d'ulcérations génitales. Il est plus fréquent chez l'homme que chez la femme. Il reste endémique en Afrique centrale, Afrique de l'Est et Amérique latine, avec une prévalence qui tend à diminuer. Actuellement, le chancre mou n'est plus observé en France et seuls des cas d'importation sont diagnostiqués.

2.6.2. Cadre réglementaire incluant le remboursement

La recherche de Hd est comprise dans les actes concernant l'étude des sécrétions exsudats et ulcérations de localisation génitale et ano-génitales chez la femme (5202, B140) et l'homme (5203, B120) et peut être effectuée à l'initiative du biologiste. La recherche d'ADN par PCR de Hd n'est pas inscrite à la nomenclature.

2.6.3. Éléments de diagnostic clinique

Hd est une bactérie à réservoir humain exclusif responsable d'ulcérations génitales qui apparaît de manière sporadique dans les pays occidentaux, plus fréquemment chez l'homme et endémique dans certains pays tropicaux (Afrique subsaharienne et Amérique latine) ^[115, 116]. On peut observer un chancre défini par une ulcération génitale profonde, non indurée, sale, purulente et douloureuse (adénopathie suppurée) puis dans les 7 à 10 jours après le début du chancre, un bubon (adénopathie suppurée). Chez l'homme, l'évolution se fait vers des complications comme le phimosis et la perte de substance cutanée (ulcère phagédénique).

Des formes extragénitales (membres inférieurs) ont récemment été décrites notamment dans les îles du Pacifique chez les enfants, dans le cadre de l'exploration d'ulcères cutanés endémiques.

2.6.4. Prélèvements

Le prélèvement s'effectue au niveau des berges de l'ulcération cutanée localisée principalement au niveau du fourreau de la verge et scrotum (chez l'homme) et la vulve (chez la femme), ou sur le reste du corps dans le cas d'ulcération cutanée extragénitale ^[117]. En cas d'adénopathie inflammatoire au niveau inguinal, celle-ci évolue spontanément vers la fistulisation à la peau en un seul pertuis et le pus issu du bubon peut être aspiré pour une analyse microbiologique.

2.6.5. Diagnostic direct

- Examen microscopique : il est effectué sur le frottis de l'ulcération coloré au bleu de méthylène et/ou coloration de Gram. Cet examen est rapide, facile, spécifique mais peu sensible (50%), avec un aspect de petits bacilles Gram négatif bipolaires regroupés en « chaînes de bicyclette » courtes ou longues ou en « banc de poissons » ^[117].
- La culture : Hd est un bacille à Gram négatif fastidieux qui requiert pour sa croissance des conditions spécifiques en matière de nutrition, d'atmosphère et de température. Pour cette raison, la capacité de culture ne peut être disponible que dans un nombre limité de laboratoires de microbiologie. Elle est peu sensible mais toujours considérée comme la technique de référence ^[117].
- Les TAAN permettent le diagnostic. Des PCR multiplexes permettant la détection de pathogènes responsables d'ulcérations comme *Tp*, et l'herpès simplex virus sont commercialisées ^[118, 119].

La détection de Hd par TAAN a une meilleure sensibilité que la culture parce qu'elle n'est pas affectée par la perte de viabilité des organismes associée à la collecte sur des sites éloignés du laboratoire de traitement.

L'utilisation de TAAN multiplexes détectant de manière combinée Hd, Tp et Hd est intéressante car elle permettra d'avoir une veille sur ce pathogène souvent oublié qui pourrait réapparaître dans les pays européens comme observé récemment avec le virus MPox.

La recherche d'Hd n'est pas à effectuer chez les personnes asymptomatiques

2.6.6. Sérologie

Aucune sérologie ne permet le diagnostic d'une infection à Hd.

3. Épidémiologie et diagnostic des IST Virales

3.1. Les infections à herpes simplex virus

3.1.1. Épidémiologie

Les infections génitales à virus HSV sont parmi les IST les plus répandues dans le monde et représentent la 1^{ère} cause d'ulcère génital. Elles sont essentiellement dues à HSV-2 (95% dues au HSV-2 versus 5% dues au HSV-1) ^[120]. La contamination par HSV-2 s'effectue principalement pendant les rapports sexuels, par contact avec les surfaces génitales ou les lésions d'un sujet infecté. Elle peut avoir lieu à partir d'une muqueuse ou d'une peau d'apparence normale dans la zone génitale ou anale en l'absence de symptômes. La transmission de HSV-1 se fait par voie oro-génitale. La présence préalable d'anticorps contre un type d'HSV ne protège pas contre une infection génitale par le second type d'HSV, mais les symptômes sont en général plus modérés voire absents ^[121]. Les facteurs de risque d'infection à HSV2 sont le sexe féminin, la précocité du premier rapport sexuel, le nombre de partenaires sexuels, les antécédents d'IST, l'infection à VIH et un niveau socio-économique faible.

Malgré une répartition mondiale, la séroprévalence des HSV présente une grande variabilité en fonction de la zone géographique considérée et selon que l'on considère l'infection à HSV-1 ou HSV-2. Les données de l'OMS rapportent des estimations mondiales de séroprévalence en 2016 de 67% pour le HSV-1 dans la classe d'âge des 0-49 ans et de 13% pour le HSV-2 dans la classe d'âge des 15-49 ans, avec des zones de fortes prévalences comme l'Afrique (88% pour le HSV-1 et de 32% pour le HSV-2) et des zones à prévalence plus faible comme l'Europe ^[122]. Les données françaises en population générale (femmes de 35-60 ans et hommes de 45-60 ans) remontent à 2002 (étude HERPIMAX) rapportant des séroprévalences de 67,0% pour le HSV-1 et de 17,2% pour le HSV-2 ^[123]. Plus récemment, mais sur un effectif d'enfants et de jeunes plus limité, l'enquête Séro-Inf publiée dans le Bulletin épidémiologique hebdomadaire a retrouvé des séroprévalences chez les individus de 18-19 ans de 42,1% pour le HSV-1 et de 4,7% pour le HSV-2 ^[124].

Dans les régions à haut niveau socio-économique, on constate une augmentation du nombre d'infections génitales à HSV-1 liée vraisemblablement à la pratique du sexe oral, le virus ayant été acquis le plus souvent dans l'enfance ou l'adolescence au niveau de la muqueuse orale. Cette augmentation du HSV-1 n'est pas observée dans les régions à bas niveau socio-économique où HSV-2 reste à l'origine de l'ensemble des infections génitales.

Ces différences de prévalence et de mode de transmission observées au niveau mondial sont à corrélérer avec la diversité de nos territoires métropolitains et ultramarins. En effet, il est rapporté dans une méta-analyse une répartition très variable des infections à HSV-1/HSV-2 dans les Caraïbes, en fonction des îles dans lesquelles se sont déroulées les études et des populations sélectionnées ^[125, 126]. Ces travaux rapportent une séroprévalence d'HSV-2 estimée à 37,2% dans les Caraïbes, proches de celle retrouvée en Afrique. Les données poolées d'Amérique du Sud et des Caraïbes mettent en évidence que les populations les plus fréquemment séropositives pour HSV-2 sont celles vivant avec le VIH (prévalence de 65,6%) et les travailleuses du sexe (prévalence de 75,0%). La séroprévalence d'HSV-1 dans ces deux populations (supérieures à 90%) était également plus élevée qu'en population générale.

3.1.2. Cadre réglementaire incluant le remboursement

Les actes suivants sont inscrits à la nomenclature pour le diagnostic des infections à virus herpes simplex (Journal officiel n°0009 du 11 janvier 2019) :

Acte 4506 (B100) : détection du génome et typage du HSV-1 et du HSV-2

Dans les prélèvements suivants : sang (sang total, plasma, sérum), LCS, lésions cutanéomuqueuses, prélèvements oculaires, liquide de lavage broncho alvéolaire, biopsies.

La prise en charge de cet acte est limitée aux situations suivantes :

- Primo-infection génitale chez la femme enceinte.
- Atteintes cutanéomuqueuses atypiques.
- Atteintes oculaires pouvant évoquer une infection par HSV (rétinite, kérato-conjonctivite, bilan d'uvéite).
- Atteintes neurologiques (méningo-encéphalites) ; en cas de forte suspicion clinique et de négativité de cet examen, la recherche peut être répétée sur un second LCS prélevé quelques jours plus tard, même chez un patient déjà traité.
- Atteintes viscérales, notamment hépatite sévère (recherche dans le sang), pneumopathie chez un patient immunodéprimé ou un patient en réanimation.
- Chez la femme enceinte : en cas de lésions cutanéomuqueuses lors de l'accouchement.
- Chez le nouveau-né (conjonctives, oropharynx, fosses nasales, LCS, sang) en cas de situation à risque d'herpès néonatal.

La cotation de l'acte 4506 est limitée à 1 sauf chez le nouveau-né, où elle est limitée à 2.

Acte 1744 (B60) : recherche des IgG anti-HSV

La prise en charge de la recherche des IgG spécifiques anti-HSV-1 et anti-HSV-2 est limitée à :

- la définition du statut immunitaire avant mise sous traitement fortement immunosuppresseur notamment chez les receveurs de greffe,
- la recherche des IgG anti-HSV-1 et -2 spécifiques de type (ou espèce), en précisant que cette recherche est réalisée dans le contexte de premier épisode d'herpès génital au cours de la grossesse ou à l'accouchement.

3.1.3. Outils de diagnostic et de dépistage

3.1.3.1. Prélèvements

L'écouvillonnage minutieux des lésions cutanéomuqueuses est effectué en prenant soin de percer la vésicule et de frotter le plancher et les berges des lésions avec l'écouvillon. Un écouvillonnage génital systématique peut être effectué en vue de détecter une excrétion virale asymptomatique. Les écouvillons en nylon doivent être privilégiés en raison de leur caractère « brossant » qui améliore le recueil des virus. Les écouvillons doivent être déchargés dans un milieu de transport approprié.

3.1.3.2. Diagnostic direct

- **Culture cellulaire** : Les HSV sont facilement et rapidement (1 à 2 jours) isolés en culture de cellules si les lésions sont riches en particules virales infectieuses. Toutefois, l'isolement viral en culture de cellules est actuellement abandonné pour le diagnostic et est réservé aux

laboratoires spécialisés comme le CNR des Herpès virus pour des études épidémiologiques et de sensibilité aux antiviraux.

- **L'amplification d'acides nucléiques** détectant le génome viral constitue l'examen de référence. Il existe des systèmes intégrés automatisés de PCR en temps réel qui permettent d'obtenir un résultat qualitatif ainsi que l'identification de l'espèce virale en moins de deux heures. À noter cependant qu'un résultat positif n'est pas forcément synonyme de la présence de particules virales infectieuses dans le prélèvement analysé.

L'étude de la sensibilité des HSV aux antiviraux est justifiée en cas d'absence de réponse clinique au traitement antiviral pendant 10 jours, essentiellement chez les patients immunodéprimés (transplantation, infection par le VIH). La détection de la résistance des HSV aux antiviraux s'effectue par méthode génotypique avec la détection de mutations de résistance dans les gènes viraux impliqués dans le mécanisme d'action des antiviraux (thymidine kinase et ADN polymérase). Ce diagnostic reste du domaine de laboratoires spécialisés comme le CNR.

3.1.3.3. Sérologie

La sérologie HSV est effectuée par technique immuno-enzymatique de type ELISA. La détection différenciée des IgG anti-HSV-1 et des IgG anti-HSV-2 permet de distinguer les antécédents d'infection par le HSV-1 et/ou par le HSV-2. L'infection initiale peut être mise en évidence par la séroconversion IgG sur deux sérums prélevés à 15 jours d'intervalle. La sérologie différenciée HSV-1/HSV-2 combinée à la PCR permet de caractériser le type d'infection herpétique génitale (infection initiale ou réactivation), ce qui est nécessaire par exemple chez la femme enceinte.

3.1.4. Stratégie et algorithme de diagnostic

Le diagnostic clinique de l'herpès génital peut-être effectué notamment quand le tableau clinique est typique. Toutefois, ce diagnostic clinique est limité par la nécessité d'un diagnostic différentiel de l'herpès génital des autres étiologies d'ulcères génitaux ou lors de présentations cliniques atypiques et/ou extra-génitales.

19. Le diagnostic virologique de l'herpès génital est donc recommandé dans les situations suivantes (AE) :

- Confirmation d'un herpès génital suspecté cliniquement
- Présentation atypique d'un herpès génital (fissures anogénitales, érythème récurrent)
- Présentations extra-génitales d'un herpès génital (urétrite, cystite, douleurs radiculaires...)
- Diagnostic différentiel d'une autre IST (syphilis, chancre mou, Mpox) ou d'une dermatose ulcérée génitale (maladie de Behçet, eczéma, dermatose bulleuse auto-immune...)

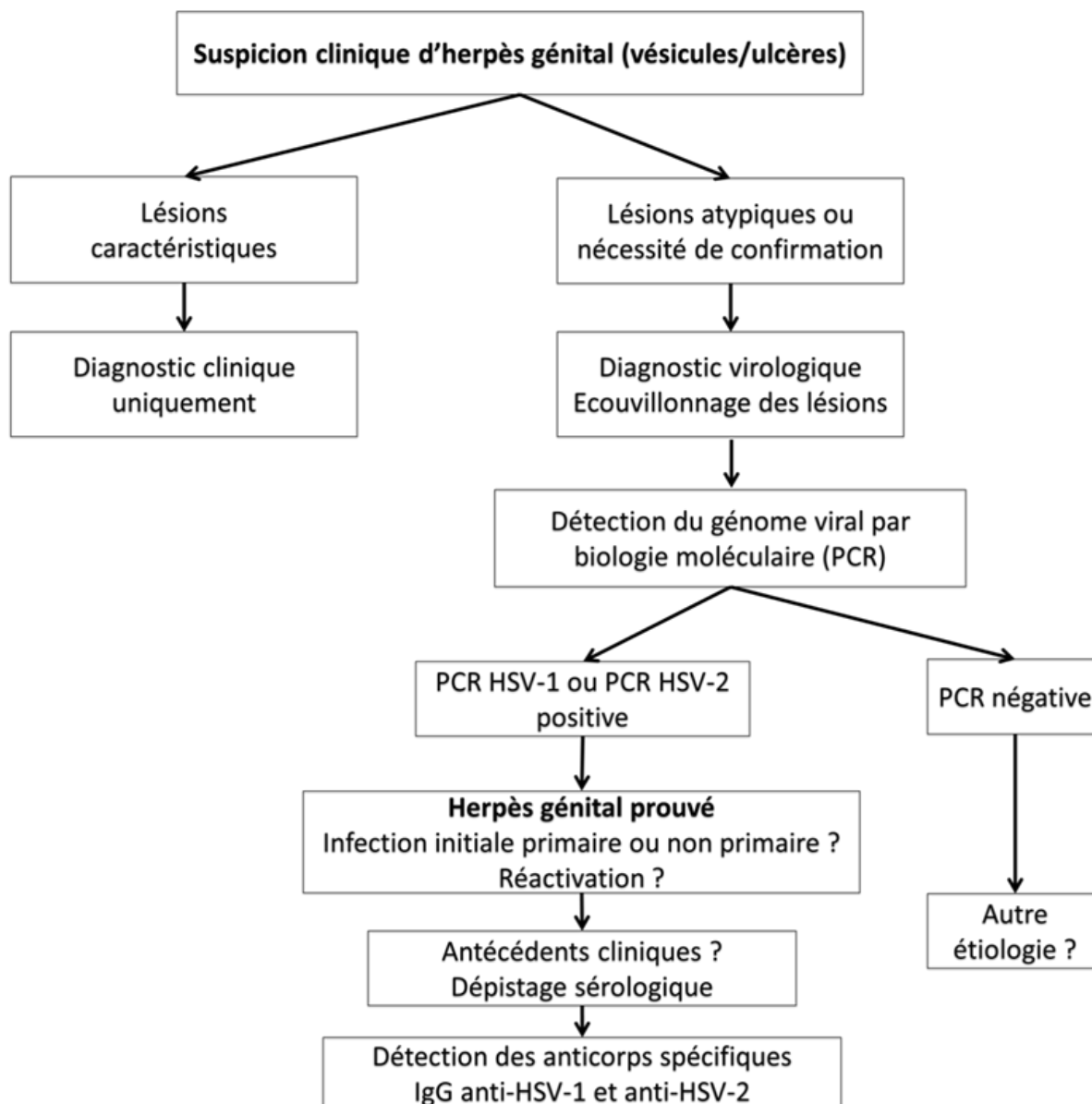


Figure 5: Démarche diagnostique virologique de l'herpès génital

Tableau 9 : Interprétation des résultats des examens virologiques pour le diagnostic de l'herpès génital

	Détection du génome viral des HSV par PCR spécifique		Sérologie anti-HSV spécifique		Interprétation
	HSV-1	HSV-2	IgG anti-HSV-1	IgG anti-HSV-2	
Infection génitale initiale primaire ^a	Positif	Négatif	Négatif	Négatif	Infection initiale primaire par HSV-1
	Négatif	Positif	Négatif	Négatif	Infection initiale primaire par HSV-2
Infection génitale initiale non primaire ^b	Positif	Négatif	Négatif	Positif	Infection initiale primaire par HSV-1, infection latente par HSV-2
	Négatif	Positif	Positif	Négatif	Infection initiale primaire par HSV-2, infection latente par HSV-1
Herpès génital récurrent ou Excrétion virale asymptomatique génitale récurrente	Positif	Négatif	Positif	Négatif	Infection récurrente par HSV-1, séronégativité pour HSV-2
	Négatif	Positif	Négatif	Positif	Infection récurrente par HSV-2, séronégativité pour HSV-1
	Positif	Négatif	Positif	Positif	Infection récurrente par HSV-1, infection latente par HSV-2
	Négatif	Positif	Positif	Positif	Infection récurrente par HSV-2, infection latente par HSV-1

^aInfection initiale primaire (ou primo-infection) : premier contact infectant symptomatique ou asymptomatique avec HSV-1 ou HSV-2 chez un individu séronégatif pour les deux espèces virales. ^bInfection initiale non primaire (ou primo-manifestation) : premier contact infectant symptomatique ou asymptomatique avec HSV-1 ou HSV-2 chez un individu préalablement infecté par l'autre espèce virale.

3.2. Les infections à *Monkeypox*

La question s'est posée de savoir si l'infection à virus Monkeypox de clade IIb, ayant émergé en 2022 dans de nombreux pays, pouvait être considérée ou pas comme une IST. L'émergence de cette infection répond à la définition classique d'une infection transmise lors d'un rapport vaginal, anal ou oral, avec ou sans pénétration. En effet, la transmission interhumaine du clade IIb a lieu essentiellement lors des rapports sexuels, suite à des contacts directs avec les lésions cutanées ou muqueuses d'une personne infectée.

Début mai 2022, des cas de variole du singe (Mpox), sans lien direct avec un voyage en Afrique du Centre ou de l'Ouest où le virus est présent ou avec des personnes de retour de voyage, ont été signalés en Europe et dans le monde. Après le pic de contaminations atteint fin juin/début juillet 2022 en France, le nombre de cas a fortement diminué qu'il s'agisse de cas confirmés biologiquement ou non confirmés. Le rapport de novembre 2022 du Comité de veille et d'anticipation des risques sanitaires (COVARs) prévoyait « une circulation virale à bas bruit à l'échelle européenne rendant l'hypothèse de l'élimination complète de l'infection à virus Monkeypox peu probable et conduisant à un risque de reprises épidémiques, voire saisonnières en France et en Europe ».

Durant l'année 2022, 4 975 cas ont été déclarés, dont 4 120 cas (83%) confirmés biologiquement. De très rares cas ont été signalés au cours de l'année 2023 (52 cas), sachant que certaines personnes pourraient ne pas recourir aux soins et ne pas être diagnostiquées ni déclarées. Le virus circulait cependant à bas bruit sur la fin de l'année 2023. Une augmentation modérée a été observée au mois de décembre 2023 (7 cas déclarés) et s'est poursuivie avec un nombre mensuel de cas rapportés variant entre 12 et 14 entre janvier et avril 2024.

La région Île-de-France concentrait le plus grand nombre de cas (63 %), suivie de l'Auvergne-Rhône-Alpes, de la Provence-Alpes-Côte d'Azur et de l'Occitanie.

La très grande majorité des cas adultes (15 ans et plus) déclarés étaient de sexe masculin. Seuls 2,9 % d'entre eux étaient des femmes. L'âge médian des cas adultes était de 36 ans ; 25 % des cas avaient moins de 29 ans et 25 % de 43 à 81 ans. Vingt-quatre enfants de moins de 15 ans (0,5 % du total des cas) ont été déclarés entre mai 2022 et avril 2024, tous au cours de l'année 2022.

Les cas non confirmés biologiquement avaient un profil comparable aux cas confirmés : 3,7 % des adultes étaient de sexe féminin (vs. 2,7 % des cas adultes confirmés), l'âge médian des adultes était de 36 ans comme chez les cas confirmés et la majorité résidait en Île-de-France (72 % vs. 61 % des cas confirmés).

Parmi l'ensemble des cas pour lesquels l'information était disponible, 101 (3,2 %) ont été hospitalisés pour la prise en charge de leur infection par le virus mpox ; cette proportion est restée stable dans le temps.

Aucun décès n'a été signalé en France à ce jour.

20. Le contrôle de l'épidémie se base sur le repérage, l'isolement des cas, et la vaccination.

- La vaccination est recommandée en post exposition pour les personnes en contact avec une personne infectée. Elle est recommandée en prévention pour (Grade AE) :
- Les HSH ayant des partenaires sexuels multiples ; (Grade AE)
- Les personnes trans ayant des partenaires sexuels multiples ; (Grade AE)
- Les femmes vivant avec un HSH ayant des partenaires multiples ; (Grade AE)

- Les PSP/TDS ; (Grade AE)
- Les professionnels des lieux de consommation sexuelle, quel que soit le statut de ces lieux (bars, saunas...)(Grade AE)

3.3. Les infections à papillomavirus humains

3.3.1. Épidémiologie

L'infection à papillomavirus humain (HPV) est une IST très fréquente. Les HPV sont transmis lors de rapports sexuels (rapport anal, vaginal ou oro-génital) avec ou sans pénétration. On distingue les HPV à faible risque oncogène qui peuvent être à l'origine de condylomes, et les HPV à haut risque oncogène (HPV-HR) dont l'infection persistante peut conduire à des lésions précancéreuses pouvant évoluer vers des cancers ano-génitaux. Certains HPV-HR sont également responsables de cancers des voies aérodigestives supérieures et en particulier de l'oropharynx. Parmi les 12 génotypes de HPV décrits comme cancérogènes avérés par le Centre international de recherche sur le cancer, les HPV 16 et 18 sont responsables de la majorité des cancers attribuables aux HPV.

La grande majorité des hommes et des femmes sont exposés aux HPV dans les premières années suivant le début de la vie sexuelle. Le risque augmente avec le nombre de partenaires sexuels. Selon une étude de modélisation à partir de données à l'ère pré-vaccinale aux États-Unis, 80% des hommes et des femmes seraient infectés par au moins un HPV avant l'âge de 45 ans ^[127].

3.3.1.1. Prévalence des HPV en population générale

En France, plusieurs études confirment la prévalence élevée de l'infection génitale à HPV chez les femmes non ciblées par la vaccination. Parmi les femmes ayant participé au dépistage organisé du cancer du col de l'utérus au cours de la période 2009-2012, la prévalence des HPV-HR dans les frottis cervico-utérins (en l'absence d'anomalies cervicales) était de 24% chez celles âgées de moins de 25 ans et de 19% chez celles âgées de 25 à 30 ans. La prévalence était plus élevée, quel que soit l'âge, dans les frottis ASC-US (48%) et ceux évocateurs de lésions de bas Grade (69%) ou de haut Grade (84%) ^[128]. Il n'existe pas à ce jour de données de prévalence de l'infection génitale à HPV chez les hommes en population générale en France. Des données de prévalence en population générale seront bientôt disponibles grâce à l'enquête « Santé, vie affective et sexuelle » conduite en 2022-2023 par l'Inserm, qui associe un volet biologique coordonné par Santé publique France et propose aux participants de 18 à 29 ans des auto-prélèvements pour recherche d'une infection à HPV (et des IST bactériennes chez les 18-59 ans).

Aux États-Unis, pays comparable à la France sur le plan de la stratégie et de la couverture vaccinale dans les premières années ayant suivi l'introduction de la vaccination, une étude réalisée en 2013-14 a montré une prévalence des HPV-HR dans des prélèvements péniers comprise entre 25 et 35% selon l'âge, chez les hommes âgés de 18 à 59 ans ^[129]. Chez les hommes et les femmes, la prévalence génitale des HPV-HR était plus élevée chez les personnes rapportant avoir eu plus de 5 partenaires sexuels au cours de la vie ^[130].

3.3.1.2. Incidence des cancers liés aux HPV

Le fardeau des maladies liées aux HPV est élevé en France. Le nombre de cas incidents de cancers liés aux HPV a été estimé en 2015 à environ 6 300 cas : près de 4 600 cas chez les femmes et environ 1 700 cas chez les hommes. Chez les femmes, les cancers les plus fréquents sont le cancer du col de

l'utérus ($\approx 3\,000$ cas/an), le cancer de l'anus ($\approx 1\,000$ cas/an), les cancers de la sphère ORL (≈ 350 cas/an) et les cancers de la vulve et du vagin (≈ 200 cas/an). D'autre part, environ 30 000 lésions précancéreuses du col de l'utérus sont diagnostiquées chaque année. Chez les hommes, les principaux cancers attribuables aux HPV sont les cancers de la sphère ORL ($\approx 1\,100$ cas/an), de l'anus (≈ 350 cas/an), puis du pénis (≈ 200 cas/an). Il existe peu de données sur l'incidence des condylomes en France, mais certaines estimations font état d'environ 100 000 cas diagnostiqués chaque année ^[131]. Les estimations nationales de l'incidence des cancers montrent un ralentissement de la diminution de l'incidence du cancer du col de l'utérus chez les femmes, ainsi qu'une augmentation du taux d'incidence du cancer de l'anus chez les hommes et les femmes depuis le début des années 2000 ^[132, 133]. Ces tendances pourraient être liées aux changements de comportements sexuels dans les générations nées après 1950 qui ont pu contribuer à l'augmentation de l'exposition aux HPV. Les estimations départementales d'incidence du cancer du col de l'utérus montrent une hétérogénéité géographique importante avec des taux d'incidence plus élevés en Guadeloupe et en Guyane ^[132]. Aux Antilles et en Guyane, des études ont montré une prévalence élevée des HPV-HR chez les femmes, avec une distribution génotypique différente de la métropole ^[134-136] et un faible taux de participation au dépistage du cancer du col de l'utérus ^[135]. Ces données incitent à renforcer les actions de prévention dans ces territoires.

3.3.1.3. Populations plus particulièrement exposées

Certains groupes sont plus à risque de cancers liés aux HPV, en particulier les personnes immunodéprimées (personnes greffées, transplantées ou du fait d'une infection par le VIH) ^[137, 138]. L'immunodépression favorise la persistance des infections à HPV-HR et leur évolution vers des lésions précancéreuses et cancéreuses anales et génitales. Les hommes ayant des rapports sexuels avec les hommes (HSH) constituent un groupe à risque d'infection par les HPV et de maladies liées aux HPV. Le risque est encore plus élevé chez les HSH séropositifs pour le VIH ^[139]. Par ailleurs, le tabagisme et l'utilisation prolongée de contraceptifs oraux ont été décrits comme facteur de risque de cancer du col de l'utérus chez les femmes exposées aux HPV ^[140, 141]. Le tabagisme pourrait favoriser la persistance virale et le risque d'évolution vers le cancer.

Les données épidémiologiques sur la prévalence des HPV-HR et le risque de cancer de l'anus dans les groupes à risque sont présentées ci-après.

En France, la prévalence des HPV-HR dans une cohorte de HSH séronégatifs pour le VIH et ayant recours à la PrEP était élevée : 84% [77-90%] au niveau anal, 25% [17-34%] au niveau pénien, 10% [6-16%] au niveau oropharyngé ^[141].

Dans une méta-analyse basée sur des données internationales visant à estimer le risque de cancer de l'anus dans différents groupes à risque, le taux d'incidence du cancer de l'anus a été estimé à 85 [82-89] pour 100 000 personnes années chez les HSH, 32 [30-35] chez les hommes non HSH PVVIH, 22 [19-24] chez les femmes vivant avec le VIH, 19 [10-36] chez les HSH séronégatifs pour le VIH. Le taux d'incidence du cancer de l'anus était de 13 [12-15] pour 100 000 personnes années chez les personnes ayant reçu une transplantation d'organes solides ^[137].

Une étude française portant sur les cas incidents de cancer de l'anus au cours de la période 2005-2008 a confirmé l'excès de risque très important chez les personnes vivant avec le VIH par rapport à la population générale : le taux d'incidence du cancer anal était près de 100 fois plus élevé chez les HSH vivant avec le VIH, environ 50 fois plus élevé chez les hommes non HSH vivant avec le VIH et environ 13 fois plus élevé chez les femmes vivant avec le VIH. Dans cette étude, le taux d'incidence du cancer de l'anus chez les HSH vivant avec le VIH a été estimé à 95 [72-118] pour 100 000 personnes-années ^[142].

3.3.2. Cadre réglementaire incluant le remboursement

Le diagnostic biologique des infections ano-génitales à papillomavirus humains (HPV), par une technique moléculaire, est remboursé dans le cadre du dépistage du cancer du col de l'utérus (CCU), qu'il soit individuel (code NABM 4127 ou 0024) ou organisé (code 4509 ou code 0031).

Concernant le dépistage individuel, la détection du génome des HPV haut risque (HPVhr) est recommandée :

a. **Chez les femmes de moins de 30 ans présentant une cytologie cervico-utérine anormale :**

- Cytologie avec atypies des cellules malpighiennes de signification indéterminée (ASC-US),
- Cytologie avec anomalie des cellules malpighiennes ne permettant pas d'éliminer une lésion malpighienne intra-épithéliale de haut Grade (ASC-H),
- Contrôle à 12 mois après une cytologie avec lésions malpighiennes intra-épithéliales de bas Grade (LSIL) initiale suivie d'une colposcopie normale,
- Cytologie avec atypie des cellules glandulaires (AGC) initiale.

b. **Chez les femmes de 30 ans à 65 ans :**

- en l'absence de cytologie cervico-utérine (examen cytologique) de dépistage préalable
- trois ans après la dernière cytologie cervico-utérine de dépistage avec un résultat normal,
- puis tous les cinq ans dès lors que le résultat du test précédent était négatif ; en cas de résultat positif du test HPV suivi d'une cytologie cervico-utérine avec un résultat normal, la recherche d'HPV est réitérée après un an; si cette nouvelle recherche est négative, un test HPV sera réalisé cinq ans après.

c. **En suivi de traitement pour une lésion du col de l'utérus**

3.3.3. Outils de diagnostic et de dépistage

3.3.3.1. Prélèvements

Le prélèvement cervico-utérin effectué par un professionnel de santé se fait au niveau de la jonction entre l'endocol et l'exocol. Dans le cadre du dépistage du cancer du col de l'utérus, un prélèvement unique doit être effectué pour permettre la réalisation d'un test HPV et d'une cytologie réflexe. Les cellules prélevées à l'aide d'une cytobrosse adaptée sont déposées dans un milieu liquide de fixation (cytologie en couche mince) qui doit être validé pour la détection moléculaire des HPV haut risque et pour une analyse cytologique.

Pour améliorer la couverture du dépistage le recours aux auto-prélèvements vaginaux (APV) est possible ^[143]. Ainsi, les APV peuvent être proposés aux femmes qui ne répondent pas à l'invitation du dépistage organisé, ou qui ne souhaitent pas d'examen gynécologique. Plusieurs dispositifs d'APV sont commercialisés ^[144] et seuls des tests HPV basés sur une amplification de cible (PCR essentiellement), détectant le génome (ADN) des HPV haut risque, présentant un contrôle de cellularité et dont les performances ont été dûment validées pour le dépistage doivent être utilisés ^[143, 144]. Les auto-prélèvements urinaires ne sont pas recommandés ^[144, 145].

3.3.3.2. Diagnostic direct

Les HPV ne sont pas cultivables et **seules des techniques moléculaires détectant le génome ou les ARN des HPV** sont utilisables pour le dépistage du cancer du col de l'utérus. En 2020 Poljak et collaborateurs avaient dénombré 254 trousse de détection des HPV dans le monde ^[146]. Toutefois, seules 13 d'entre elles, dont la liste est disponible sur le site du CNR Papillomavirus (<https://cnr-hpv.fr/>),

sont validées pour le dépistage. Les trousse de détection des HPV se répartissent en quatre groupes :

- Des tests de détection des HPVhr sans distinction de type. Ces tests identifient au moins les 12 HPVhr tels que définis par le Centre International de Recherche sur le Cancer ^[147].
- Des tests de détection des génomes des HPVhr avec génotypage partiel. Ces tests permettent la détection spécifique des deux ou trois HPVhr les plus à risque (HPV16, HPV18 et parfois HPV45), les autres HPVhr étant détectés sans distinction.
- Des tests de détection des génomes des HPVhr avec génotypage étendu. Ces tests permettent la détection spécifique des deux ou trois HPVhr les plus à risque, puis de groupes d'HPV, notamment vaccinaux et non vaccinaux.
- Des tests de génotypage, qui permettent la détection spécifique des types d'HPV recherchés. En plus des HPVhr, certains tests détectent des HPV bas risque ou de risque intermédiaire.

La très grande majorité des trousse disponibles proposées repose sur des techniques de PCR ou PCR en temps réel pour la détection de l'ADN viral. D'autres tests utilisent l'amplification génique par TMA pour détecter des ARNm viraux ou la technique de capture d'hybrides avec amplification de signal.

Il n'existe pas à ce jour de TDR ou de POC pour la détection des HPVhr.

3.3.3.3. Sérologie

Aucune sérologie ne permet le diagnostic d'une infection à papillomavirus.

3.3.4. Stratégie et algorithme de diagnostic

3.3.4.1. Tests de dépistage

En France, de nouvelles modalités de dépistage ont été recommandées en 2019 avec la réalisation d'un test HPVhr en première intention ^[148]. Dans ce contexte, les tests HPVhr utilisables doivent avoir été dûment validés selon des critères internationaux ^[145, 149, 150].

Algorithme de dépistage du cancer du col de l'utérus chez les femmes de 30 à 65 ans

Le dépistage du cancer du col de l'utérus, chez les femmes âgées de 30 à 65 ans, repose désormais sur la recherche d'HPVhr. Le délai entre deux dépistages par test HPVhr est de 5 ans dès lors que le résultat du test est négatif.

Une stratégie de triage en deux temps est proposée aux femmes HPVhr positives :

- Un examen cytologique « réflexe » (le seul examen de triage recommandé) est réalisé sur le prélèvement ayant servi au test HPV à la recherche de cellules anormales (frottis ASC-US ou anomalies plus sévères). En cas d'anomalies cytologiques, la femme est référée en colposcopie à la recherche d'une lésion clinique.
- En l'absence d'anomalie cytologique (frottis normal), un test HPVhr est réalisé 1 an plus tard. Si le test HPVhr est positif (infection persistante), la femme est référée en colposcopie. Si le test HPVhr est négatif, la femme réintègre un rythme de dépistage tous les 5 ans ^[148, 150].

3.3.4.2. Tests HPV pour les lésions autres que celles du col de l'utérus.

Aujourd'hui, il n'existe pas de recommandation pour la recherche d'HPVhr dans le cadre du dépistage systématique des cancers autres que celui du col de l'utérus. Néanmoins, il a été récemment proposé par la Société Nationale Française de Colo-Proctologie des Recommandations pour la Pratique Clinique ^[151] dans le but de dépister les lésions précancéreuses de l'anus dans des populations à très

haut risque, en l'absence de symptôme, que sont (i) les HSH vivant avec le VIH et âgés de plus de 30 ans, (ii) les femmes ayant des antécédents de lésions précancéreuses ou de cancer de la vulve et (iii) les femmes transplantées d'organe solide depuis plus de 10 ans.

21. Sur la base des recommandations émises en 2019 pour la HAS, ne sont pas éligibles au dépistage : (Grade B)

- les personnes asymptomatiques de moins de 25 ans et de plus de 65 ans ;
- les personnes n'ayant jamais eu de rapports sexuels ;
- les personnes ayant une absence de col de l'utérus, soit acquise (hystérectomie totale), soit congénitale (syndrome de Mayer Rokitansky Küster Hauser).

22. Chez les femmes et les hommes trans de 25 à 29 ans n'ayant pas eu d'hystérectomie: (Grade B)

- Réalisation de deux examens cytologiques à un an d'intervalle suivis d'un nouveau dépistage 3 ans plus tard si le résultat des deux premiers examens est normal.

Chez les femmes et les hommes trans de 30 ans à 65 ans n'ayant pas eu d'hystérectomie

- Réalisation d'un test HPV-HR tous les 5 ans, à débiter 3 ans après le dernier examen cytologique dont le résultat était normal. En l'absence d'examen cytologique antérieur un test HPV HR doit être réalisé dès 30 ans. (Grade B)

23. Pour les femmes ou les hommes trans n'ayant pas eu d'hystérectomie qui seraient immunodéprimés, sous traitement immunodépresseur, vivant avec le VIH ou exposées au diéthylstilbestrol (deuxième génération), une surveillance plus rapprochée peut être nécessaire. L'initiation du dépistage (HPV-HR) au niveau génital, doublé d'un dépistage au niveau anal, peut être avancée à l'année suivant les premiers rapports sexuels ou au moment du diagnostic VIH. Un renforcement de la surveillance est conseillé avec un frottis cytologique annuel les trois premières années de suivi, puis tous les trois ans. Pour les PVVIH, cet espacement des dépistages ne sera considéré que si une charge virale indétectable est atteinte. (Grade AE)

24. En accord avec les recommandations émises par la Société Nationale Française de Colo-Proctologie des Recommandations pour la Pratique Clinique ^[151], pour les HSH de plus de 30 ans vivant avec le VIH, un dépistage en région anale est à réaliser au moment du diagnostic. En cas d'absence d'anomalie, le dépistage sera répété tous les 5 ans. En cas d'anomalie, se reporter aux recommandations suscitées ^[151]. (Grade C)

3.4. Les infections oro-fécales

Certaines infections bactériennes à transmission oro-fécale, comme la shigellose ou l'hépatite A, peuvent être transmises lors des rapports sexuels oro-génitaux et oro-anaux. À ce titre, elles répondent à la définition classique d'une IST. Ces infections ont notamment donné lieu à de petites épidémies en Europe et en France chez les HSH ^[152, 153].

4. Enjeux préventifs

Les enjeux préventifs abordés dans ce chapitre sont les enjeux d'accès et de prévention comportementale. Les enjeux biomédicaux de la prévention de IST sont traités à part.

4.1. Les outils préventifs et leur utilisation

Contrairement aux infections par le VIH, les outils préventifs contre les autres IST ont peu évolué au cours des 20 dernières années. Les protections barrières que sont les préservatifs et la vaccination n'ont pas connu d'évolution technique récente. En revanche, les modalités d'accès à ces différents outils ont été renouvelées.

En 2023, le remboursement des préservatifs (total ou partiel en fonction de l'âge) et leur mise à disposition sans ordonnance et sans frais dans les pharmacies pour les moins de 26 ans ont été instaurés. Dès le premier semestre de cette mesure, 15,7 millions de préservatifs ont été dispensés en officine et pris en charge par l'assurance maladie, dont 5,9 millions chez les jeunes de moins de 26 ans. Cet accès ne constitue qu'un report partiel des achats, le nombre total de préservatifs délivrés continuant de croître en 2023 par rapport à 2021 et 2022³.

Ces nouvelles modalités d'obtention des préservatifs ne doivent cependant pas être considérées comme suppléant les voies de distribution gratuites préalablement existantes. L'accès aux outils de santé sexuelle fait face à plusieurs freins qui s'appuient sur la crainte de discrimination comme la crainte de rupture de confidentialité ^[154].

La mesure de l'efficacité des campagnes de distribution gratuite de préservatifs par les organisations communautaires sur l'exposition aux IST n'a pu être formellement effectuée en raison de nombreux biais dans les études réalisées ^[155-157]. Au-delà de la seule notion d'accessibilité, les modèles comportementaux mettent en évidence l'impact des normes sociales ^[158] sur l'intention d'utiliser des préservatifs. Les structures communautaires, en lien direct avec les populations, participent à l'élaboration de cette norme. Ainsi, il est attendu que la promotion et la diffusion de préservatifs gratuits par ces acteurs renforcent la norme d'usage des préservatifs. Ces préservatifs sont actuellement diffusés par les ARS ou les villes ou les communautés de communes. Leur financement ne doit pas être remis en cause par les nouvelles modalités de diffusion des préservatifs en pharmacie. Ces actions sont complémentaires et les populations bénéficiaires diverses.

25. La mise à disposition de préservatifs gratuits via les acteurs locaux et/ou communautaires doit se poursuivre et être soutenue par les décideurs de santé publique. (Grade AE)

Concernant la vaccination, seule la vaccination contre les HPV est disponible pour les IST traitées dans ce chapitre. Elle concerne les filles et les garçons âgés de 11 à 14 ans avec un rattrapage possible jusqu'à 19 ans. Elle est proposée gratuitement lorsque la vaccination est faite en établissement scolaire et remboursé à 65% sur prescription médicale lorsqu'il est réalisé dans le système de soin. Pour les HSH, cette vaccination est recommandée jusqu'à 26 ans, mais n'est accessible de manière gratuite qu'en CeGIDD, centre de santé sexuelle ou en centre public de vaccination. Des analyses internationales montrent qu'un bénéfice existe à ouvrir la vaccination

³ Chiffres de diffusion de préservatifs remboursés obtenus auprès de la CNAM ; Chiffres de vente de préservatifs en pharmacie, parapharmacie et grandes surfaces obtenus auprès d'IQVIA par Santé publique France

aux populations de plus de 19 ans, quelle que soit leur sexualité. Les analyses menées en Amérique du nord montrent que les coûts associés à ces stratégies sont toutefois élevés, tant par le coût des vaccins que par leur mode de délivrance ^[159, 160].

26. Le groupe d'experts soutient l'extension du rattrapage de la vaccination contre les HPV après 19 ans pour tous les publics.

Pour influencer favorablement la balance coût-efficacité de la stratégie de vaccination contre les HPV et envisager l'ouverture d'une prise en charge du coût de la vaccination après 19 ans, les scénarios permettant de réduire le coût de délivrance (en particulier des schémas à nombre réduit d'injections vaccinales) et, si possible le coût de production doivent être documentés et analysés. (Grade AE)

Les outils de la prévention, une fois disponibles, doivent pouvoir être mobilisés par les individus. Leur mobilisation dépasse les questions d'accès géographique ou financier et sous entend de percevoir un bénéfice à leur utilisation pour soi et d'être en capacité de comparer les bénéfices immédiats et futurs d'une situation et d'une décision.

Certains outils de prévention supposent par ailleurs des compétences spécifiques. Par exemple, l'utilisation des préservatifs peut nécessiter une négociation avec ses partenaires. L'accès au dépistage peut quant à lui être conditionné par la capacité à partager un diagnostic, à recevoir une notification et à agir sur ces informations. Ces compétences vont également offrir une meilleure capacité à échanger avec les professionnels de santé et à percevoir l'intérêt individuel de réaliser des dépistages préventifs, des compétences pour informer et notifier ses partenaires en cas de résultats positifs. Les démarches de notification au(x) partenaire(s) doivent être inscrites à la fois comme part entière de l'accompagnement du diagnostic, mais aussi comme une norme et une bonne pratique permettant de préserver sa santé et celle de ses partenaires. Le développement de cette notification est indispensable et doit être pensé de concert avec la notification des infections à VIH et des hépatites.

La planification, le développement d'une communication interpersonnelle efficace sur les questions de sexualité, la capacité à demander de l'aide, ou encore à recourir au système de santé sont donc des compétences indispensables à l'opérationnalisation de la prévention.

Pour être activées de manière efficace, ces compétences doivent s'accompagner de connaissances spécifiques et actualisées. Une partie de ces connaissances sont directement liées aux infections (diversité des infections, modes de contamination, symptomatologie...). Dans la prise de décision, la mobilisation de connaissances plus générales sur les droits individuels en termes de sexualité ou de santé reproductive, d'offres et d'outils de prévention disponibles est également nécessaire. La mise à disposition de ces connaissances actualisées doit avoir lieu de manière progressive et adaptée aux différentes populations.

Ces connaissances et ces compétences peuvent être renforcées au fil du temps mais leur existence au moment de l'entrée dans la sexualité permet de développer des habitudes favorables aux réflexes de prévention.

Cet apprentissage est prévu au sein de l'éducation nationale par l'article L. 312-16 du Code de l'éducation, à raison d'au moins trois séances annuelles et par groupe d'âge homogène. Plusieurs sources indiquent que la mise en œuvre de ces apprentissages est cependant hétérogène et que les

objectifs quantitatifs sont rarement atteints : En 2021, le rapport de IGSER⁴ soulignait l'absence fréquente de contenu relatif à l'éducation à la sexualité en dehors des enseignements liés au corps et rapportait qu'un tiers des lycéens et moins de 40% des collégiens avaient reçu les trois séances prévues par la circulaire. Ces proportions chutaient sous les 20% à l'école primaire. La publication d'un programme dédié au sujet en 2024 a vocation à faciliter la mise en œuvre de ces enseignements, mais connaît certaines oppositions exprimées.

- 27.** Le groupe d'experts recommande le développement des connaissances et des compétences favorables aux enjeux de santé sexuelle en amont de l'entrée dans la sexualité et tout au long de la vie. Il soutient la conception et la mise en œuvre d'un programme dédié sur le sujet et la formation des intervenants en milieu scolaire et en dehors. (Grade C)

4.2. Construire les interventions et les services avec les communautés

La dynamique des infections décrites dans les parties « épidémiologie » et leur proximité avec les infections à VIH et de certaines hépatites imposent de privilégier la prévention, le diagnostic et le traitement de ces infections dans les populations clés. Pour cela, ces populations clés doivent avoir un accès équitable aux services de santé ainsi qu'aux droits et aux connaissances nécessaires pour les utiliser.

Penser et organiser des services prenant en compte les réalités de certaines populations nécessite de documenter ces réalités. Les données viennent pourtant à manquer, comme sur les PSP/TDS tel que constaté par le rapport « *État de santé des personnes en situation de prostitution et des travailleurs du sexe et identification des facteurs de vulnérabilité sanitaire* » rédigé par la HAS en 2016. La mise en place ou le renouvellement d'enquêtes dédiées se heurte à des exigences de ressources financières et humaines. Il y a un enjeu à introduire systématiquement des mesures d'inégalités sociales de santé partagées dans les études construites. Cette réflexion est partagée à un niveau international, menant à des travaux sur des cadres conceptuels déclinables sur les différents sujets de santé. Par exemple, la grille PROGRESS-Plus^[161] formalisée par l'initiative Cochrane Equity définit un ensemble de dimensions qui impactent l'état de santé. L'analyse de l'usage de ces dimensions dans les études de santé et de santé publique démontre un potentiel d'amélioration des pratiques important^[162].

Les communautés ont été peu à peu impliquées dans la construction des services leur étant destinés : atteindre les bénéficiaires, fournir des informations, diriger vers les services de soins et de prévention, aider à la navigation et à rester dans les services de traitement. Pour le VIH et les hépatites B et C, des solutions de dépistage portées par les pairs ont également été organisées. Le rapport sur les préférences des populations clés pour les services de santé relatifs au VIH et aux IST publié par l'OMS⁵ souligne que les services dirigés par la communauté sont unanimement approuvés et préférés par les participants. Ils sont décrits comme essentiels pour promouvoir la santé et les droits des groupes

⁴ IGSER, *Education à la sexualité en milieu scolaire, Rapport à monsieur le ministre de l'éducation nationale, de la jeunesse et des sports, madame la ministre déléguée auprès du premier ministre chargée de l'égalité entre les femmes et les hommes, de la diversité et de l'égalité des chances, monsieur le secrétaire d'état auprès du ministre des solidarités et de la santé, chargé de l'enfance et des familles*, N°2021 149, Juillet 2021, accessible sur <https://www.education.gouv.fr/education-la-sexualite-en-milieu-scolaire-341103>

⁵ <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/360444/9789240053441-eng.pdf>

marginalisés, en particulier comme contre-poids à la stigmatisation vécue par certains dans les environnements de soins de santé traditionnels.

Organiser les services autour des besoins des personnes plutôt qu'autour des pathologies s'inscrit dans la démarche d'une approche de santé sexuelle globale. Différentes approches de prestations de services, y compris le transfert de tâches aux pairs des populations clés, la fourniture de services en ligne et la construction de solutions permettant de décentralisation des actes et prestations sont nécessaires pour augmenter leur accès.

28. La construction d'une offre de santé adaptée aux communautés nécessite :

- La co-construction avec les populations concernées et l'investissement dans la construction de solutions décentralisées (Grade AE)
- L'introduction systématique de variables standardisées investiguant les déterminants de la santé et des inégalités sociales et leur report en clair dans les résultats des études (Grade AE)

4.3. Développement des offres de dépistage pour les IST

La mise en œuvre de la politique de dépistage des IST s'appuie principalement sur la collaboration entre les prescripteurs (en médecine de ville et en établissement de santé) et laboratoires d'analyses de biologie médicale

Les offres accessibles sans ordonnance se sont développées pour certaines IST virales (autotests VIH, TROD VIH/VHB/VHC, accès sans ordonnance pour le VIH) mais ne sont actuellement pas disponibles pour les IST bactériennes. Un dépistage combiné est pourtant recommandé pour les populations HSH très exposées et pour les autres populations en cas d'exposition sexuelle. Dans le cadre du dépistage du VIH, ces offres ont démontré leur capacité à atteindre des populations éloignées du dépistage ^[163-166]. Elles sont complémentaires aux offres sur prescription. L'expérimentation et le développement de ces offres pour les IST, parallèles et complémentaires aux offres sur prescription, permettraient d'augmenter l'attractivité de l'offre globale proposée. Les modalités existant déjà pour le VIH, cette ouverture offrirait une cohérence aux incitations au dépistage conjoint des IST. Cette convergence offrirait la possibilité de simplifier les messages d'incitation au dépistage.

La lisibilité de ces offres et des circonstances dans lesquelles les mobiliser est capitale. Pour assurer le meilleur recours à ces dispositifs, un message clair, indépendant des pathologies et s'appuyant sur les expériences des usagers est indispensable.

Pour atteindre les populations les plus éloignées du dépistage tout en évitant leur stigmatisation, ces offres doivent être promue vers l'ensemble de la population, mais avec une intensité et des messages d'incitation à y recourir qui varient en fonction des différents sous-groupes de la population et de leurs besoins. Ce principe d'universalisme proportionné est défini ainsi ^[167] :

« Pour réduire la pente du gradient social de santé, les actions doivent être universelles, mais avec une ampleur et une intensité proportionnelles au niveau de défaveur sociale. C'est ce que nous appelons universalisme proportionné. Une plus grande intensité d'action sera probablement nécessaire pour ceux qui ont un plus grand désavantage social et économique,

mais se concentrer uniquement sur les plus défavorisés ne réduira pas le gradient de santé et ne s'attaquera qu'à une petite partie du problème ».

4.3.1. L'accès sur simple demande en laboratoire de ville

Afin de mettre en cohérence les modalités accès au dépistage avec les recommandations de dépistage conjoint des différentes IST et les incitations au dépistage individuel hors facteur de risque, l'ouverture du dépistage sans ordonnance ni avance de frais au laboratoire peut être envisagée pour les infections à Ct et Ng sans restriction d'âge ou de genre et pour la syphilis chez les HSH et les personnes trans. Si l'accessibilité réglementaire de cette offre peut être pensée dans les mêmes termes que l'offre pour le VIH, sa promotion est à renforcée vers les multipartenaires (personnes cis et trans, hétéro, HSH ou FSF) , et PSP/TDS. Cette offre suppose de mettre à disposition des outils d'accompagnement du patient dans sa démarche. Ils auront vocation à fournir les informations nécessaires et adaptées à sa situation, à ses pratiques et à ses niveaux de connaissance concernant les dépistages, les prélèvements appropriés et la gestion des résultats. Cette information personnalisée lui permettra de décider des examens qu'il souhaite réaliser de manière éclairée.

L'évaluation de la perception de cette offre et de son utilisation est indispensable à son adaptation au fil du temps. Le recueil de données sur l'attractivité et l'acceptabilité de cette offre, le profil des bénéficiaires, le taux de positivité et l'organisation des laboratoires permettra d'évaluer sa contribution potentielle à la réduction de l'épidémie et des complications des IST ciblées. L'ouverture dès l'entrée dans la sexualité est recommandée afin de normaliser les démarches de dépistage individuel et de ne pas renforcer les stigmatisations existantes. Un volet coût efficacité semble indispensable à développer pour renseigner les évolutions de cette offre.

- 29.** La mise en cohérence des recommandations de dépistages conjoints et des modalités d'accès aux dépistage pour les différentes IST rendrait plus lisible le comportement attendu des individus et plus acceptable sa mise en œuvre. Le groupe d'experts recommande le déploiement du dépistage sans ordonnance et sans avance de frais pour les infections à Ct et Ng pour tous, et pour la syphilis chez les hommes. Le type de prélèvements et le choix des tests à réaliser doivent être accompagnés. (Grade AE)

4.3.2. Les point of care tests

Les « point-of-care » tests (POCt) sont des tests d'amplification génique réalisables à l'unité qui permettent l'obtention d'un résultat rapide (quelques dizaines de minutes) et dont la manipulation est simplifiée par rapport à des automates d'amplification classiques. Ces caractéristiques facilitent leur utilisation en dehors du laboratoire de biologie médicale.

L'OMS a édité en 2023 les caractéristiques attendues de ces tests pour les infections à Ct, Ng, Tv et la Syphilis ^[168].

Sont ainsi soulignées comme caractéristiques optimales communes à ces tests la possibilité de réaliser des tests sur des prélèvements collectés par le patient, avec un résultat disponible sous 1 heure et des résultats pouvant être lus à l'oeil nu sur la base d'instructions rédigées.

En France, ces POCt ne peuvent à l'heure actuelle être utilisés en complète autonomie sur les lieux de prélèvement. La validation des résultats reste conditionnée à la validation d'un médecin biologiste,

le plus souvent sur un site distant. Toutefois, l'expérimentation de solutions s'appuyant sur ces technologies et permettant la proposition de tests conjoints IST virales/IST bactériennes par des acteurs communautaires, en dehors de lieux de soins, mérite d'être poursuivie.

- 30.** Le groupe d'experts recommande de poursuivre ces expérimentations de développement des « point-of-care tests », en particulier au sein d'initiatives communautaires ou en lien étroit avec les structures communautaires, en milieu de soin ou dans le cadre d'actions hors les murs. (Grade AE)

4.3.3. Les tests réalisés « à distance »

Les tests réalisés « à distance » s'appuient sur des prélèvements réalisés en dehors d'un milieu de soin et/ou à distance de la chaîne d'analyse. Une phase de conservation et de transport des prélèvements est nécessaire. Pour ce type de test, un délai est à prévoir pour le rendu de résultats, dépendant de la phase d'acheminement et du mode de communication des résultats. Ces auto-prélèvements, réalisés hors d'un service de santé formel ont été identifiés par l'OMS comme des outils d'autogestion des droits sexuels ^[169]. Leur mise à disposition pour le dépistage de Ct, Ng de la syphilis et du cancer du col d'utérus sont soutenues par les recommandations 32 et 33 des lignes directrices sur l'autogestion en santé ^[169, 170].

Le recours aux outils d'auto-prélèvement a démontré son apport dans le dépistage du col de l'utérus, que ce soit lors de leur mise à disposition dans les lieux de soin, mais aussi lorsqu'ils sont envoyés à domicile, diffusés en lieu de collecte comme les pharmacies ou les lieux communautaires. En 2021, la HAS a souligné dans son rapport « Évaluation de la recherche des papillomavirus humains (HPV) en dépistage primaire des lésions précancéreuses et cancéreuses du col de l'utérus et de la place du double immuno-marquage p16/Ki67⁶ » que « *les méta-analyses d'essais contrôlés randomisés (ECR) ont montré que pour atteindre les femmes insuffisamment dépistées, il est plus efficace de leur proposer des kits d'auto-prélèvement vaginal (APV) que de leur envoyer des courriers les invitant à se faire dépister par un clinicien. Les stratégies dans lesquelles les kits sont envoyés directement à l'adresse des femmes génèrent des taux de participation plus élevés que celles dans lesquelles les femmes demandent elles-mêmes un kit.* ». Les études publiées depuis confirment cette conclusion ^[171-173]. Bien que les bons résultats des essais restent à confirmer en vie réelle, les bénéfices de l'utilisation des auto-prélèvements envoyés par voie postale sont notables chez les femmes les plus éloignées de ce dépistage.

Malgré ces conclusions, l'implantation du dépistage du cancer du col de l'utérus par voie postale n'est pas encore effective en France.

Concernant les autres IST, deux expérimentations menées en France se sont appuyées sur cette modalité pour proposer un dépistage en ligne. Le projet Chlamyweb visant les jeunes de moins de 25 ans et proposant un dépistage des Ct et Ng en ligne en 2012 a montré que ce dispositif permettait d'augmenter de manière importante le recours au dépistage, en particulier pour les hommes et les personnes résidant dans des villes de moins de 20 000 habitants ^[174]. Sur la base de cette

⁶ Disponible sur : https://www.has-sante.fr/jcms/c_2806160/fr/evaluation-de-la-recherche-des-papillomavirus-humains-hpv-en-depistage-primaire-des-lesions-precancereuses-et-cancereuses-du-col-de-l-uterus-et-de-la-place-du-double-immuno-marquage-p16/ki67

expérimentation, la CNAM supporte l'initiative « MontestIST⁷ » qui vise à proposer l'accès au dépistage à distance pour Ct et Ng aux jeunes de 18 et 25 ans.

En 2018, le programme MémoDépistages proposant également en ligne l'accès à un kit de dépistage pour le VIH, le VHC, la syphilis, Ct et Ng aux HSH multipartenaires a été particulièrement utilisé par les hommes jeunes et ayant un nombre élevé de partenaires. Un taux de positivité élevé pour les IST bactériennes a été observé chez les participants ^[39] et la proposition de dépistages multiples a été un levier de réalisation des tests ^[51]. Ce programme confirme le potentiel des dépistages proposés en ligne pour gommer les inégalités notamment géographiques d'accès au dépistage.

De tels dispositifs se sont développés en routine en Europe et en Amérique du nord ^[175]. En concordance avec les expérimentations françaises, ils permettent de toucher des populations éloignées du dépistage ou très exposées aux IST, sont très bien acceptés par la population et ont démontré leur capacité d'intégration ou de cohabitation avec des systèmes de dépistage traditionnels ^[176, 177]. Au Royaume-Uni, en 2022, les dépistages accessibles en ligne représentaient 43,6% des tests effectués par les femmes de 15 à 24 ans pour Ct et 43,5% des diagnostics. Le taux de positivité de ce dépistage en ligne était de 10%.

L'opérationnalité des dépistages à distance accessibles en ligne en amont de la pandémie de COVID-19 a été l'un des facteurs de résilience des systèmes de dépistage dans les régions où ils étaient implantés. Au Royaume-Uni, l'analyse des données de dépistage pour Ct, Ng et Syphilis menée par Sonubi et collègues montre une réduction du nombre global de dépistages durant 2020, mais une augmentation de l'activité en ligne de 33% ^[178]. Cette étude souligne aussi que ce report a bénéficié aux populations les moins éloignées du dépistage, pointant le risque de renforcer des inégalités de santé si les questions d'accessibilité spécifiques à ces programmes ne sont pas prises en compte. Globalement, leur utilisation par les populations clés (autres que les populations HSH) n'est pas suffisamment renseignée. Ainsi l'attrait et la pertinence de ces modalités de diffusion des tests pour les PSP/TDS ou dans le cadre de l'accompagnement d'une notification au partenaire n'ont pas été étudiés.

Fréquemment proposés par des canaux digitaux, ces tests peuvent aussi être considérés dans d'autres environnements (en complément d'un TROD lors des actions d'aller vers ou dans le cadre du suivi de populations pour lesquelles le dépistage répété est recommandé par exemple) tant qu'un ensemble de conditions sont respectées : la possibilité de s'isoler pour la réalisation des prélèvements, la capacité du patient à réaliser le prélèvement, la capacité à assurer l'intégrité des prélèvements, l'acceptabilité de la période d'attente des résultats, l'existence d'un canal personnel et sécurisé pour la communication des résultats.

La difficulté d'expansion de ces dispositifs réside en grande partie dans la maîtrise des conditions de collecte et de transport pour assurer une bonne fiabilité des analyses effectuées ^[179]. Les supports permettant un recueil sanguin en autonomie et à distance, comme les buvards, les crayons collecteurs ou les microtubes n'ont pas été validés pour un usage sans supervision, à but de diagnostic in vitro des infections concernées par ces recommandations (voir le règlement (UE) 2017/746 et les documents techniques associés⁸). A la date d'écriture de ce rapport, ils ne peuvent donc être utilisés pour un rendu de résultat dans un contexte clinique. Plusieurs recherches tendent à montrer que les performances diagnostiques de ces supports sont élevées pour les infections au VIH et les hépatites dans des

⁷ Cadrée par l'action n°12 de la feuille de route 2020 – 2024 de la stratégie nationale de santé sexuelle : Développer une plateforme d'offre de dépistage pour des publics éloignés de l'offre de soins, avec un volet populations jeunes et un volet populations vulnérables et exposées

⁸ Nottament « Guidance on general principles of clinical evidence for In Vitro Diagnostic medical devices (IVDs) » disponible à : https://health.ec.europa.eu/system/files/2022-01/mdcg_2022-2_en.pdf

conditions de stockage de plusieurs jours à température ambiante ^[180-182]. Pour le dépistage de la syphilis, la recherche d'antigène anti-Tp est réalisable sur ce type de support avec des performances jugées satisfaisantes par les auteurs ^[181, 183, 184]. Chaque support s'accompagne d'un ensemble de contraintes pour l'automatisation et nécessitant souvent des ressources humaines supplémentaires par rapport au flux de routine. Une standardisation des procédures est donc indispensable pour assurer la répliquabilité des analyses.

Pour les prélèvements locaux, plusieurs supports ont été validés en condition d'autoprélèvement et ont des performances garanties par les fabricants sur des délais compatibles avec les dépistages à distance. Les conditions de température maximales stipulées sont cependant souvent restreintes à des températures ambiantes (autour de 25 – 30 °C) et ne comprennent pas des températures extrêmes pouvant être rencontrées lors d'un transport (températures négatives ou supérieures à 40°C). Les impacts des changements fréquents de température sur la qualité des échantillons sont également mal renseignés. Des études complémentaires visant à confirmer la fiabilité de ces supports dans les conditions de transport postal sont en cours ^[185].

- 31.** Le dépistage par voie postale du cancer du col de l'utérus a démontré son efficacité et sa plus-value par rapport à une invitation simple telle qu'elle est actuellement déployée en France. Cette stratégie permet d'améliorer les niveaux de dépistage et d'atteindre des personnes éloignées du soin, sans réduction des performances de détection ni perte de chance pour l'entrée en soin. A la lumière de ces données, le groupe rappelle que retarder la mise en place de cette modalité de dépistage pour les IST est délétère à la fois d'un point de vue individuel, et populationnel. (Grade B)
- 32.** Sur la base des expériences françaises ayant validé l'acceptabilité des offres en ligne s'appuyant sur ces dispositifs, des performances rapportées par les dispositifs étrangers et des recommandations de l'OMS sur les interventions d'autogestion de sa santé, le groupe d'experts appelle à un effort concerté permettant de lever les freins techniques et organisationnels qui perdurent dans le déploiement de ces offres, en particulier la validation des performances biologiques des tests dans des conditions de température extrêmes. (Grade AE)
- 33.** En relation avec les discussions scientifiques autour du dépistage des sujets asymptomatiques pour Ct et Ng, les connaissances sur l'appropriation de ces offres par les populations les plus exposées, en particulier les PSP/TDS ou les PVVIH multipartenaires sont à approfondir. Afin de prendre en compte les connaissances déjà acquises par les évaluations menées auprès des différentes populations, ces nouvelles connaissances pourraient être générées par l'analyse des performances de projets pilotes, soutenus hors du cadre de la recherche biomédicale, au niveau national ou régional. (Grade AE)

4.4. Saisir les opportunités et simplifier les prises d'initiatives individuelles pour le dépistage

La notion de risques infectieux associés à la sexualité s'intègre désormais dans une perspective globale de santé sexuelle, alliant non seulement la prévention des IST, mais également la promotion de relations saines et épanouissantes.

Ce changement de paradigme ne modifie pas les piliers de la prévention des IST que sont l'usage du préservatif, le dépistage, le traitement et la notification des partenaires. Il renforce et diversifie cependant les outils et approches pour leur mise en œuvre.

Les **recommandations de dépistage** étaient traditionnellement rédigées à destination de professionnels et formés qui étaient la porte d'entrée pour accéder au dépistage. Par l'expertise professionnelle, elles permettaient de construire une analyse individualisée afin d'orienter les bénéficiaires vers le dépistage le plus adapté et de dispenser les conseils de prévention personnalisée.

Cet espace de discussion peut cependant être difficile à créer pour certains praticiens. Le baromètre médecin généraliste de 2009 mettait ainsi en évidence que seuls 35,9% des médecins généraliste se sentaient tout à fait à l'aise pour discuter de vie affective et sexuelle avec leurs patients, contre 90,1% pour les risques cardio-vasculaires ^[186]. La mise en place de consultations longues et des consultations relatives à la santé sexuelle, ainsi que des discussions autour de changements de vie peuvent présenter des opportunités pour aborder ces sujets. Peuvent ainsi être cités :

- La consultation de première prescription, de renouvellement ou de changement de contraceptif
- Les bilans préconceptionnels
- La mention d'une violence sexuelle
- Les entrées et les sorties de détention
- La prescription d'une contraception d'urgence
- La grossesse du conjoint
- La demande d'une initiation PrEP

L'évaluation du profil des consultants en vue de proposer les dépistages adaptés des IST est aussi une opportunité de rechercher la survenue de violences relationnelles, physiques ou psychologiques ^[187].

L'évaluation du profil menée par un professionnel de santé est indépendante de la perception des risques par l'individu lui-même. Si cette évaluation peut avoir lieu à la demande du patient, elle peut également prendre place dans une discussion plus globale et s'inscrire dans une démarche préventive et systématique. Elle est à distinguer de la **démarche active de recherche de test à l'initiative du patient** qui nécessite de se percevoir à risque, d'avoir identifié une situation d'exposition ou une situation d'opportunité pour la réalisation de ces tests. Dans l'optique d'une approche commune des différentes IST, il est proposé de simplifier les messages permettant une identification des situations propices à une démarche active de dépistage. Pour les IST bactériennes pour lesquelles un dépistage asymptomatique est recommandé, l'un des facteurs de risque commun à l'ensemble des populations est le multipartenariat au cours de la dernière année.

Cette notion de multipartenariat est également mobilisée pour renforcer la fréquence du dépistage chez les HSH, mais elle s'établit sur une période de six mois.

Ainsi, bien que les recommandations de dépistage restent propres à chaque infection en fonction de leur épidémiologie, l'invitation à consulter ou à engager une démarche de dépistage pourrait être proposée à l'ensemble des personnes en situation de multipartenariat (2 partenaires ou plus) au cours des 12 derniers mois.

Les positivités constatées hors CeGIDD mettent en évidence un effet d'âge important pour les infections à Ct et à Ng (voir chapitre 3.1.1.1 et 3.2.3.2). Ce gradient ne se retrouve pas dans les CeGIDD où un taux de positivité important est constaté sur l'ensemble des tranches d'âges. Le groupe

propose donc de ne pas conditionner l'incitation à une démarche active de recherche de test à l'initiative du patient à des paramètres d'âge.

En termes d'accès, le groupe se positionne en faveur de conditions d'accès similaires pour des dépistages conjoints recommandés : HIV, Hépatites B et C, Ct, Ng, Syphilis.

- 34.** Les différentes offres doivent être accessibles universellement, mais une approche proportionnée des informations et des incitations à engager une démarche de dépistage doit être pensée, ciblant prioritairement les multipartenaires au cours des douze derniers mois (mineurs compris). (Grade AE)

RÉSUMÉ

OFFRE DE SOIN

- ▶ **Poursuivre la mise à disposition de préservatifs gratuits via les acteurs locaux (Grade C)**
- ▶ **Étudier / Approfondir l'extension du rattrapage de vaccination HPV après 19 ans (Grade AE)**
- ▶ **Rendre effective la proposition de dépistage par voie postale pour le dépistage HPV (Grade A)**
- ▶ **Co-construire les offres de santé avec les populations destinataires et investiguer des solutions de soins décentralisées (Grade AE)**
- ▶ **Soutenir la mise à disposition des dépistages par voie postale pour les autres IST que le VIH, en accord avec les orientations de gestion autonome de sa santé portées par l'OMS (Grade B)**

ÉDUCATION

- ▶ **Le développement des connaissances et des compétences favorables aux enjeux de santé sexuelle en amont de l'entrée dans la sexualité, en milieu scolaire et en dehors doit être promu (Grade B)**
- ▶ **Développer les modalités de notification aux partenaires pour l'ensemble des IST pour lesquelles cette démarche a été déterminée pertinente et leur accompagnement, en parallèle des travaux menés pour le VIH (Grade AE)**

RECHERCHE

- ▶ **Les scénarios permettant de réduire le coût de la diffusion du vaccin HPV doivent être étudiés (Grade AE)**
- ▶ **Introduire des mesures systématiques et standardisées des déterminants de la santé et des inégalités sociales dans la production de connaissance en s'appuyant sur des cadres conceptuels partagés (Grade AE)**
- ▶ **Poursuivre la production de connaissance sur l'utilisation de la biologie délocalisée en dehors de centres de soins, en particulier par les acteurs communautaires, au plus près de populations (Grade AE)**

5. Approche populationnelle

Cette partie présente, pour la population générale et par population clé, les recommandations de dépistage pour le VIH, les hépatites virales et les IST bactériennes formulées par le groupe d'experts et reprises d'autres instances, notamment de la Haute autorité de santé (HAS 2017⁹) en ce qui concerne les fréquentes de dépistage du VIH. Elle est reprise dans le chapitre « Epidémiologie, diagnostic et prévention des infections sexuellement transmissibles »

L'épidémiologie du VIH et des IST bactériennes est détaillée respectivement dans le chapitre « Epidémiologie » « Epidémiologie et déterminants sociaux de l'infection par le VIH » et « Epidémiologie, diagnostic et prévention des infections sexuellement transmissibles » du présent rapport, pour la population générale et les populations clés. Les paragraphes ci-dessous reprennent les grands points soutenant les recommandations de dépistage pour chaque population. Certaines recommandations sont justifiées dans l'argumentaire concernant les offres de dépistage du VIH ou les conditions de réalisation d'un dépistage du VIH (cf supra) ou dans le chapitre « Epidémiologie, diagnostic et prévention des infections sexuellement transmissibles ».

D'une manière générale,

- 35.** Il convient d'augmenter les connaissances de la population sur le VIH, les hépatites virales et les IST bactériennes, notamment sur les modes de transmission, les moyens de se protéger et les lieux où se faire dépister en adaptant les messages au niveau de littéracie des populations cibles. (Grade AE)
- 36.** Chaque contact avec le soin doit pouvoir représenter une opportunité de recevoir une proposition de dépistage. (Grade AE)
- 37.** Quelle que soit la population, chaque diagnostic d'infection à VIH ou d'IST bactérienne doit être expliqué, accompagné d'une prise en soin adaptée et de conseils de prévention. La démarche de notification aux partenaires doit systématiquement être présentée à la personne avec, dans la mesure du possible, une assistance à l'identification des partenaires exposés et à la notification du VIH / de l'IST aux partenaires. (Grade AE)

Rappelons que chacune des populations clés ne constitue pas un groupe homogène, compte-tenu de facteurs comportementaux, sociaux ou autres qui diffèrent au sein de ces populations.

Rappelons également que l'homophobie, la transphobie, la sérophobie, et toutes les formes de stigmatisation limitent les capacités des personnes exposées de prendre soin d'elles et de leur santé.

⁹ Haute Autorité de Santé. Réévaluation de la stratégie de dépistage de l'infection à VIH en France. 2017. https://www.has-sante.fr/jcms/c_2024411/fr/reevaluation-de-la-strategie-de-depistage-de-l-infection-a-vih-en-france

5.1. Population générale

La prévalence du VIH dans la population générale est faible ^[225]. Toutefois, la proportion de diagnostic de VIH à un stade avancé de la maladie reste élevée (autour de 30% ces dix dernières années, ^[70, 226]) et les délais estimés entre infection et diagnostic sont longs, en particulier chez les hommes hétérosexuels (>2,5ans, ^[33,70]). Plusieurs études rapportent des taux élevés d'opportunités manquées de dépistage dans le système de soins, quelle que soit la population étudiée ^[88, 89, 98]. Les symptômes pouvant évoquer le VIH (au moment de la primo-infection, de la phase chronique ou du sida) et des maladies associées à une prévalence du VIH non diagnostiqué >0,1% sont aujourd'hui bien définis (cf. Encadré 1).

Concernant les IST bactériennes, leur prévalence en population générale augmente, en particulier chez les moins de 25 ans en Europe ^[227], et dans l'ensemble des groupes de population en France, (chapitre « Epidémiologie des IST »).

L'accès aux outils de dépistage a fait l'objet de nouvelles mesures de gratuité : accès sans frais sur simple demande dans les laboratoires de biologie médicale au dépistage du VIH (VihTest, [80]) en 2022 et des IST pour les personnes de moins de 26 ans (Mon test IST ^[228, 229]) en 2024.

- 38.** L'ensemble des offres de dépistage, du VIH et des IST bactériennes doivent être accessibles universellement, et pour Mon test IST, au-delà de 25 ans révolus, afin de positionner cette offre dans une démarche globale de santé sexuelle. Toutefois, des incitations à engager une démarche de dépistage doivent être pensées dans une logique d'universalisme proportionné, ciblant prioritairement les personnes les plus concernées. (Grade AE)
- 39.** Pour le VIH et quand c'est possible et adéquat, pour les hépatites virales B et C et les IST bactériennes, il convient de favoriser toutes les opportunités de dépistage, surtout si la personne :
 - n'a jamais réalisé de test (Grade C)
 - est un homme (Grade C)
 - réside dans un bassin de population plus concerné par les inégalités sociales de santé (Grade C)
 - réside dans un territoire ultramarin. (Grade C)
- 40.** Parmi les opportunités de dépistage, tout contact avec le soin primaire ou les urgences doit être une occasion, notamment lorsque la personne présente une indication (clinique ou appartenance à un groupe à risque) ou n'a jamais réalisé de dépistage. Dans ce cas, la proposition de dépistage peut être faite en opt-out (consentement implicite). Le résultat devra alors être rendu oralement. (Grade C)
- 41.** Lorsque la personne présente des symptômes pouvant évoquer une primo-infection, un dépistage du VIH doit systématiquement lui être proposé. Il doit reposer si possible sur un test ELISA de 4ème génération ainsi qu'une quantification de l'ARN VIH-1 dès le premier prélèvement. (Grade A)
- 42.** Lorsque la personne présente des symptômes évocateurs de la phase chronique de l'infection à VIH ou des maladies fréquemment associées au VIH, un dépistage du VIH doit

systématiquement lui être proposé. Parmi ces conditions indicatrices : IST, hépatites virales, tuberculose, lymphomes malins, dysplasie / cancer anal ou cervical, zona, syndrome mononucléosique, leucocytopénie ou thrombopénie > 4 semaines non expliquée, dermite séborrhéique sévère d'installation récente (Grade C)

- 43.** Aux femmes, il est recommandé de proposer un dépistage combiné du VIH, des hépatites B et C et IST bactériennes à l'occasion d'une grossesse, d'un projet de grossesse, d'une contraception ou d'une interruption volontaire de grossesse. (Grade AE)
- 44.** Une proposition systématique du même dépistage combiné du VIH, VHB, VHC et IST bactériennes doit être faite aux futurs pères, a fortiori auprès des populations et dans les territoires de plus forte prévalence. (Grade AE)

5.2. Les mineurs

La moitié des adolescents a eu son premier rapport sexuel avant ses 18 ans. Celui-ci intervient avant 15 ans pour 8% des femmes et 10% des hommes. La proportion de rapports très précoces (avant 13 ans) reste marginale et n'a pas évolué au cours des 10 dernières années ^[230].

Les données concernant l'épidémiologie des IST auprès des mineurs sont rares et difficiles à produire en raison des restrictions qui s'appliquent à leur accès aux services de dépistage et pour leur inclusion dans des recherches. Les données de prévalence en population générale et les données de surveillance attirent toutefois l'attention sur un portage de *Chlamydia trachomatis* (CT) important parmi les plus jeunes (chapitre « Epidémiologie des IST »). Des études menées à la Réunion en CeGIDD soulignent les taux de positivité des mineurs consultant dans ces centres aux infections urogénitales à CT (de l'ordre de 13,2%) ^[231].

Les mineurs de moins de 18 ans peuvent consulter seuls et une dérogation à l'autorisation parentale peut être réalisée si le patient en fait la demande pour qu'il reçoive des informations ou des conseils relatifs à la santé sexuelle (articles L.1111-5 et L1111-5-1 du Code de la santé publique). Pour se voir délivrer une ordonnance pour un dépistage ou pour la réalisation d'un examen, ils doivent cependant être accompagnés d'un adulte de confiance, même si ce dernier n'a pas l'autorité parentale. Cette disposition s'applique quel que soit le lieu de consultation. C'est la qualification du professionnel et non la structure accueillante qui permet cette dérogation à l'autorité parentale. Ainsi, cette disposition n'a pu être appliquée aux dépistages du VIH et des IST sans ordonnance en laboratoire, les biologistes n'étant pas autorisés à déroger à l'autorisation parentale.

Le niveau de connaissance des mesures adoptées au cours de la dernière décennie en termes de dépistage et de prévention du VIH et des autres IST (possibilité d'achat de l'autotest VIH, dépistage du VIH et maintenant des IST en laboratoire sans ordonnance ni avance de frais, gratuité et prescription des préservatifs, ...) est toutefois inconnu dans cette population.

Les mineurs doivent pouvoir bénéficier de la même qualité de soin que les majeurs.

- 45.** Le groupe d'expert conseille de faciliter l'accès au dépistage du VIH et des IST bactériennes sans autorisation du tuteur légal aux mineurs de 15 ans et plus, notamment dans le cadre des dispositifs VihTest et Mon test IST permettant le dépistage sans ordonnance et sans frais du VIH, du VHB et des IST bactériennes en laboratoire de biologie médicale. (Grade AE)

- 46.** A la suite d'un dépistage, le groupe d'experts est en faveur d'une exception au consentement parental pour la proposition des vaccinations aux mineurs susceptibles d'être exposés (VHA, VHB, HPV, Mpox, ...) ainsi que pour la proposition de la PrEP, notamment en CeGIDD. (Grade AE)
- 47.** Dans le cas de ces deux recommandations, le mineur pourra être assisté d'un adulte de confiance choisi par lui et l'information qu'il recevra devra être adaptée pour éclairer sa décision. (Grade AE)
- 48.** Il est indispensable d'intégrer dans les enquêtes menées auprès des mineurs, des items sur les connaissances des dispositions d'accès aux soins et aux services de prévention les concernant (gratuité des préservatifs, recours aux dépistages, etc.) (Grade AE)

5.3. HSH

La population HSH se caractérise par une probabilité importante de multipartenariat, que l'on considère les partenaires successifs ou simultanés. En 2019, plus d'un homme sur deux ayant répondu à l'enquête ERAS déclarait avoir eu deux partenaires ou plus au cours des six derniers mois. Ils étaient 32% à en avoir déclaré 5 ou plus ^[232].

Bien que l'incidence du VIH et le nombre de diagnostics baissent depuis 10 ans chez les HSH nés en France, ces indicateurs restent à des niveaux élevés (>1500 cas par an ^[226]). Le nombre de diagnostics chez les HSH nés à l'étranger augmente chaque année. D'après les estimations réalisées par Santé publique France à partir des données de surveillance 2023, 55% des HSH nés à l'étranger ont acquis le VIH en France ^[226]. Parmi les HSH nés à l'étranger primo-arrivants, le risque d'acquisition du VIH est plus élevé la première année sur le territoire français, notamment lorsqu'ils ont des conditions de vie précaires et beaucoup de partenaires sexuels ^[71].

Les HSH sont particulièrement touchés par les IST. Entre 2000 et 2016, une augmentation du nombre d'infections à *Neisseria Gonorrhoe* (NG), de syphilis et de lymphogranulomatoses vénériennes (LGV) a été observée plus spécifiquement chez les HSH. Le diagnostic de ces IST concerne le plus souvent les HSH que les hétérosexuels (en particulier les hommes vivant avec le VIH et les hommes sous PrEP, populations qui bénéficient de dépistages réguliers dans leur suivi) ^[226]. Par ailleurs, cette population a été particulièrement touchée par l'épidémie de Mpox survenue en 2022. L'usage de la PrEP pour prévenir l'infection par le VIH continue de se diffuser dans cette population ^[5, 233]. Pour ces usagers de la PrEP, le recours au dépistage combiné est important, plus de la moitié d'entre eux déclarant réaliser les quatre dépistages annuels. En revanche, chez les non prepeurs, le nombre de dépistages est moindre, même s'il reste plus important qu'en population générale [5]. L'objectif de dépistage trimestriel du VIH avec un dépistage conjoint du VHC, des infections à NG, CT et de la syphilis, mérite d'être soutenu dans la durée pour les HSH exposés.

- 49.** Un dépistage trimestriel du VIH est recommandé aux HSH multipartenaires. (HAS 2017) (Grade C)
- 50.** Le dépistage trimestriel du VIH et le dépistage régulier des IST doivent être soutenus par des systèmes de rappel ou de programmation des dépistages utilisant l'ensemble de l'offre de dépistage. L'accès aux offres de dépistage en autonomie (autotest VIH, autoprélèvements à

domicile s'ils deviennent disponibles) doit être facilité pour favoriser les dépistages répétés. (Grade B)

51. Les offres de dépistage en autonomie et les offres de dépistage avec un counseling pré-test limité doivent être connues du grand public pour atteindre des personnes éloignées du dépistage, de la communauté gay ou ne se reconnaissant pas comme gay. Il peuvent être un levier à l'accès au dépistage pour les personnes pour qui la sexualité ou le VIH sont des sujets complexes à aborder. (Grade C)
52. Le groupe d'experts est favorable à l'utilisation des kits d'auto-prélèvement à domicile pour un dépistage combiné du VIH, des hépatites B et C et des IST bactériennes, sur le modèle de l'étude Mémo-Dépistages qui a montré l'intérêt de ces kits pour un dépistage très régulier d'un public HSH très au fait de la prévention. (Grade B)
53. Il est indispensable que le rendu d'un résultat négatif (oralement ou par écrit) s'accompagne d'information sur la prévention et l'accès à la PrEP. (Grade AE)
54. Les HSH nés à l'étranger doivent pouvoir bénéficier très tôt après leur arrivée en France, et de façon renouvelée, d'une proposition de dépistage trimestriel du VIH, des hépatites virales et des IST bactériennes ainsi que d'une offre de prévention adaptée à leur exposition (PrEP, TPE réduction des risques liés au chemsex, etc.) (Grade AE)
55. L'usage des TROD syphilis peut être envisagé auprès de la population HSH ou auprès de populations réticentes à réaliser des dépistages en milieu médical. L'interprétation du résultat du TROD et l'orientation vers les soins sont facilitées lorsque les antécédents d'infection sont connus. (Grade AE)
56. La prescription d'un dépistage du VIH ou d'une IST bactérienne doit être l'occasion d'une vérification du statut vaccinal et d'un éventuel rattrapage vaccinal contre les hépatites B et A, pour les HPV pour les HSH de moins de 26 ans et pour le Mpox selon la situation épidémiologique. (Grade AE)

Rappelons que la population HSH est hétérogène. Certains hommes ne se reconnaissent pas dans les messages ciblant les HSH. Il est nécessaire de diffuser des messages de prévention et d'incitation au dépistage plus largement.

5.4. Les personnes prenant la PrEP

Le suivi et les recommandations de dépistage du VIH, des hépatites virales et des IST bactériennes sont présentés dans le chapitre « Prophylaxie pré-exposition ».

5.5. Les chemsexuels

Les personnes pratiquant le chemsex consomment des drogues (cathinones, GHB/GBL, MDMA, MDA, Crystal meth, kétamine, ...) en contexte sexuel. Parmi elles, certaines s'injectent les produits psychoactifs, elles pratiquent le *slam*.

Depuis plusieurs années, une extension et une diffusion de ce phénomène ont été observées, touchant très majoritairement les HSH. Dans l'enquête ERAS réalisée auprès des HSH en 2023, la pratique du chemsex au cours du dernier rapport sexuel s'élève à 6% en 2023 et à 13% au cours des 6 mois précédant l'enquête. Cette pratique concerne plus souvent des hommes âgés de 25-44 ans (15%), urbains (18%), chômeurs (21%), financièrement moins aisés (15%), séropositifs au VIH (33%) ou séronégatifs et usagers de la PrEP (26%). Ils sont également attachés aux sociabilités et aux valeurs de performances sexuelles gay. Ils sont plus souvent multipartenaires et utilisent moins systématiquement le préservatif lors des pénétrations anales avec des partenaires occasionnels ^[59]. La pratique du chemsex a des conséquences sanitaires en termes de dépendance, notamment aux produits consommés, de complications médicales, mais aussi de transmissions du VIH, du VHC et des autres IST, en raison des pratiques sexuelles et d'une baisse de la vigilance. Il faut donc apporter une prise en charge globale aux personnes engagées dans de telles pratiques et développer une réponse adaptée.

- 57.** Il est recommandé aux personnes pratiquant le chemsex un dépistage au moins trimestriel du VIH, du VHC et des IST bactériennes. Ce dépistage peut être proposé de façon plus rapprochée en fonction de leur exposition. (Grade AE)
- 58.** La démarche de notification du VIH / des IST aux partenaires doit être proposée systématiquement en cas de diagnostic. (Grade AE)
- 59.** Tous les soignants en contact avec les personnes pratiquant le chemsex (CAARUD, centre de santé sexuelle, CeGIDD, médecin généraliste, addictologue,...) doivent leur proposer la PrEP et les informer sur les modalités d'initiation, d'arrêts, de reprise de la PrEP. (Grade B)
- 60.** Une prise en charge pluridisciplinaire avec un accompagnement psychosocial doit être proposée à tout chemsexeur en difficulté avec sa consommation de produits. (Grade C)

5.6. Les personnes usagères de drogues injectables (UDI, hors chemsex)

Bien que peu nombreuses, les personnes usagères de drogues injectables sont touchées de façon disproportionnée par le VIH et surtout par le VHC. Alors que les usagers de drogues représentaient près d'un quart des cas de sida avant 1996 ^[234], leur part dans l'épidémie de VIH s'est réduite au fil du temps. En 2023, ils représentent 1% des découvertes de séropositivité. La moitié d'entre eux étaient des personnes nées en Europe ^[226]. Néanmoins, certains indicateurs (augmentation du partage du matériel d'injection, diagnostics tardifs de l'infection par le VIH et délais les plus élevés entre le diagnostic et l'accès aux soins retardant la mise sous antirétroviraux, etc.) montrent que la situation des UDI vis-à-vis du VIH reste préoccupante et que la vigilance nécessite d'être maintenue ^[33, 226, 235]. Les données concernant les IST pour cette population sont insuffisantes pour dessiner des conclusions spécifiques.

- 61.** En plus des mesures de réduction des risques, un dépistage du VIH, des hépatites virales et si cela est adéquat, des IST bactériennes doit être proposé au moins une fois par an. (HAS 2017) (Grade AE)

- 62.** Les CAARUD et associations communautaires ont un rôle important dans la promotion du dépistage et de la prévention en santé sexuelle, notamment la PrEP, auprès de cette population. (Grade AE)
- 63.** Les actions de réduction des risques et de promotion de la santé auprès des personnes utilisant des drogues, ainsi que leurs mises à jour en fonction de l'évolution des usages et des populations, doivent être favorisées sans qu'il y soit fait obstacle par une politique répressive des usagers. (Grade C)

5.7. Les personnes migrantes ou en situation de précarité

Les personnes en situation de migration, notamment lorsqu'elles sont nées en Afrique subsaharienne sont particulièrement concernées par le VIH ^[226]. Une partie de ces personnes acquièrent le VIH dans leur pays d'origine ou lors de la migration. Il a été estimé que 50% des hommes et 30% des femmes, séropositifs pour le VIH, nés en Afrique Subsaharienne et résidant en Ile-de-France ont contracté le VIH une fois en France ^[72]. Chez les HSH nés à l'étranger, on estime que 62% d'entre eux ont acquis le VIH en France ^[71]. Des estimations récentes réalisées par Santé publique France sur les données de surveillance nationale sont concordantes avec ces résultats (42% des personnes nées à l'étranger et 55% des HSH nés à l'étranger ont contracté le VIH après l'arrivée en France ^[226]). Les conditions de précarité socio-économiques dans lesquelles ces personnes vivent dans les mois qui suivent leur arrivée les exposent particulièrement au VIH, aux IST bactériennes et aux violences ^[8]. Les actions de rue (gare, marché, ...) permettent d'atteindre des populations migrantes, primo-arrivantes ou installées depuis quelques années mais vivant toujours dans des conditions de précarité importante ^[48]. Les associations communautaires telles que Afrique Avenir en Ile-de-France proposent du dépistage du VIH et des hépatites virales en « aller vers », dans les lieux de passage. L'étude ANRS Makasi, a montré qu'il était également faisable d'atteindre cette population dans des actions de rue pour délivrer une intervention d'empowerment en santé sexuelle. Grâce à cette intervention, des hommes et femmes, nés en Afrique subsaharienne et résidant en Ile de France dans des conditions de précarité, ont augmenté leur niveau de connaissance sur les outils biomédicaux de prévention du VIH et ont pu bénéficier d'une orientation vers des services sociaux ou de santé selon leurs besoins ^[10, 236]. Ces résultats soulignent le rôle central des acteurs communautaires auprès de cette population et l'importance d'une communication adaptée sur les outils de prévention biomédicale dont la connaissance doit être améliorée. Dans l'étude Makasi, seulement 5% des participants connaissaient la PrEP initialement et 6% le TPE. Ils étaient près de la moitié à ne pas connaître l'effet du traitement comme moyen de prévention (TasP, U=U) et les bénéfices individuels d'avoir une charge virale indétectable lorsqu'on vit avec le VIH ^[10].

Les difficultés d'accès aux services de santé et de prévention pour les populations migrantes et déplacées constituent un déterminant de la réémergence des IST bactériennes en Europe ^[237]. En France, pour la population migrante, les données sur les IST bactériennes sont moins nombreuses que celles sur le VIH et sont principalement issues des centres de soins gratuits, donc d'une population particulièrement sélectionnée par sa précarité. L'analyse des dépistages réalisés au sein du CASO (centre d'accueil, de soins et d'orientation des personnes démunies) de médecins du monde à Saint-Denis entre 2012 et 2016 mettait en évidence que, dans cette population majoritairement primo arrivante, les taux positivité des dépistages de CT et NG étaient plus élevés chez les hommes que chez les femmes (respectivement 7,3% et 2,0% vs 4,0% et 0,7%) ^[238]. Dans un CeGIDD hospitalier, au cours des années 2017 et 2018, les personnes migrantes avaient un risque plus élevé que les

personnes non migrantes de présenter une infection à CT parmi les patients asymptomatiques. Ce surrisque était présent quelle que soit la durée depuis l'arrivée sur le territoire et concernait principalement les personnes multipartenaires, les HSH, les femmes et les plus jeunes ^[239]. Une analyse plus large des consultations en CeGIDD en 2020 mettait en évidence que ce surrisque ne se retrouvait pas systématiquement au niveau national : pour CT, la population migrante présentait des taux similaires à ceux de la population née en France. Pour NG et la syphilis, en revanche, les HSH nés à l'étranger étaient plus concernés (respectivement 8,2% et 2,4% contre 4,0% et 1,0% au global) ^[138].

- 64.** Il est nécessaire de favoriser l'accès aux droits (travail, logement, santé). C'est un prérequis pour que les personnes migrantes ou précaires évitent de se trouver en situation d'exposition au VIH et aux autres IST. (Grade C)
- 65.** Les personnes migrantes hétérosexuelles, exposées au VIH et IST, doivent pouvoir renouveler le dépistage du VIH au moins tous les ans. (HAS 2017) (Grade AE)
- 66.** Les HSH migrants exposés au VIH et aux IST, doivent pouvoir renouveler les dépistages du VIH et des IST bactériennes au moins tous les 3 mois. (HAS 2017) (Grade AE)
- 67.** Il est recommandé de maintenir et faciliter l'accès aux soins des personnes migrantes ou précaires pour permettre un dépistage et une prise en charge précoce de l'infection par le VIH et éviter des ruptures de soins ultérieures. (Grade C)
- 68.** Les offres de dépistage doivent être proposées en aller vers, dans les lieux de vie (coiffeurs, foyers, associations, cultes, ...) ou de passage (gares, marchés) car ces personnes, le plus souvent en situation de précarité, n'identifient pas la santé comme une priorité. Ces offres doivent assurer des espaces de confidentialité. (Grade B)
- 69.** Il serait utile que des médiateurs/médiatrices en santé, si possible parlant la langue des personnes cibles, soient impliquées dans les actions de prévention et de dépistage du VIH et des IST pour faciliter la compréhension et orienter les personnes vers le soin ou la PrEP si nécessaire. (Grade AE)
- 70.** Les communications visant à promouvoir le dépistage, les offres d'accès à la prévention en santé sexuelle et les informations sur les stratégies biomédicales de prévention du VIH doivent être adaptées en termes de niveau de langage, de références culturelles et sociales, et de voies de diffusion à la population. (Grade AE)

5.8. Les personnes trans

Le nombre de nouveaux diagnostics de VIH chez les personnes trans augmentent fortement ces dernières années ^[226]. Cette augmentation pourrait en partie être liée à un meilleur référencement des cas déclarés. Toutefois, via des conditions de vie précaires, des expériences de discrimination, un isolement physique et/ou affectif, les personnes trans sont fortement exposées au VIH et aux IST bactériennes. Elles doivent pouvoir bénéficier d'une proposition de dépistage renouvelée et d'une offre de prévention adaptée.

D'une manière générale, les personnes trans rapportent des difficultés d'accès aux soins de santé sexuelle et des discriminations dans le système de soins qui impactent leurs recours aux soins ^[240]. Dans une thèse portant sur la santé des personnes trans en 2021 et s'appuyant sur un questionnaire en ligne, une expérience de discrimination en milieu de soin était rapportée par près d'une personne sur deux. La crainte d'une discrimination concernait les trois quarts des répondants et un changement de professionnel de santé avait été nécessaire pour deux tiers d'entre eux ^[241].

L'absence de prise en charge ou le recours tardif aux soins de santé globale, et en particulier de santé sexuelle, accentue les risques de complications. C'est par exemple le cas du cancer du col chez les hommes trans ayant un utérus. D'après Peitzmeier et al. les hommes trans ont une probabilité 8,3 fois supérieure à celle des femmes cis de présenter un frottis cervicovaginal anormal ^[242]. Ils ne peuvent pas bénéficier des programmes de dépistage organisé des lésions liées aux HPV ; leur recours au dépistage repose donc sur une démarche individuelle pouvant être limitée par des freins d'ordre financier, organisationnel (salle d'attente féminine, inconfort du prélèvement) et intégrant les discriminations vécues et la crainte de leur reproduction ^[243]. La survenue de lésions causées par HPV a également été documentée chez des femmes trans au niveau vaginal (néo-vagin) ^[244]. A noter, en France, une demande de remboursement d'un prélèvement cervico-utérin peut être réalisée quel que soit le NIR. Les dépistages des autres cancers de la sphère génitale (anus, prostate...) doivent être proposés selon les recommandations en vigueur et l'anatomie des patients.

- 71.** Un dépistage du VIH, des hépatites virales et des IST bactériennes doit être proposé au moins une fois par an aux personnes trans multipartenaires, voire de façon trimestrielle selon leur exposition. (HAS 2017) (Grade C)
- 72.** La proposition d'un dépistage du VIH, des hépatites virales et des IST bactériennes lors d'actions communautaires, dans les lieux / espaces virtuels de convivialité ou de travail du sexe doit être favorisée.. (Grade AE)
- 73.** Dans la mesure du possible, les autoprélèvements doivent être favorisés pour les dépistages vaginaux afin de réduire les éventuelles douleurs et l'inconfort. (Grade C)
- 74.** Inclure, selon leur exposition, le dépistage régulier du VIH, des hépatites virales et des IST, et selon les besoins, la PrEP, dans une offre de santé trans adaptée aux besoins de ces personnes et aux différents temps de la transition et post-transition. Il sera important de sensibiliser les acteurs impliqués dans la santé des personnes trans, notamment les endocrinologues, au dépistage et la prévention. (Grade AE)

5.9. Les travailleurs et travailleuses du sexe

Que l'exercice du travail du sexe soit réalisé dans des conditions de traite humaine ou en auto-gestion, en tant qu'activité principale ou de manière ponctuelle, en ligne ou en activité de rue, plusieurs facteurs augmentent la vulnérabilité des personnes face aux risques infectieux liés à la sexualité :

- une négociation des pratiques et de la protection (préservatif) qui peut être difficile, déséquilibrée voire inexistante
- un stigmate lié à l'activité qui rend difficile les échanges avec les professionnels de santé et donc l'adaptation des soins ou des actes de prévention, parfois doublé d'un isolement géographique et/ou social

- de nombreux partenaires sexuels.

En 2016, la HAS a dirigé un rapport concernant l'état de santé des personnes en situation de prostitution ^[245]. Le rapport souligne le peu de sources de données disponibles mais permet de conclure à une surexposition de cette population clé aux infections à CT, NG et aux papillomavirus, ainsi qu'à certains troubles gynécologiques. Il mentionne également l'importance des portages extra-génitaux parmi ces populations. Concernant la syphilis, une surexposition n'est pas observée chez les femmes, mais l'est chez les hommes et les personnes transgenres. A l'issue de ce rapport, un rythme de dépistage de la syphilis et des infections à CT de deux fois par an est préconisé, avec une fréquence plus élevée si la personne en fait la demande. Toutefois le rapport ne conclut pas sur les sites à dépister pour les infections à CT. Un démarrage anticipé du dépistage des HPV est proposé. Les recommandations émises concernant le dépistage des infections à NG rejoignent celles en vigueur pour la population générale soit un dépistage ciblé sur l'exposition. Aucune distinction dans la fréquence de dépistage n'était faite en fonction du sexe.

Deux approches coexistent donc :

- Une démarche visant à proposer un dépistage combiné deux fois par an, qui nécessite une démarche proactive de la part des services de santé. Dans cette approche, les actions de dépistage VIH, des hépatites virales et des IST bactériennes, réfléchies avec des partenaires de cette communauté montrent leur intérêt ^[246]. Ces actions doivent être l'occasion d'une vérification du statut vaccinal et d'un rattrapage si nécessaire. La PrEP doit être présentée et discutée avec les bénéficiaires.
- Une possibilité de recourir au dépistage à la demande. Toutefois, rendre accessible ces dépistages à la demande nécessite de prendre en compte les facteurs de vulnérabilité spécifiques qui peuvent freiner l'accès aux soins comme l'isolement, la précarité économique et sociale, l'accès à la couverture maladie, à l'information, les discriminations subies en raison de leur activité ou de leur origine ^[245]. L'ouverture du dépistage des IST bactériennes en laboratoire de ville, sans ordonnance ni avance de frais, pourrait lever certains de ces freins si elle était connue et soutenue par les partenaires en contact avec les travailleur·ses du sexe et accessible sans condition d'âge ni de couverture sociale.

La progression de l'activité sur internet rapportée par les associations participe à l'isolement géographique et social des personnes concernées ^[247]. Afin de développer en ligne des modèles qui dépassent la simple information sur les centres de santé et qui proposent des offres de dépistage et de prévention, un investissement dans les solutions à distance est nécessaire. Le développement de téléconsultations de santé sexuelle et de programmes d'envoi d'autotests ou d'autoprélèvements est à étudier auprès de ces populations, dans leurs diversités. Le développement de telles offres permettrait d'envisager un accompagnement vers un dépistage régulier, et un éventuel rapprochement des fréquences de dépistage pour cette population.

75. Selon l'utilisation de moyens de prévention et les conditions de précarité dans lesquelles vivent la personne, le dépistage du VIH doit être proposé au moins une fois par an, voire de façon trimestrielle. (Grade AE)

- 76.** La proposition d'un dépistage du VIH, des hépatites virales et des IST bactériennes lors d'actions communautaires sur les lieux de travail du sexe ou lors de maraude sur Internet doit être favorisées. (Grade AE)
- 77.** Il est important d'aborder la prévention et notamment de proposer la PrEP aux personnes recevant un résultat négatif lors d'un dépistage du VIH (s'ils/elles ne sont pas déjà dans un programme de PrEP). (Grade AE)
- 78.** Pour cette population notamment, il est indispensable d'offrir des modalités de dépistage accessibles en ligne (commande d'autotests VIH par exemple) et de soutenir les programmes délivrant de la prévention et de l'incitation au dépistage dans l'espace numérique (maraude des associations sur internet). (Grade AE)
- 79.** Dans le cadre du dépistage du VIH et des IST sans ordonnance en laboratoire de biologie médicale (VihTest, Mon Test IST), assurer la possibilité de réaliser ces dépistages sans avance de frais aux personnes non assurées quel que soit leur âge. (Grade AE)
- 80.** Il est recommandé de développer des liens entre les centres de santé sexuelle et les associations de santé communautaire pour orienter les offres de dépistage et de prévention vers les travailleur·ses du sexe, notamment ceux·celles isolé·es ou avec une forte mobilité. Quand cela est possible, des délégations de tâches pourront être établies pour faciliter encore l'accessibilité des soins. (Grade AE)
- 81.** Il est nécessaire de développer des liens entre la recherche et les associations de santé communautaire pour informer sur l'état de santé global et les interventions efficaces auprès de ce public. (Grade AE)

5.10. Les personnes détenues

Les recommandations pour la prévention et la prise en charge des personnes sous main de justice préconisent qu'un dépistage du VIH, VHB, VHC soit systématiquement proposé à l'entrée en détention, renouvelé au cours de la détention et à la sortie si la personne n'a pas bénéficié de ces dépistages récemment. Le dépistage des IST doit être proposé selon l'exposition ^[135].

- 82.** Il convient de renforcer les stratégies de dépistage combinées de l'infection par le VIH, des hépatites virales et des IST bactériennes. L'utilisation de TROD combinés (VIH, VHB, VHC, syphilis) pourrait faciliter l'acceptabilité du dépistage par les personnes détenues, permettrait un rendu des résultats immédiat et pourrait optimiser la prise en soins et/ou la prévention. Ces outils devront être mis à disposition gratuitement des unités de soins pénitentiaires. (Grade AE)

5.11. Les personnes victimes de violences sexuelles

Une étude menée aux Pays-Bas dans un centre de santé sexuelle a comparé les niveaux de positivité des tests de dépistage des IST bactériennes parmi les patients selon qu'ils consultaient suite à une agression sexuelle ou non entre janvier 2005 et septembre 2016 ^[248]. Chez les femmes, les taux de

positivité étaient élevés, sans différence entre les deux groupes (11,2% chez les victimes versus 11,6% chez les non-victimes). Les hommes victimes d'agression avaient quant à eux un niveau de positivité inférieur à celui des hommes non victimes d'agression (12,6% versus 17,7%). L'étude conclut que les victimes d'agression sexuelle ne présentent pas un sur-risque d'infection par rapport aux autres consultants du centre. Une étude française, menée entre juillet 2012 et juillet 2013 chez des personnes consultant dans un service de médecine légale de l'APHP après avoir subi des violences sexuelles, a établi que 14,7% des patients étaient positifs à CT sur au moins l'un des sites (principalement génital, avec 13,8% de positivité) et 4,9% à NG ^[249]. Ces taux étaient supérieurs à ceux constatés en population générale et ce indépendamment du délai depuis l'agression ^[250].

- 83.** Un dépistage du VIH, des hépatites virales et des IST bactériennes doit être proposé après la révélation des violences sexuelles sans attendre et en favorisant les autoprélèvements locaux pour le dépistage des IST. Si les échanges s'y prêtent, la consultation peut être une opportunité pour vérifier le statut vaccinal pour le HPV et l'hépatite B. (Grade AE)
- 84.** Si la survenue des violences date de moins de 15 jours (6 semaines pour le VIH), un second dépistage devra être proposé 15 jours (6 semaines) plus tard. (Grade AE)
- 85.** Les interventions visant à un maintien dans le soin des victimes sont à développer afin de garantir la prise en soin des infections identifiées et pouvoir reproposer un dépistage à distance de l'agression lorsque cela est nécessaire. Ce suivi peut s'élargir aux conséquences non-infectieuses des violences. (Grade AE)
- 86.** Les services qui reçoivent les victimes dans les suites immédiates de violences sexuelles doivent discuter de la pertinence de mettre en œuvre un traitement post-exposition du VIH (TPE). (Grade AE) (chapitre « Traitement préventif post-exposition au VIH »)

5.12. Les personnes en situation de handicap

Les personnes en situation de handicap ont droit à une vie privée, intime, affective, sexuelle libre et épanouie, dans le respect de la loi et du consentement de chacun. Ce droit peut s'exercer au sein d'établissements ou services sociaux ou médico-sociaux comme rappelé par la circulaire du 5 juillet 2021.

- 87.** Les offres de dépistage, l'accès aux préservatifs, et si cela est adapté, à la PrEP doivent être proposés aux personnes en situation de handicap dans les mêmes conditions qu'en population générale. Selon la nature du handicap, des adaptations doivent être recherchées pour permettre d'offrir l'auto-prélèvement pour le dépistage des IST bactériennes. (Grade AE)
- 88.** La recherche de violences sexuelles au cours de la vie est à réaliser dans les mêmes conditions que pour la population générale et doit intégrer une recherche spécifique d'éventuelles violences au sein des institutions de résidence. (Grade AE)

Une approche globale des questions de vie affective et sexuelle dans le cadre de l'accompagnement en établissement et services sociaux et médico-sociaux est en cours de rédaction auprès de la HAS.

Participants

Les organismes professionnels et associations de patients et d'usagers suivants ont été sollicités pour proposer des experts conviés à titre individuel dans les groupes de travail/lecture :

Coordination

Sous la coordination de Florence LOT (Santé publique France) pour les parties épidémiologie

Sous la coordination de Cécile Bébéar (Santé publique France) pour les parties Diagnostics biologiques

Groupe de travail

Anne-Sophie BARRET	Santé publique France
Béatrice BERÇOT	CNR IST bactériennes, Hôpital Saint-Louis, Paris
Nadjat BENHADDOU	CNR IST bactériennes, hôpital Cochin
Emmanuel BODOIGNET	Association AIDES
David BOUTOLLEAU	CNR Herpes virus, hôpital Pitié-Salpêtrière
Emilie CHAZELLE	Santé publique France
Guillaume DESOUBEAUX	CHU de Tours, INSERM
Nicolas DUPIN	CNR IST bactériennes, hôpital Cochin
Sébastien FOUÉRE	Service de Dermatologie, Hôpital Saint-Louis, Paris
Philippe GRANGE	CNR IST bactériennes, hôpital Cochin
Sébastien HANTZ	CNR Herpes virus, CHU de Limoges, Inserm UMR1092
Quentin LEPILLER	CNR HPV, CHU Besançon
Olivia PEUCHANT	CNR IST bactériennes, CHU Bordeaux
Sabine PEREYRE	CNR des IST bactériennes, CHU de Bordeaux
Jean-Luc PRETET	CNR HPV, CHU Besançon
Delphine RAHIB	Santé publique France

Groupe de lecture

Ici le nom des participants sur 2 colonnes

Remerciements

Le CNS et l'ANRS-MIE tiennent à remercier l'ensemble des participants cités ci-dessus.

Table des figures

Figure 1: Évolution du taux de dépistage d'infection à Ct (personnes de 15 ans et plus testées au moins une fois dans l'année pour 1 000 habitants), 2014-2021. Source SNDS, extraction Santé publique France	12
Figure 2: Évolution du taux de diagnostics d'infection à C. trachomatis en secteur privé par sexe et âge (personnes de 15 ans et plus diagnostiquées au moins une fois dans l'année pour 1 000 habitants), 2014-2021. Source SNDS, extraction Santé publique France	15
Figure 3: Évolution du taux de dépistage des gonococcies (personnes de 15 ans et plus dépistées au moins une fois dans l'année pour 1 000 habitants), 2014-2021. Source SNDS, extraction Santé publique France	27
Figure 4: Évolution du taux de dépistage de la syphilis (personnes de 15 ans et plus dépistées au moins une fois dans l'année pour 1 000 habitants), 2014-2021. Source SNDS, extraction Santé publique France (Données incomplètes pour 2018)	41
Figure 5: Démarche diagnostique virologique de l'herpès génital	65

Table des tableaux

Tableau 1 : Estimations des taux de diagnostics d'infection à <i>C. trachomatis</i> (pour 100 000 habitants) selon la zone géographique, le sexe et la classe d'âge, enquête LaboIST 2016, Santé publique France	14
Tableau 2 : Taux de positivité de l'infection à <i>C. trachomatis</i> en CeGIDD en fonction du nombre de partenaires dans l'année, de la classe d'âge et des pratiques sexuelles. Source SurCeGIDD 2018-2021	16
Tableau 3 : Estimations des taux de diagnostics d'infection à gonocoque (pour 100 000 habitants), selon la zone géographique, le sexe et la classe d'âge, enquête LaboIST 2016, Santé publique France.....	28
Tableau 4 : Taux de positivité des tests de recherche du gonocoque (PCR, culture) en CeGIDD selon le nombre de partenaires dans les 12 derniers mois, la classe d'âge et les pratiques sexuelles. Données SurCeGIDD 2018-2021.....	29
Tableau 5 : Taux de positivité des tests de recherche de la syphilis en CeGIDD selon la classe d'âge, le genre et les pratiques sexuelles. Données SurCeGIDD 2018-2021.	43
Tableau 6 : Recensement et évaluation des TROD syphilis présents sur le marché français en 2015 par l'ANSM.....	50
Tableau 7 : TROD syphilis accessibles sur le marché français en ligne en Novembre 2023.....	53
Tableau 8 : Revue de la littérature existante sur les performances des TROD Syphilis réalisée par le CNR des IST bactériennes, septembre 2023.....	55
Tableau 9 : Interprétation des résultats des examens virologiques pour le diagnostic de l'herpès génital	66

Abréviations et Acronymes

ANRS MIE	Agence nationale de recherches sur le sida et les hépatites virales Maladies infectieuses émergentes
HAS	Haute Autorité de santé
ALD	Affections de longue durée
AME	Aide Médicale d'Etat
AMM	Autorisation de mise sur le marché
ANSM	Agence Nationale de sécurité du médicament
AP-HP	Assistance Publique des Hôpitaux de Paris
APV	Auto-prélèvement vaginal
CE	Communauté européenne
CeGIDD	Centres gratuits d'information, de dépistage et de diagnostic des infections par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH), des hépatites virales et des infections sexuellement transmissibles (IST)
CépiDC	Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès
CIDDIST	Centre d'information de dépistage et de diagnostic des infections sexuellement transmissibles
CMP	Centre médico- psychologique
CMU	Couverture Maladie Universelle
CNAM	Caisse Nationale d'Assurance Maladie
CNR	Centre National de Référence
CNS	Conseil national du sida et des hépatites virales
Comede	Comité pour la santé des exilés
COVARIS	Comité de veille et d'anticipation des risques sanitaires
CSAPA	Centres de soins, d'accompagnement et de prévention en addictologie
Ct	Chlamydia trachomatis
DCIR	Données de consommation inter-régimes
DGESCO	Direction générale de l'enseignement scolaire
DO	Déclaration Obligatoire
DMDIV	Dispositifs médicaux de diagnostic in vitro
DREES	Direction de la Recherche, des Études, de l'Évaluation et des Statistiques
DROM	Départements et régions d'outre-mer
ECDC	European Centre for Disease Prevention and Control
EIA	Enzyme immuno-assay
ENP	Enquête nationale périnatale

HPV	Human papillomavirus (Papillomavirus humain)
HSH	Hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes
Ig	Immunoglobulines
IST	Infections sexuellement transmissibles
LBM	Laboratoire de Biologie Médicale
LGV	Lymphogranulome vénérien
Mg	Mycoplasma genitalium
Mpox	Monkeypox
NABM	Nomenclature des Actes de Biologie Médicale
Ng	Neisseria gonorrhoeae
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
POC	« Point of care » = « près du patient »
PMSI	Programme de médicalisation des systèmes d'information
PrEP	Prophylaxie pré-exposition
PPSMJ	Personnes placées sous main de justice
PSP	Personne en situation de prostitution
PVVIH	Personnes vivant avec le VIH
RDR	Réduction des risques
RPR	Rapid Plasma Reagine
SCMR	Salle de consommation à moindre risque
SNDS	Système national des données de santé
SpF	Santé publique France
SSR	Soins de suite et de réadaptation
STC	Spécifications techniques communes
TAAN	Tests d'amplification de l'acide nucléique
TDR	Test de diagnostic rapide
TDS	Travailleuses et travailleuses du sexe
Tp	Treponema pallidum
TPHA	T. pallidum Hemagglutination Assay
TPPA	T. pallidum Particle Agglutination
TNT	Test non tréponémique
TROD	Test rapide d'orientation diagnostique

TT	Test tréponémique
UDI	Usagers de Drogues par voie Injectable
USMP	Unités sanitaires en milieu pénitentiaire
VDRL	Venereal Disease Research Laboratory
VHB	Virus de l'hépatite B
VHC	Virus de l'hépatite C
VHD	Virus de l'hépatite Delta
VIH	Virus de l'immunodéficience humaine
VPP	Valeur prédictive positive
VPN	Valeur prédictive négative

Références bibliographiques

1. Organization WH. Global progress report on HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections, 2021: accountability for the global health sector strategies 2016–2021: actions for impact: World Health Organization; 2021.
2. Malekinejad M, Barker EK, Merai R, Lyles CM, Bernstein KT, Sipe TA, et al. Risk of HIV acquisition among men who have sex with men infected with bacterial sexually transmitted infections: a systematic review and meta-analysis. *Sexually transmitted diseases*. 2021;48(10):e138-e48.
3. La Ruche G. Surveillance des infections sexuellement transmissibles bactériennes en France entre 2000 et 2012. *Feuilles de biologie*. 2014;318.
4. Low N, Redmond S, Alexander K, van Bergen J, Ward H, Uuskula A, et al. Chlamydia control in Europe: literature review. *European Centre for Disease Prevention and Control*; 2014.
5. Centers for Disease Control and Prevention. Sexually transmitted disease surveillance 2010. 2011.
6. European Centre for Disease Prevention and Control. Chlamydia infection. Annual epidemiological report for 2019. Stockholm: ECDC; 2022.
7. Control ECfPa. Chlamydia. Stockholm: ECDC; 2024 March 2024.
8. Santé publique France. Surveillance du VIH et des IST bactériennes. *Bulletin de Santé publique, édition nationale*. Décembre 2022. Saint-Maurice: Sante publique France; 2022.
9. Haute Autorité de Santé. Réévaluation de la stratégie de dépistage des infections à Chlamydia trachomatis. HAS; 2018.
10. Doury B, Leurent B, Bianchi A, Rouvier J, Perufel A, Warszawski J. Prévalence de Chlamydia trachomatis chez des étudiants de l'Université Paris 5, France, 2003-2005. *Bulletin épidémiologique hebdomadaire thématique* 37. 2006;38(3).
11. De Barbeyrac B, Tilatti K, Raherison S, Mathieu C, Frantz-Blancpain S, Clerc M, et al. Dépistage de l'infection à Chlamydia trachomatis dans un centre de planification familiale et un centre d'orthogénie, Bordeaux, France, 2005. *Bull Epidemiol Hebd*. 2006;37(38):277-9.
12. Bianchi A, De Moegen F, Creuzy M, Goureau R, Debonne E, Piet E. Dépistage des infections à Chlamydia trachomatis dans les Centres de planification familiale de Seine-Saint-Denis et intérêt de l'auto-prélèvement, France, 2005. *Bulletin épidémiologique hebdomadaire*. 2006(37-38):282-3.
13. Goulet V, De Barbeyrac B, Raherison S, Prudhomme M, Semaille C, Warszawski J. Prevalence of Chlamydia trachomatis: results from the first national population-based survey in France. *Sexually transmitted infections*. 2010;86(4):263.
14. Ndeikoundam Ngangro N. Prévalence des IST bactériennes et du VIH à Mayotte : Enquête de santé en population générale "Unono Wa Maore", 2019. *Bulletin épidémiologique hebdomadaire*. 2023.
15. Price MJ, Ades A, Angelis DD, Welton NJ, Macleod J, Soldan K, et al. Mixture-of-exponentials models to explain heterogeneity in studies of the duration of Chlamydia trachomatis infection. *Statistics in medicine*. 2013;32(9):1547-60.
16. Molano M, Meijer CJ, Weiderpass E, Arslan A, Posso H, Franceschi S, et al. The natural course of Chlamydia trachomatis infection in asymptomatic Colombian women: a 5-year follow-up study. *The Journal of infectious diseases*. 2005;191(6):907-16.
17. Santé publique France. Estimations nationales et régionales du nombre de diagnostics d'infections à Chlamydia et à gonocoque en France en 2016. Saint-Maurice: Sante publique France; 2018.
18. Centre national de référence des IST bactériennes. Réseau de surveillance des ano-rectites à Chlamydia trachomatis. Enquête ANACHLA. Rapport 2022. 2023.
19. Control ECfPa. Lymphogranuloma venereum. Stockholm: ECDC; 2024 March 2024.
20. Folio M, Bouscaren N, De Barbeyrac B, Boukerrou M, Ricaud C, Hoang S, et al., editors. Minors are the most affected by Chlamydia trachomatis in Reunion Island: a cross-sectional study, 2017–2018. *Annales de Dermatologie et de Vénérologie*; 2021: Elsevier.
21. Stabler S, Paccoud O, Duchesne L, Piot M-A, Valin N, Decré D, et al. Prevalence of Antimicrobial Resistance and Infectious Diseases in a Hospitalised Migrant Population in Paris, France, a Retrospective Study. *International Journal of Public Health*. 2022;67:1604792.
22. Bonneton M, Surgers L, Lalande V, Valin N, Lacombe K. Chlamydia trachomatis devrait-il faire l'objet d'un dépistage systématique chez les migrants? *Médecine et Maladies Infectieuses*. 2020;50(6):S141.
23. Le Marec F, Teles GM, Chiarabini T, Banfi EN, Valin N, Lacombe K. Accès aux soins des personnes travailleuses du sexe consultant dans un CeGIDD parisien. *Médecine et Maladies Infectieuses Formation*. 2023;2(2):S178-S9.

24. Jauréguy F, Chariot P, Vessières A, Picard B. Prevalence of Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae infections detected by real-time PCR among individuals reporting sexual assaults in the Paris, France area. *Forensic science international*. 2016;266:130-3.
25. Peuchant O, Marque-Juillet N. Chlamydia spp. In: *Microbiologie SFd*, editor. *Référentiel en microbiologie médicale (REMIC) 7ème édition* 2022.
26. De Vries H, Zingoni A, Kreuter A, Moi H, White J. 2013 European guideline on the management of lymphogranuloma venereum. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*. 2015;29(1):1-6.
27. Touati A, Laurier-Nadalié C, Bébéar C, Peuchant O, de Barbeyrac B. Evaluation of four commercial real-time PCR assays for the detection of lymphogranuloma venereum in Chlamydia trachomatis-positive anorectal samples. *Clinical Microbiology and Infection*. 2021;27(6):909. e1-. e5.
28. Peng L, Chen J-L, Wang D. Progress and perspectives in point of care testing for urogenital chlamydia trachomatis infection: A review. *Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research*. 2020;26:e920873-1.
29. Morris SR, Bristow CC, Wierzbicki MR, Sarno M, Asbel L, French A, et al. Performance of a single-use, rapid, point-of-care PCR device for the detection of Neisseria gonorrhoeae, Chlamydia trachomatis, and Trichomonas vaginalis: a cross-sectional study. *The Lancet Infectious Diseases*. 2021;21(5):668-76.
30. Workowski KA, Bachmann LH, Chan PA, Johnston CM, Muzny CA, Park I, et al. Sexually transmitted infections treatment guidelines, 2021. *MMWR Recommendations and Reports*. 2021;70(4):1.
31. Kimberly A. Workowski, Laura H. Bachmann, Philip A. Chan, Christine M. Johnston, Christina A. Muzny, Ina Park, et al. Sexually Transmitted Infections Treatment Guidelines, 2021. CDC; 2021. Contract No.: 4.
32. Niaré D, Launay T, Rossignol L, Lot F, Steichen O, Dupin N, et al. Surveillance des infections sexuellement transmissibles bactériennes en médecine générale, France métropolitaine, 2020-2022. . *Bulletin Épidémiologique hebdomadaire*. 2023(24-25):25.
33. Dewart CM, Bernstein KT, DeGroote NP, Romaguera R, Turner AN. Prevalence of rectal chlamydial and gonococcal infections: a systematic review. *Sexually transmitted diseases*. 2018;45(5):287.
34. van Rooijen MS, van der Loeff MFS, Morré SA, van Dam AP, Speksnijder AG, de Vries HJ. Spontaneous pharyngeal Chlamydia trachomatis RNA clearance. A cross-sectional study followed by a cohort study of untreated STI clinic patients in Amsterdam, The Netherlands. *Sexually transmitted infections*. 2015;91(157).
35. Dukers-Muijters NH, Evers YJ, Hoebe CJ, Wolffs PF, de Vries HJ, Hoenderboom B, et al. Controversies and evidence on Chlamydia testing and treatment in asymptomatic women and men who have sex with men: a narrative review. *BMC Infectious Diseases*. 2022;22(1):1-21.
36. Visser M, Dvorakova M, van Aar F, Heijne JC. Increased risk of subsequent Chlamydia infection among women not tested at the anorectal anatomical location. *Sexually Transmitted Infections*. 2022;98(5):317-22.
37. Chandra NL, Broad C, Folkard K, Town K, Harding-Esch EM, Woodhall SC, et al. Detection of Chlamydia trachomatis in rectal specimens in women and its association with anal intercourse: a systematic review and meta-analysis. *Sexually transmitted infections*. 2018;94(5):320-6.
38. Voirin N, Allam C, Charre C, Fernandez C, Godinot M, Oria F, et al. Optimizing strategies for Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae screening in men who have sex with men: a modeling study. *Clinical Infectious Diseases*. 2020;70(9):1966-72.
39. Rahib D, Berçot B, Delagreverie H, Gabassi A, Delaugerre C, Salord H, et al. Online self-sampling kits for human immunodeficiency virus and other sexually transmitted infections: feasibility, positivity rates, and factors associated with infections in France. *International journal of STD & AIDS*. 2022;33(4):355-62.
40. Bernstein KT, Stephens SC, Barry PM, Kohn R, Philip SS, Liska S, et al. Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae transmission from the oropharynx to the urethra among men who have sex with men. *Clinical infectious diseases*. 2009;49(12):1793-7.
41. Pillay J, Wingert A, MacGregor T, Gates M, Vandermeer B, Hartling L. Screening for chlamydia and/or gonorrhea in primary health care: systematic reviews on effectiveness and patient preferences. *Systematic Reviews*. 2021;10(1):1-28.
42. Lewis J, White PJ. Changes in chlamydia prevalence and duration of infection estimated from testing and diagnosis rates in England: a model-based analysis

using surveillance data, 2000–15. *The Lancet Public Health*. 2018;3(6):e271-e8.

43. Low N, Smid JH. Changes in chlamydia prevalence over time: how to observe the unobserved. *The Lancet Public Health*. 2018;3(6):e260-e1.
44. Esra RT, Johnson LF. Modelling the impact of screening for chlamydia and gonorrhoea in youth and other high-prevalence groups in a resource-limited setting. *International journal of public health*. 2020;65:413-23.
45. Rönn MM, Dunville R, Wang LY, Bellerose M, Malyuta Y, Menzies NA, et al. Mathematical modeling study of school-based chlamydia screening: potential impact on chlamydia prevalence in intervention schools and surrounding communities. *BMC public health*. 2020;20(1):1-9.
46. Williams E, Williamson DA, Hocking JS. Frequent screening for asymptomatic chlamydia and gonorrhoea infections in men who have sex with men: time to re-evaluate? *The Lancet Infectious Diseases*. 2023;23(12):e558-e66.
47. Kim C-m, Zhao V, Mello MB, Baggaley R, Johnson CC, Spielman E, et al. Determining the screening frequency for sexually transmitted infections for people who use HIV pre-exposure prophylaxis: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Infectious Diseases*. 2023.
48. Tsoumanis A, Hens N, Kenyon CR. Is screening for chlamydia and gonorrhea in men who have sex with men associated with reduction of the prevalence of these infections? A systematic review of observational studies. *Sexually Transmitted Diseases*. 2018;45(9):615-22.
49. van Wifferen F, Hoornenborg E, van der Loeff MFS, Heijne J, van Hoek AJ. Cost-effectiveness of two screening strategies for Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae as part of the PrEP programme in the Netherlands: a modelling study. *Sexually transmitted infections*. 2021;97(8):607-12.
50. Vanbaelen T, Tsoumanis A, Florence E, Van Dijck C, Sauvage A-S, Herssens N, et al. Effect of screening for Neisseria gonorrhoeae and Chlamydia trachomatis on incidence of these infections in men who have sex with men and transgender women taking HIV pre-exposure prophylaxis (the Gonoscreen study): results from a randomised, multicentre, controlled trial. *The Lancet HIV*. 2024.
51. Rahib D. Place de l'auto-prélèvement «à domicile» dans les stratégies de dépistages du VIH et des autres infections sexuellement transmissibles chez les hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes en France: Sorbonne Université; 2022.
52. Theunissen KA, Bos AE, Hoebe CJ, Kok G, Vluggen S, Crutzen R, et al. Chlamydia trachomatis testing among young people: what is the role of stigma? *BMC Public Health*. 2015;15:1-8.
53. Kenyon C. How actively should we screen for chlamydia and gonorrhoea in MSM and other high-ST-prevalence populations as we enter the era of increasingly untreatable infections? A viewpoint. *Journal of medical microbiology*. 2019;68(2):132-5.
54. Kenyon C, Laumen J, Van Dijck C. Could intensive screening for Gonorrhea/Chlamydia in preexposure prophylaxis cohorts select for resistance? historical lessons from a mass treatment campaign in Greenland. *Sexually Transmitted Diseases*. 2020;47(1):24-7.
55. Van Dijck C, Laumen J, Zlotorzynska M, Manoharan-Basil SS, Kenyon C. Association between STI screening intensity in men who have sex with men and gonococcal susceptibility in 21 States in the USA: an ecological study. *Sexually Transmitted Infections*. 2020;96(7):537-40.
56. La Fata L, Cotte L, Godinot M, Pansu A, Grosclaifeige C, Makhouloufi D, et al., editors. High rate of asymptomatic bacterial sexually transmitted infections (STIs) in men who have sex with men on pre exposure prophylaxis (PrEP). *Open Forum Infectious Diseases*; 2017: Oxford University Press US.
57. Calas A, Zemali N, Camuset G, Jaubert J, Manaquin R, Saint-Pastou C, et al. Prevalence of urogenital, anal, and pharyngeal infections with Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhoeae, and Mycoplasma genitalium: a cross-sectional study in Reunion island. *BMC Infectious Diseases*. 2021;21(1):1-6.
58. Ferreira A, Young T, Mathews C, Zunza M, Low N. Strategies for partner notification for sexually transmitted infections, including HIV. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2013(10).
59. Rönn MM, Tuite AR, Menzies NA, Wolf EE, Gift TL, Chesson HW, et al. The impact of screening and partner notification on chlamydia prevalence and numbers of infections averted in the United States, 2000–2015: evaluation of epidemiologic trends using a pair-formation transmission model. *American journal of epidemiology*. 2019;188(3):545-54.
60. Control ECfdPa. Gonorrhoea. Stockholm: ECDC; 2024 March 2024.

61. Ngangro NN, Viriot D, Fournet N, Pioche C, De Barbeyrac B, Goubard A, et al. Bacterial sexually transmitted infections in France: recent trends and patients' characteristics in 2016. *Eurosurveillance*. 2019;24(5):1800038.
62. 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. *Bulletin of the World Health Organization*. 2019;97(8):548.
63. WHO. Accountability for the global health sector strategies 2016–2021: actions for impact. In: organization Wh, editor. *Global progress report on HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections*, 2021. Geneva 2021. p. 32.
64. Institut Pierre Louis d'Epidémiologie et de Santé Publique. Bilan d'activité 2021, Veille Sanitaire et Recherche en soins primaires, Réseau Sentinelles Paris: Inserm, Sorbonne Université; 2022 [Available from: <https://www.sentiweb.fr/document/5740>].
65. Goubart A, Berçot B. *Neisseria gonorrhoeae*. Référentiel en microbiologie médicale. 7ème édition ed2022.
66. Unemo M, Ross J, Serwin A, Gomberg M, Cusini M, Jensen J. 2020 European guideline for the diagnosis and treatment of gonorrhoea in adults. *International journal of STD & AIDS*. 2020;0956462420949126.
67. Papp JR, Schachter J, Gaydos CA, Van Der Pol B. Recommendations for the laboratory-based detection of Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae—2014. *MMWR Recommendations and reports: Morbidity and mortality weekly report Recommendations and reports/Centers for Disease Control*. 2014;63:1.
68. Haute Autorité de Santé. Dépistage et prise en charge de l'infection à Neisseria gonorrhoeae: état des lieux et propositions. HAS; 2010.
69. Earnest R, Rönn MM, Bellerose M, Gift TL, Berruti AA, Hsu KK, et al. Population-level benefits of extragenital gonorrhea screening among men who have sex with men: an exploratory modeling analysis. *Sexually transmitted diseases*. 2020;47(7):484.
70. Tsoumanis A, Van Dijck C, Hens N, Kenyon C, editors. *Rethinking Screening Intensity in Terms of Reducing Prevalence or Increasing Selection Pressure for the Emergence of Resistant Gonorrhea: A Modeling Study of Men Who Have Sex With Men in Belgium*. *Open Forum Infectious Diseases*; 2023: Oxford University Press US.
71. Baumann L, Cina M, Egli-Gany D, Goutaki M, Halbeisen FS, Lohrer G-R, et al. Prevalence of Mycoplasma genitalium in different population groups: systematic review and meta-analysis. *Sexually transmitted infections*. 2018;94(4):255-62.
72. Pereyre S, Laurier-Nadalié C, Bébéar C, Arfeuille C, Beby-Defaux A, Berçot B, et al. Mycoplasma genitalium and Trichomonas vaginalis in France: a point prevalence study in people screened for sexually transmitted diseases. *Clinical Microbiology and Infection*. 2017;23(2):122. e1-. e7.
73. Brin C, Palich R, Godefroy N, Simon A, Robert J, Bébéar C, et al. Clinical, epidemiological and therapeutic characteristics of Mycoplasma genitalium infection in a French STI center. *Infectious Diseases Now*. 2022;52(1):13-7.
74. Berçot B, Charreau I, Rousseau C, Delaugerre C, Chidiac C, Pialoux G, et al. High prevalence and high rate of antibiotic resistance of Mycoplasma genitalium infections in men who have sex with men: a substudy of the ANRS IPERGAY pre-exposure prophylaxis trial. *Clinical Infectious Diseases*. 2021;73(7):e2127-e33.
75. Ducours M, Alleman L, Puges M, Deborde M, Hessamfar M, Le-Marec F, et al. Incidence of sexually transmitted infections during pre-exposure prophylaxis for HIV: a worrying outcome at 2 years! *Sexually Transmitted Infections*. 2019;95(7):552.
76. Begnis R, Bouscaren N, Raffray L, Terrier CSP, Andry F, Boukerrou M, et al. Prevalence and risk factors of Mycoplasma genitalium infection in patients attending a sexually transmitted infection clinic in Reunion Island: a cross-sectional study (2017–2018). *BMC Infectious Diseases*. 2021;21(1):1-5.
77. Blanco P, Rachline A, Tarantola A, Biron A, Pereyre S, Couterut J, et al. Prevalence of Mycoplasma genitalium and other sexually transmitted pathogens in male urethritis in a sexual health centre in New Caledonia. *International journal of STD & AIDS*. 2022;33(8):792-8.
78. Le Roy C, Hénin N, Pereyre S, Bébéar C. Fluoroquinolone-resistant Mycoplasma genitalium, southwestern France. *Emerging infectious diseases*. 2016;22(9):1677.
79. Pereyre S, Laurier-Nadalié C, Le Roy C, Guiraud J, Dolzy A, Hénin N, et al. Prevalence of macrolide and fluoroquinolone resistance-associated mutations in Mycoplasma genitalium in metropolitan and overseas France. *Sexually Transmitted Infections*. 2023;99(4):254-60.

80. Guiraud J, Helary M, Le Roy C, Elguero E, Pereyre S, Bébéar C. Molecular typing reveals distinct *Mycoplasma genitalium* transmission networks among a cohort of men who have sex with men and a cohort of women in France. *Microorganisms*. 2022;10(8):1587.
81. Collège de la Haute Autorité de Santé. Avis n° 2022.0046/AC/SEAP du 21 juillet 2022 relatif à des modifications de la liste des actes et prestations mentionnée à l'article L. 162-1-7 du code de la sécurité sociale, concernant la recherche et la caractérisation des mycoplasmes dans les infections génitales basses (urétrite, cervicite). Haute autorité de santé; 2022.
82. Jensen J, Cusini M, Gomberg M, Moi H, Wilson J, Unemo M. 2021 European guideline on the management of *Mycoplasma genitalium* infections. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*. 2022;36(5):641-50.
83. Pereyre S, Bébéar C. *Mycoplasma* spp. In: Microbiologie SF, editor. *Référentiel en microbiologie médicale* 2022.
84. Waites K, Bébéar C. *Mycoplasma* and *ureaplasma*. *Manual of Clinical Microbiology*, ed 13. . 13th ed: Washington, DC, ASM Press; 2023.
85. Le Roy C, Bébéar C, Pereyre S. Clinical evaluation of three commercial PCR assays for the detection of macrolide resistance in *Mycoplasma genitalium*. *Journal of clinical microbiology*. 2020;58(2):10.1128/jcm. 01478-19.
86. Le Roy C, Bébéar C, Pereyre S. Performance of three commercial molecular diagnostic assays for the simultaneous detection of *Mycoplasma genitalium* and macrolide resistance. *Journal of clinical microbiology*. 2021;59(6):10.1128/jcm. 00020-21.
87. Gardette M, Hénin N, Le Roy C, Guiraud J, Touati A, Bébéar C, et al. Clinical performance of three commercial molecular diagnostic assays for the detection of fluoroquinolone resistance-associated mutations in *Mycoplasma genitalium*. *Journal of Clinical Microbiology*. 2022;60(12):e01135-22.
88. Organisation mondiale de la santé. Syphilis [Internet] Genève: OMS; 2023 [Available from: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/syphilis>].
89. European Centre for Disease Prevention and Control. Syphilis. Annual epidemiological report for 2019. Stockholm: ECDC; 2022.
90. Centre national de référence des IST bactériennes. Syphilis et grossesse Paris: CNR IST; 2022 [Available from: <https://www.cnr-ist.fr/ressources/editeur/Syphilis%20grossesse%2022%20-%20Prise%20en%20charge%20et%20traitement.pdf>].
91. Haute Autorité de Santé. Evaluation a priori du dépistage de la syphilis en France. Saint Denis: HAS; 2007 2007.
92. European Centre for Disease Prevention and Control. Congenital syphilis. Annual epidemiological report for 2019 Stockholm2022 [Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/AER-Congenital-syphilis-2019.pdf>].
93. European Centre for Disease Prevention and Control. Surveillance atlas of infectious diseases [Internet] 2023 [Available from: <https://atlas.ecdc.europa.eu/public/index.aspx>].
94. Nicolay N, Gallay A, Bouyssou-Michel A, Nicolau J, Semaille C. Combien de cas de syphilis congénitale dans la base PMSI en France en 2004? *Bulletin épidémiologique hebdomadaire*. 2008(14-15).
95. Pérel C, Gallay A, Goulet V. La syphilis congénitale est-elle en recrudescence en France? Enquête à partir du PMSI (2005-2007). *Bull Epidemiol Hebd*. 2011;26:298-300.
96. Edmondson DG, Hu B, Norris SJ. Long-term in vitro culture of the syphilis spirochete *Treponema pallidum* subsp. *pallidum*. *MBio*. 2018;9(3):10.1128/mbio. 01153-18.
97. Benhaddou N. *Treponema pallidum*. *Référentiel en microbiologie médicale (REMIC) 7ème édition* ed2022.
98. Sanchez A, Mayslich C, Malet I, Grange PA, Janier M, Saule J, et al. Surveillance of antibiotic resistance genes in *Treponema pallidum* subspecies *pallidum* from patients with early syphilis in France. *Acta Dermato-Venereologica*. 2020;100(14):1-5.
99. Bergman J, Gratrix J, Plitt S, Fenton J, Archibald C, Wong T, et al. Feasibility and field performance of a simultaneous syphilis and HIV point-of-care test based screening strategy in at risk populations in Edmonton, Canada. *AIDS research and treatment*. 2013;2013.
100. Gliddon HD, Peeling RW, Kamb ML, Toskin I, Wi TE, Taylor MM. A systematic review and meta-analysis of studies evaluating the performance and operational characteristics of dual point-of-care tests

- for HIV and syphilis. Sexually transmitted infections. 2017.
101. Network P. Standardised protocol for a prospective cross-sectional multicentre clinical utility evaluation of two dual point-of-care tests in non-clinical settings for the screening of HIV and syphilis in men who have sex with men. *BMJ open*. 2022;12(6):e055275.
102. Newman L, Rowley J, Vander Hoorn S, Wijesooriya NS, Unemo M, Low N, et al. Global estimates of the prevalence and incidence of four curable sexually transmitted infections in 2012 based on systematic review and global reporting. *PLoS one*. 2015;10(12):e0143304.
103. Johnston VJ, Mabey DC. Global epidemiology and control of *Trichomonas vaginalis*. *Current opinion in infectious diseases*. 2008;21(1):56-64.
104. Chesnay A, Lancelin B, Le Brun C, Pastuszka A, Desoubreaux G, Lanotte P, editors. Contribution of a molecular test for the diagnosis of genital infection with *Trichomonas vaginalis* and *Mycoplasma genitalium*. *Annales de Biologie Clinique*; 2020.
105. Cu-Uvin S, Hyejin K, Jamieson DJ, Hogan JW, Schuman P, Anderson J, et al. Prevalence, incidence, and persistence or recurrence of trichomoniasis among human immunodeficiency virus (HIV)-positive women and among HIV-negative women at high risk for HIV infection. *Clinical Infectious Diseases*. 2002;34(10):1406-11.
106. McClelland RS, Sangaré L, Hassan WM, Lavreys L, Mandaliya K, Kiari J, et al. Infection with *Trichomonas vaginalis* increases the risk of HIV-1 acquisition. *The Journal of infectious diseases*. 2007;195(5):698-702.
107. Meites E, Gaydos CA, Hobbs MM, Kissinger P, Nyirjesy P, Schwebke JR, et al. A review of evidence-based care of symptomatic trichomoniasis and asymptomatic *Trichomonas vaginalis* infections. *Clinical infectious diseases*. 2015;61(suppl_8):S837-S48.
108. WHO. Global incidence and prevalence of selected curable sexually transmitted infections. 2018.
109. Sutton M, Sternberg M, Koumans EH, McQuillan G, Berman S, Markowitz L. The prevalence of *Trichomonas vaginalis* infection among reproductive-age women in the United States, 2001–2004. *Clinical infectious diseases*. 2007;45(10):1319-26.
110. Van Der Pol B. *Trichomonas vaginalis* infection: the most prevalent nonviral sexually transmitted infection receives the least public health attention. *Clinical Infectious Diseases*. 2007;44(1):23-5.
111. Herbst de Cortina S, Bristow CC, Joseph Davey D, Klausner JD. A systematic review of point of care testing for *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae*, and *Trichomonas vaginalis*. *Infectious diseases in obstetrics and gynecology*. 2016;2016.
112. Nathan B, Appiah J, Saunders P, Heron D, Nichols T, Brum R, et al. Microscopy outperformed in a comparison of five methods for detecting *Trichomonas vaginalis* in symptomatic women. *International journal of STD & AIDS*. 2015;26(4):251-6.
113. Khatoon R, Jahan N, Ahmad S, Khan HM, Rabbani T. Comparison of four diagnostic techniques for detection of *Trichomonas vaginalis* infection in females attending tertiary care hospital of North India. *Indian journal of pathology and microbiology*. 2015;58(1):36-9.
114. Pereyre S, Caméléna F, Hénin N, Berçot B, Bébéar C. Clinical performance of four multiplex real-time PCR kits detecting urogenital and sexually transmitted pathogens. *Clinical Microbiology and Infection*. 2022;28(5):733. e7-. e13.
115. Bong CT, Bauer ME, Spinola SM. *Haemophilus ducreyi*: clinical features, epidemiology, and prospects for disease control. *Microbes and infection*. 2002;4(11):1141-8.
116. Roberts SA, Taylor SL. *Haemophilus ducreyi*: a newly recognised cause of chronic skin ulceration. *The Lancet Global Health*. 2014;2(4):e187-e8.
117. Bébéar C, Grattard F, Garcia M, Noussair L. Infections uro-génitales et sexuellement transmissibles. *Référentiel en microbiologie médicale (REMIC)*. 7 ème édition ed2022.
118. Orle KA, Gates CA, Martin DH, Body BA, Weiss JB. Simultaneous PCR detection of *Haemophilus ducreyi*, *Treponema pallidum*, and herpes simplex virus types 1 and 2 from genital ulcers. *Journal of Clinical Microbiology*. 1996;34(1):49-54.
119. Grange P, Jary A, Isnard C, Burrell S, Boutolleau D, Touati A, et al. Use of a multiplex PCR assay to assess the presence of *Treponema pallidum* in mucocutaneous ulcerations in patients with suspected syphilis. *Journal of clinical microbiology*. 2021;59(2):10.1128/jcm. 01994-20.

120. Looker KJ, Johnston C, Welton NJ, James C, Vickerman P, Turner KM, et al. The global and regional burden of genital ulcer disease due to herpes simplex virus: a natural history modelling study. *BMJ global health*. 2020;5(3):e001875.
121. Gnann Jr JW, Whitley RJ. Genital herpes. *New England Journal of Medicine*. 2016;375(7):666-74.
122. James C, Harfouche M, Welton NJ, Turner KM, Abu-Raddad LJ, Gottlieb SL, et al. Herpes simplex virus: global infection prevalence and incidence estimates, 2016. *Bulletin of the World Health Organization*. 2020;98(5):315.
123. Malkin J, Morand P, Malvy D, Ly T, Chanzy B, De Labareyre C, et al. Seroprevalence of HSV-1 and HSV-2 infection in the general French population. *Sexually transmitted infections*. 2002;78(3):201.
124. Lepoutre A, Levy Bruhl D, Le Strat Y, Dorleans F, Baudon C, Halfterlmeyer Zhou F. Séroprévalence des maladies à prévention vaccinale et de cinq autres maladies infectieuses en France. Résultats de deux enquêtes nationales 2008-2010. *Bulletin épidémiologique hebdomadaire*. 2013(41-42):526-34.
125. Sukik L, Alyafei M, Harfouche M, Abu-Raddad LJ. Herpes simplex virus type 1 epidemiology in Latin America and the Caribbean: Systematic review and meta-analytics. *PloS one*. 2019;14(4):e0215487.
126. Harfouche M, Maalmi H, Abu-Raddad LJ. Epidemiology of herpes simplex virus type 2 in Latin America and the Caribbean: systematic review, meta-analyses and metaregressions. *Sexually Transmitted Infections*. 2021;97(7):490-500.
127. Chesson HW, Dunne EF, Hariri S, Markowitz LE. The estimated lifetime probability of acquiring human papillomavirus in the United States. *Sexually transmitted diseases*. 2014;41(11):660.
128. Heard I, Tondeur L, Arowas L, Falguières M, Demazoin M-C, Favre M. Human papillomavirus types distribution in organised cervical cancer screening in France. *PLoS One*. 2013;8(11):e79372.
129. Deshmukh AA, Tanner RJ, Luetke MC, Hong Y-R, Sonawane Deshmukh K, Mainous III AG. Prevalence and risk of penile human papillomavirus infection: evidence from the National Health and Nutrition Examination Survey 2013–2014. *Clinical Infectious Diseases*. 2017;64(10):1360-6.
130. Rositch AF, Patel EU, Petersen MR, Quinn TC, Gravitt PE, Tobian AA. Importance of lifetime sexual history on the prevalence of genital human papillomavirus (HPV) among unvaccinated adults in the national health and nutrition examination surveys: implications for adult HPV vaccination. *Clinical Infectious Diseases*. 2021;72(9):e272-e9.
131. Haute Autorité de Santé. Recommandation vaccinale. Elargissement de la vaccination contre les papillomavirus aux garçons. HAS; 2019.
132. Hamers F, Woronoff A. Cancer du col de l'utérus en France: tendances de l'incidence et de la mortalité jusqu'en 2018. *Revue de Biologie Médicale/N*. 2020;353(75).
133. Bouvier A-M, Belot A, Manfredi S, Jooste V, Uhry Z, Faivre J, et al. Trends of incidence and survival in squamous-cell carcinoma of the anal canal in France: a population-based study. *European journal of cancer prevention*. 2016;25(3):182-7.
134. Adenis A, Dufit V, Douine M, Najioullah F, Molinie V, Catherine D, et al. The singular epidemiology of HPV infection among French Guianese women with normal cytology. *BMC Public Health*. 2017;17(1):1-7.
135. Cordel N, Ragin C, Trival M, Tressières B, Janky E. High-risk human papillomavirus cervical infections among healthy women in Guadeloupe. *International Journal of Infectious Diseases*. 2015;41:13-6.
136. Najioullah F, Dorival M-J, Joachim C, Dispagne C, Macni J, Abel S, et al. Genotype distribution of cervical HPV among Caribbean women in a population-based study in Martinique: The DEPIPAPUFR study. *Plos one*. 2021;16(10):e0257915.
137. Clifford GM, Georges D, Shiels MS, Engels EA, Albuquerque A, Poynten IM, et al. A meta-analysis of anal cancer incidence by risk group: toward a unified anal cancer risk scale. *International journal of cancer*. 2021;148(1):38-47.
138. Grulich AE, Van Leeuwen MT, Falster MO, Vajdic CM. Incidence of cancers in people with HIV/AIDS compared with immunosuppressed transplant recipients: a meta-analysis. *The Lancet*. 2007;370(9581):59-67.
139. Machalek DA, Poynten M, Jin F, Fairley CK, Farnsworth A, Garland SM, et al. Anal human papillomavirus infection and associated neoplastic lesions in men who have sex with men: a systematic review and meta-analysis. *The lancet oncology*. 2012;13(5):487-500.
140. Plummer M, Herrero R, Franceschi S, Meijer CJ, Snijders P, Bosch FX, et al. Smoking and cervical cancer: pooled analysis of the IARC multi-centric

- case-control study. *Cancer Causes & Control*. 2003;14:805-14.
141. International Agency for research on cancer. Pharmaceuticals. IARS monographs on the evaluation of carcinogenic risks to human. . 2012.
 142. Piketty C, Selinger-Leneman H, Bouvier A-M, Belot A, Mary-Krause M, Duvivier C, et al. Incidence of HIV-related anal cancer remains increased despite long-term combined antiretroviral treatment: results from the french hospital database on HIV. *Journal of Clinical Oncology*. 2012;30(35):4360-6.
 143. Institut national du cancer. Dépistage du cancer du col de l'utérus / Cadre et modalités de recours aux autoprélèvements vagi-naux / Référentiel national,. 2022.
 144. Arbyn M, Smith S, Temin S, Sultana F, Castle P. Collaboration on Self-Sampling and HPV Testing. Detecting cervical precancer and reaching underscreened women by using HPV testing on self samples: updated meta-analyses. *BMJ*. 2018;363:k4823.
 145. Meijer CJ, Berkhof J, Castle PE, Hesselink AT, Franco EL, Ronco G, et al. Guidelines for human papillomavirus DNA test requirements for primary cervical cancer screening in women 30 years and older. *International journal of cancer*. 2009;124(3):516-20.
 146. Poljak M, Valenčak AO, Domjanič GG, Xu L, Arbyn M. Commercially available molecular tests for human papillomaviruses: a global overview. *Clinical Microbiology and Infection*. 2020;26(9):1144-50.
 147. Bouvard V, Baan R, Straif K, Grosse Y, Secretan B, El Ghissassi F, et al. A review of human carcinogens—Part B: biological agents. *The lancet oncology*. 2009;10(4):321-2.
 148. Haute Autorité de Santé. Évaluation de la recherche des papillomavirus humains (HPV) en dépistage primaire des lésions précancéreuses et cancéreuses du col de l'utérus et de la place du double immuno-marquage p16/Ki67. HAS; 2019.
 149. Arbyn M, Depuydt C, Benoy I, Bogers J, Cuschieri K, Schmitt M, et al. VALGENT: a protocol for clinical validation of human papillomavirus assays. *Journal of Clinical Virology*. 2016;76:S14-S21.
 150. Baraquin A, Pépin L, Floerchinger P, Lepiller Q, Prétet J, editors. New recommendations for cervical cancer screening in France. *Annales Pharmaceutiques Francaises*; 2022.
 151. Société Nationale Française de Colo-Proctologie. Lésions précancéreuses anales liées aux papillomavirus humains: dépistage et prise en charge. 2022.
 152. Nicolay N, Le Bourhis-Zaimi M, Lesourd A, Martel M, Roque-Afonso A-M, Erouart S, et al. A description of a hepatitis A outbreak in men who have sex with men and public health measures implemented in Seine-Maritime department, Normandy, France, 2017. *BMC Public Health*. 2020;20:1-11.
 153. European Centre for Disease Prevention and Control. Increase in extensively-drug resistant *Shigella sonnei* infections in men who have sex with men in the EU/EEA and the UK. Stockholm: ECDC; 2022.
 154. Gauly J, Ross J, Hall I, Soda I, Atherton H. Pharmacy-based sexual health services: a systematic review of experiences and attitudes of pharmacy users and pharmacy staff. *Sexually transmitted infections*. 2019;95(7):488-95.
 155. Malekinejad M, Parriott A, Blodgett JC, Horvath H, Shrestha RK, Hutchinson AB, et al. Effectiveness of community-based condom distribution interventions to prevent HIV in the United States: A systematic review and meta-analysis. *PloS one*. 2017;12(8):e0180718.
 156. Shrestha RK, Farnham PG, Whitham HK, Sansom SL. Challenges in estimating effectiveness of condom distribution campaigns to prevent HIV transmission. *JAIDS Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*. 2016;73(2):e35-e8.
 157. Moreno R, Nababan HY, Ota E, Wariki WM, Ezoe S, Gilmour S, et al. Structural and community-level interventions for increasing condom use to prevent the transmission of HIV and other sexually transmitted infections. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2014(7).
 158. Albarracin D, Johnson BT, Fishbein M, Muellerleile PA. Theories of reasoned action and planned behavior as models of condom use: a meta-analysis. *Psychological bulletin*. 2001;127(1):142.
 159. Akumbom AM, Lee JJ, Reynolds NR, Thayer W, Wang J, Slade E. Cost and effectiveness of HPV vaccine delivery strategies: A systematic review. *Preventive medicine reports*. 2022;26:101734.
 160. Kim JJ, Simms KT, Killen J, Smith MA, Burger EA, Sy S, et al. Human papillomavirus vaccination for adults aged 30 to 45 years in the United States: A

cost-effectiveness analysis. PLoS Medicine. 2021;18(3):e1003534.

161. O'Neill J, Tabish H, Welch V, Petticrew M, Pottie K, Clarke M, et al. Applying an equity lens to interventions: using PROGRESS ensures consideration of socially stratifying factors to illuminate inequities in health. *Journal of clinical epidemiology*. 2014;67(1):56-64.
162. Karran EL, Cashin AG, Barker T, Boyd MA, Chiarotto A, Dewidar O, et al. Using PROGRESS-plus to identify current approaches to the collection and reporting of equity-relevant data: a scoping review. *Journal of Clinical Epidemiology*. 2023.
163. Lert F, Bouvert de la maisonneuve P, Ngho P, Touitou I, Valbousquet J, Le Hö E, et al. ALSO-HIV: Extending a free HIV testing supply to walk-in medical labs in Paris and the Alpes-Maritimes. 6-month interim results, July-December 2019. *Bulletin épidémiologique hebdomadaire*. 2020;33-34:6.
164. Shrestha RK, Chavez PR, Noble M, Sansom SL, Sullivan PS, Mermin JH, et al. Estimating the costs and cost-effectiveness of HIV self-testing among men who have sex with men, United States. *Journal of the International AIDS Society*. 2020;23(1):e25445.
165. Rahib D, Delagreverie H, Gabassi A, Le Thi T-T, Vassel E, Vodosin P, et al. Online self-sampling kits to screen multipartner MSM for HIV and other STIs: participant characteristics and factors associated with kit use in the first 3 months of the MemoDepistages programme, France, 2018. *Sexually Transmitted Infections*. 2021.
166. Sarr A, Itodo O, Bouché N, Caté L, Faliu B. Dépistage communautaire par tests rapides (trod) vih en france sur une période de trois ans, 2012-2014. *Bulletin épidémiologique hebdomadaire*. 2015;40-41:7.
167. Marmot M, Allen J, Goldblatt P, Boyce T, McNeish D, Grady M, et al. Fair society, healthy lives: strategic review of health inequalities in England post-2010: the Marmot review. London: University College London. 2010:242.
168. World Health Organization. Point-of-care tests for sexually transmitted infections: target product profiles. 2023.
169. HRP, WHO, UNDP, UNFPA, Bank tW. Self-care interventions for sexual and reproductive health and rights to advance universal health coverage: 2023 joint statement by HRP, WHO, UNDP, UNFPA and the World Bank. HRP, WHO, UNDP, UNFPA and the World Bank.
170. WHO. WHO guideline on self care interventions for health and well-being. 22/07/2022.
171. Arbyn M, Smith SB, Temin S, Sultana F, Castle P. Detecting cervical precancer and reaching underscreened women by using HPV testing on self samples: updated meta-analyses. *BMJ*. 2018;363.
172. Tatara T, Wnuk K, Miazga W, Świtalski J, Karauda D, Mularczyk-Tomczewska P, et al. The Influence of Vaginal HPV Self-Sampling on the Efficacy of Populational Screening for Cervical Cancer—An Umbrella Review. *Cancers*. 2022;14(23):5913.
173. Malone C, Barnabas RV, Buist DS, Tiro JA, Winer RL. Cost-effectiveness studies of HPV self-sampling: A systematic review. *Preventive medicine*. 2020;132:105953.
174. Kersaudy-Rahib D, Lydié N, Leroy C, March L, Bébéar C, Arwidson P, et al. Chlamyweb Study II: a randomised controlled trial (RCT) of an online offer of home-based Chlamydia trachomatis sampling in France. *Sexually transmitted infections*. 2017;93(3):188-95.
175. Rahib D, Lydié N. Dispositifs de dépistage des infections sexuellement transmissibles à domicile: quelle prise en compte des populations LGBT? *Sante Publique*. 2022;34(HS2):179-88.
176. Yared N, Horvath K, Fashanu O, Zhao R, Baker J, Kulasingam S. Optimizing screening for sexually transmitted infections in men using self-collected swabs—a systematic review. *Sexually transmitted diseases*. 2018;45(5):294.
177. Ogale Y, Yeh PT, Kennedy CE, Toskin I, Narasimhan M. Self-collection of samples as an additional approach to deliver testing services for sexually transmitted infections: a systematic review and meta-analysis. *BMJ global health*. 2019;4(2):e001349.
178. Sonubi T, Sheik-Mohamud D, Ratna N, Bell J, Talebi A, Mercer CH, et al. STI testing, diagnoses and online chlamydia self-sampling among young people during the first year of the COVID-19 pandemic in England. *International journal of STD & AIDS*. 2023:09564624231180641.
179. Kersh EN, Shukla M, Raphael BH, Habel M, Park I. At-home specimen self-collection and self-testing for sexually transmitted infection screening demand accelerated by the COVID-19 pandemic: a review of laboratory implementation issues. *Journal of Clinical Microbiology*. 2021;59(11):10.1128/jcm. 02646-20.

180. Fien Vanroye, Irith De Baetselier, Marc Vandenbruaene, Ludwig Apers, Bart K.M. Jacobs, BosscheBossche DVD. VIVALSTI: In-vitro validation to assess the effect of sample e transport of home-based self-collected samples on the detection of blood borne sexually transmitted infections. STI & HIV world congress; 24-27 july 2023; Chicago, USA: Institute of tropical medecine; 2023.
181. McAuliffe G, Gerber A, Chhibber A, Fisher M, Saxton P, Fisher T, et al. Evaluating the sensitivity and specificity of dried blood spots for serological testing of HIV, syphilis, hepatitis B and C Elecsys assays on the Roche Cobas system. Pathology. 2023;55(7):1000-3.
182. Tuallon E, Kania D, Pisoni A, Bollore K, Taieb F, Ontsira Ngoyi EN, et al. Dried blood spot tests for the diagnosis and therapeutic monitoring of HIV and viral hepatitis B and C. Frontiers in Microbiology. 2020;11:373.
183. Pisoni A, Reynaud E, Douine M, Hureau L, Cordellat CA, Schaub R, et al. Automated and combined HIV, HBV, HCV, and syphilis testing among illegal gold miners in French Guiana using a standardized dried blood device. Acta Tropica. 2023;238:106731.
184. Page M, Atabani S, Arumainayagam J, Wilson S, Hartland D, Taylor S. Are all blood-based postal sampling kits the same? A comparative service evaluation of the performance of dried blood spot and mini tube sample collection systems for postal HIV and syphilis testing. Sexually transmitted infections. 2021;97(3):209-14.
185. Vicky Cuylaerts, Hilde Smet, Dorien Van den Bossche, Baetselier ID. Impact of transport and storage conditions of online postal self-sampling of anorectal samples on the molecular detection of Chlamydia and Gonorrhea. 36th IUSTI Europe congress 2023; 26-28th october; Malta: Institute of tropical medecine; 2023.
186. Arnaud Gautier (dir). Baromètre santé médecins généraliste 2009. Saint-Denis: Inpes; 2011.
187. Haute Autorité de Santé. Repérage des femmes victimes de violences au sein du couple. Saint Denis: HAS; 2020.

L'ANRS Maladie infectieuses émergentes et le CNS, ont été missionnés par le ministre chargé de la santé pour conduire une actualisation des recommandations françaises de prise en charge du VIH, des hépatites virales, et des IST.

L'actualisation des recommandations est placée sous la responsabilité du Pr. Pierre Delobel.

Les travaux sont réalisés sous l'égide de l'ANRS | MIE et du CNS, et de la HAS pour les chapitres ayant trait aux aspects de thérapeutique anti-infectieuse, curative et préventive.

Retrouvez tous les chapitres sur
www.cns.sante.fr et www.anrs.fr
