



Sciences Economiques et Sociales  
de la Santé & Traitement  
de l'Information Médicale



Institut national  
de la santé et de la recherche médicale



Observer Analyser Agir

## UNIVERSITÉ AIX-MARSEILLE

ÉCOLE DOCTORALE 62 SCIENCES DE LA VIE ET DE LA SANTE

*UMR-S1252, SESSTIM - Sciences Economiques & Sociales de la Santé et  
Traitement de l'Information Médicale*

THESE DE DOCTORAT

Sandrine Duron-Martinaud

Etude de l'activité sexuelle et des pratiques préventives contre les infections  
sexuellement transmissibles chez les militaires français

**Date de soutenance : 16 octobre 2020**

Directeur de thèse : Jean-Baptiste Meynard Professeur agrégé de l'Ecole du Val-de-Grâce, Paris ; CESP A, Marseille  
Co-directeur de thèse : Caroline Moreau Chargée de recherche, INSERM, CESP ; Associate professor, Johns Hopkins School of Public Health, Baltimore, USA

### **Composition du jury :**

Président du jury : Bruno Spire Directeur de recherche, SESSTIM, Marseille  
Rapporteurs : Jean-Paul Boutin Professeur agrégé de l'Ecole du Val-de-Grâce, Paris  
Rémy Michel Professeur agrégé de l'Ecole du Val-de-Grâce, Paris  
Examinatrices : Armelle Andro Professeure, Université Paris I, INED, Paris  
Virginie Supervie Chargée de recherche, INSERM, Paris  
Cécile Ficko Professeur agrégé de l'Ecole du Val-de-Grâce, Paris

# TABLE DES MATIERES

---

<b>I. CONTEXTE</b>	<b>15</b>
A. SANTE SEXUELLE: DEFINITION	16
B. SANTE SEXUELLE: PERSPECTIVE FRANÇAISE	20
C. SANTE SEXUELLE DANS LES ARMEES: PERSPECTIVE HISTORIQUE	27
<b>II. OBJECTIFS DE LA THESE ET CADRE CONCEPTUEL</b>	<b>35</b>
A. OBJECTIFS DE LA THESE	36
B. CADRE CONCEPTUEL	38
<b>III. LA POPULATION MILITAIRE FRANÇAISE</b>	<b>42</b>
<b>IV. METHODES</b>	<b>46</b>
A. ETUDE COSEMIL	47
1. PROBLEMATIQUE ET OBJECTIFS	47
2. METHODES DE L'ETUDE COSEMIL	49
B. STRATEGIE D'ANALYSE	68
<b>V. DESCRIPTION DE LA POPULATION D'ETUDE</b>	<b>70</b>
<b>VI. RESULTATS – PREMIER MANUSCRIT</b>	<b>77</b>
<b>VII. RESULTAT – SECOND MANUSCRIT</b>	<b>106</b>
<b>VIII. RESULTAT – TROISIEME MANUSCRIT</b>	<b>134</b>
<b>IX. DISCUSSION GENERALE</b>	<b>154</b>
A. SYNTHESE DES RESULTATS	155
B. CONTRIBUTION DE LA RECHERCHE	157
C. LIMITES DE LA RECHERCHE	161
D. PERSPECTIVES DE RECHERCHE	165
E. ACTIONS DE SANTE PUBLIQUE	167
<b>X. CONCLUSION</b>	<b>176</b>
<b>XI. REFERENCES</b>	<b>179</b>
<b>XII. ANNEXES</b>	<b>206</b>

# INDEX DES FIGURES

---

<i>Figure II-1 : Facteurs influençant la survenue d'IST, classés en différents niveaux, et types d'action de santé publique correspondant à chaque niveau. (Levels of causation of sexually transmitted diseases (STD) and corresponding types of health intervention. In S O Aral Determinants of STD epidemics: implications for phase appropriate intervention strategies. Sex Transm Infect 2002;78(Suppl 1):i3–i13 (95))</i>	38
<i>Figure II-2 : Cadre conceptuel proposé pour définir les facteurs jouant un rôle dans la prise de risque sexuel infectieux au sein des armées françaises</i>	41
<i>Figure IV-1 : Plan d'échantillonnage de l'enquête COSEMIL</i>	54
<i>Figure IV-2 : Déroulement des séances de recueil de données, étude COSEMIL</i>	57
<i>Figure V-1 : Diagramme de flux, étude COSEMIL</i>	71
<i>Figure VI-1 : Diagramme de flux présentant la population d'étude incluse dans l'analyse sur l'utilisation du préservatif au premier rapport sexuel avec un(e) nouveau(lle) partenaire rencontré(e) dans les 5 ans - étude COSEMIL</i>	84
<i>Figure VII-1 : Diagramme de flux concernant les analyses sur les IST parmi les militaires français, étude COSEMIL</i>	110
<i>Figure VII-2 : Prévalence des IST diagnostiquées et des IST déclarées (12 derniers mois) selon le sexe et l'âge, étude COSEMIL</i>	121
<i>Figure IX-1 : Site Internet du programme Sexual harassment/assault response and prevention (SHARP) pour l'armée américaine (321)</i>	173
<i>Figure IX-2 : Infographie présentant les résultats de la surveillance sur les violences sexuelles dans les armées américaines en 2019 (322).</i>	174

# INDEX DES TABLEAUX

---

<i>Tableau IV-1 : Critères d'inclusion et d'exclusion de l'enquête COSEMIL</i> .....	51
<i>Tableau V-1 : Caractéristique sociodémographiques des sujets n'ayant pas accepté de participer à l'enquête et ayant complété un questionnaire de refus, (n=115); comparaison avec les sujets inclus dans l'enquête.</i> .....	72
<i>Tableau V-2 : Caractéristiques sociodémographiques des participants de l'enquête COSEMIL, selon le sexe (n=1 500)</i> .....	74
<i>Tableau V-3: Comparaison entre les participants de l'enquête COSEMIL inclus dans l'analyse portant sur le volet biologique et ceux n'ayant pas été inclus dans cette analyse</i> .....	76
<i>Tableau VI-1 : Caractéristiques sociodémographiques des militaires déclarant un nouveau partenaire dans les 5 dernières années (n=803)</i> .....	88
<i>Tableau VI-2 : Facteurs sociodémographiques, antécédents et représentations sociales associés à la non-utilisation du préservatif au premier rapport avec un nouveau partenaire dans les 5 ans (n=803)</i> .....	90
<i>Tableau VI-3 : Facteurs associés à la non-utilisation de préservatif au premier rapport avec un nouveau partenaire parmi les hommes militaires - résultats de la régression logistique multivariée (n=578)</i> .....	92
<i>Tableau VII-1 : Caractéristiques sociodémographiques des individus inclus dans l'étude (n=925) et des répondants exclus (n=557), étude COSEMIL</i> .....	115
<i>Tableau VII-2 : Antécédents sexuels et indicateurs de santé mentale, comparaison entre sujets inclus dans l'analyse (n=925) et sujets exclus de l'analyse (n=557), étude COSEMIL</i> .....	117

<i>Tableau VII-3 : Prévalence des IST au sein des armées françaises, selon le sexe, et selon le type d'indicateurs (IST dans les 12 derniers mois déclarées versus IST diagnostiquées (confirmation biologique)).....</i>	<i>120</i>
<i>Tableau VII-4 : Facteurs associés aux IST diagnostiquées (IST confirmées biologiquement) - résultats de l'analyse univariée chez les femmes (n=141) et les hommes (n=784) de l'étude COSEMIL .....</i>	<i>123</i>
<i>Tableau VII-5 : Facteurs associés au portage d'une IST diagnostiquée (confirmée biologiquement) chez les hommes militaires - résultats de l'analyse multivariée (n=753) ....</i>	<i>124</i>
<i>Tableau VII-6 : Facteurs associés aux IST diagnostiquées (IST confirmées biologiquement) et aux IST déclarées (12 derniers mois) - résultats de l'analyse univariée chez les hommes.....</i>	<i>126</i>
<i>Tableau VIII-1 : Description de 3 enquêtes comprenant des indicateurs de santé sexuelle en France. ....</i>	<i>140</i>
<i>Tableau VIII-2 : Description des caractéristiques de la population d'étude.....</i>	<i>141</i>
<i>Tableau VIII-3 : Principaux indicateurs en santé sexuelle mesurés dans l'enquête COSEMIL et comparaison avec les données en population générale française. ....</i>	<i>144</i>
<i>Tableau VIII-4 : Utilisation du préservatif au dernier rapport sexuel, selon le sexe et le type de partenaire sexuel, parmi les enquêtes étudiant l'utilisation de préservatifs lors du dernier rapport sexuel au cours des 12 derniers mois.....</i>	<i>146</i>
<i>Tableau VIII-5 : Association entre les indicateurs de santé sexuelle et l'utilisation du préservatif au dernier rapport selon le sexe et le type de partenaire chez les militaires ayant eu des rapports dans les 12 derniers mois, étude COSEMIL.....</i>	<i>147</i>

## REMERCIEMENTS

---

*Je remercie toutes les personnes qui ont contribué à la réalisation de cette enquête et notamment les médecins des forces exerçant dans les différentes unités où les données ont été recueillies pour leur aide précieuse, mais aussi le commandement qui a accepté de nous recevoir et a autorisé la réalisation de cette recherche. Je remercie tout particulièrement toutes les personnes qui ont accepté de participer et de répondre à l'enquête COSEMIL, acceptant de livrer une part de leur intimité pour le bien collectif. Sans elles ce travail n'aurait été possible. J'espère que des mesures concrètes seront mises en place pour contribuer à améliorer leur santé.*

*Je tiens à remercier chaleureusement toute l'équipe du Centre de Recherche en Epidémiologie et Santé des Populations de l'INSERM (CESP UMR Inserm 1018) et plus particulièrement de l'équipe « Genre, sexualité, santé » qui m'ont, à un moment ou un autre du long parcours de ce doctorat, aidés par leurs conseils, leurs suggestions et tous les échanges que j'ai pu avoir avec eux. Je remercie tout particulièrement Henri, Sabine et Lucette qui m'ont chacun épaulé, toujours avec bienveillance et gentillesse, et m'ont accordé de leur temps contribuant ainsi à ce que ce projet aboutisse. Enfin, je te remercie Aline pour notre équipe de choc durant toute la phase de préparation et de recueil de données. Grâce à toi, ce projet a pu se concrétiser et nous avons franchi les étapes successives non sans difficultés mais toujours dans la bonne humeur et l'amitié. Merci.*

*Je remercie également tous mes collègues et amis du centre d'épidémiologie et de santé publique des armées à Marseille, et plus particulièrement Catherine, Aurélie, Sébastien, Aissata, Constance, Jérôme, Joffrey, Angélique et Richard. Ces quelques mots soulignent toute l'aide que vous avez apportée à la réalisation de ce projet en particulier au recueil de données sur le terrain. Rien n'aurait été possible sans votre participation. Nous ne travaillons plus ensemble depuis quelques années mais le CESP A garde une place particulière dans ma vie professionnelle et personnelle et les missions de recueil de données sur le terrain, en métropole, comme en Guyane ou à Djibouti, restent gravées dans ma mémoire.*

*Je remercie le Pr Migliani pour son accompagnement, ses conseils et son soutien dans la genèse de ce projet.*

*Je remercie Jean-Baptiste Meynard et Caroline Moreau, mes directeur et co-directrice de thèse, pour leurs conseils précieux et leur soutien indéfectible depuis le début de ce travail (déjà 10 ans !) malgré les difficultés rencontrées.*

*Caroline, je te remercie particulièrement car tu m'as beaucoup soutenue, portée dans ce travail particulier et exigeant. Malgré l'éloignement et tes différents projets, tu as toujours su m'accorder le temps et l'écoute nécessaire, tu m'as beaucoup appris, toujours avec patience, gentillesse et pédagogie.*

*Enfin, ce travail n'aurait pu aboutir sans le soutien, les encouragements, la tolérance et la patience de ma famille (Christophe, Hugo, Maelle, Hippolyte et Siméon, mes cinq amours ; Sylviane ma maman) pour qui la thèse signifie aussi l'absence.*

## RESUME

---

## 1) Résumé de la thèse en français

La santé sexuelle est définie par l'organisation mondiale de la santé (OMS) comme « *un état de bien-être physique, émotionnel, mental et social en matière de sexualité, ce n'est pas seulement l'absence de maladie, de dysfonctionnement ou d'infirmité* ». La santé sexuelle ne se résume pas aux infections sexuellement transmissibles mais intègre différentes dimensions allant des grossesses non prévues, aux dysfonctions et violences sexuelles et inclut une approche plus positive, s'intéressant également à la satisfaction liée à la sexualité. Au cours des 20 dernières années, la santé sexuelle a suscité de nombreux travaux de recherche dans le monde et en France et a conduit les organisations internationales et les pays, dont la France à adopter des programmes de santé sexuelle globaux. Dans les armées françaises et étrangères, les infections sexuellement transmissibles (IST), incluant le VIH, et les hépatites virales B et C, représentent un problème de santé publique historique. Les pratiques sexuelles y font depuis longtemps l'objet d'une attention particulière en raison de la morbidité associée, responsable d'une attrition considérable des forces opérationnelles en zone de conflit, le nombre élevé de cas et la létalité des infections représentant un coût important pour les forces armées. La population militaire est une population jeune, empreinte d'une «culture militaire» valorisant le risque et l'image de la masculinité, qui effectue fréquemment des séjours à l'étranger, ce qui contribue vraisemblablement à construire un rapport particulier à la sexualité et aux risques qui s'y rattachent. La politique préventive menée dans les armées françaises et étrangères a longtemps été marquée par la répression et la médicalisation et s'est en particulier concentrée sur le contrôle et la répression de la prostitution. En-dehors du risque infectieux, les autres dimensions de la santé sexuelle étaient peu étudiées à l'exception de quelques armées étrangères. Les armées ont connu au cours des 20 dernières années de profondes mutations (professionnalisation et

féminisation notamment) sans que les stratégies de prise en charge et de prévention n'aient été adaptées (notamment vis-à-vis de la féminisation). Ce projet de recherche visait donc à étudier les différentes dimensions de la santé sexuelle et les pratiques de prévention en milieu militaire en s'intéressant notamment aux différents contextes sociaux (France métropolitaine versus missions hors métropole) dans lesquels les militaires français vivent et en intégrant les évolutions structurelles récentes des armées françaises.

Les résultats obtenus révèlent notamment des pratiques préventives vis-à-vis des IST qui diffèrent selon le partenaire et le contexte sans sur-risque en mission hors de métropole puisque la fréquence de rapports sans préservatif était estimée à 22,2% en France métropolitaine et 12,2 % lors des missions. Nos résultats montrent également des inégalités de genre marquées tant concernant la non-utilisation du préservatif (35 % des hommes et 48 % des femmes déclaraient ne pas avoir utilisé de préservatif lors du premier rapport sexuel avec un nouveau partenaire dans les 5 dernières années) que concernant la prévalence des IST (10,4% parmi les femmes militaires *versus* 4,1% parmi les hommes). Enfin, au-delà des IST, les indicateurs mesurant les différentes dimensions composant la santé sexuelle révèlent que d'autres enjeux de santé sexuelle existent au sein des armées françaises. Par exemple, la comparaison avec la population générale française montre des pourcentages plus élevés d'IVG (17,6% *versus* 14,3%), de rapports forcés (10,6% *versus* 7,4%) et de dysfonction sexuelle (14,2% *versus* 9,3%) parmi les femmes militaires qui rapportaient plus de problèmes de santé sexuelle (39,4% *versus* 21,7%) et rapportaient plus souvent une combinaison de ceux-ci (11,7% *versus* 2,0%) en comparaison des hommes militaires. La synergie de ces problèmes liés à la santé sexuelle des militaires appelle à mettre en œuvre différentes actions, à la fois en termes de recherche pour approfondir ces connaissances et les compléter, mais également en termes d'actions de santé publique pour faire évoluer la

prévention et les soins de premier recours proposés par le service de santé des armées afin que ceux-ci prennent mieux en compte les besoins de tout le personnel militaire.

## **2) Résumé de la thèse en anglais**

Sexual health is defined by the World Health Organization (WHO) as « *a state of physical, emotional, mental and social well-being in matters of sexuality, it is not only the absence of disease, of dysfunction, or infirmity* ». Sexual health is not just about sexually transmitted infections but integrates different dimensions ranging from unintended pregnancies, to sexual dysfunctions and violences and includes a more positive approach, also looking at the satisfaction linked to sexuality. Over the past 20 years, sexual health has sparked a lot of research around the world and in France and has led international organizations and countries, including France, to adopt comprehensive sexual health programs. In French and foreign armed forces, sexually transmitted infections (STIs), including HIV, and viral hepatitis B and C, represent a historic public health concern. Sexual practices have long been the subject of particular attention within armed forces, due to the associated morbidity, responsible for a considerable attrition of operational forces in conflict zones, high number of cases and lethality, infections representing a significant cost for the armed forces. The military population is a young population, characterised by a « military culture » valuing the risk and the image of masculinity. Servicemembers are frequently deployed abroad, which probably contributes to build a particular relationship to sexuality and its associated risks. The preventive policy carried out in the French and foreign armed forces has long been marked by repression and medicalization and has particularly focused on the control and repression of prostitution. Apart from the risk of infection, other dimensions of sexual health were poorly studied with the exception of a few countries. The

French armed forces have undergone deep changes over the past 20 years (professionalization and feminization in particular) without any evolution of management and prevention strategies (notably with regards to feminization). This research project therefore aimed to study the different dimensions of sexual health and preventive practices in the military environment, focusing in particular on the different social contexts in which French servicemembers live (metropolitan France *versus* missions abroad) and by integrating recent structural changes.

Our results reveal that preventive practices against STIs differ according to the partner and the context with 22.2% of condomless sex at first sex with a new partner in continental France *versus* 12.2 % in mission. Our results also show marked gender inequalities in the non-use of condoms (35% of servicemen and 48 % of servicewomen had not used condoms at first sex with at least one new partner in the past five years) as well as the prevalence of STIs (10.4% among servicewomen *versus* 4.1% among servicemen). Finally, beyond STIs, indicators measuring the different dimensions of sexual health reveal that other sexual health issues exist within the French armed forces. For instance, comparison with the French general population indicates higher percentages of abortion (17.6% *versus* 14.3%), forced sex (10.6% *versus* 7.4%) and sexual dysfunction (14.2% *versus* 9.3%) among military women who were more likely to report any unfavorable sexual health experience (39.4% *versus* 21.7%,  $p < 0.001$ ) and to report at least two unfavorable outcomes as compared to men (11.7% *versus* 2.0%,  $p < 0.001$ ). The synergy of these problems related to the sexual health of servicemembers calls for the implementation of various actions, both in terms of research to improve and complete this knowledge, but also in terms of public health actions to improve prevention and the primary care offered by the French armed forces health service so that it better addresses the needs of all military personnel.

## AVANT-PROPOS

---

Avant d'être médecin de santé publique, j'ai exercé une courte période comme médecin des forces dans l'Armée de terre. A l'occasion de cette expérience professionnelle, j'ai été confrontée à la problématique du risque sexuel infectieux, ayant par exemple été amenée à prendre en charge des militaires pour exposition sexuelle à risque ou pour des infections sexuellement transmissibles, ou encore pour réaliser des séances d'éducation à la santé avant des départs en opérations extérieures ou en mission hors de métropole. Ces différentes situations et mon ressenti en tant que femme militaire, exerçant dans un univers professionnel majoritairement masculin, m'ont interrogée quant à cette question à la fois très intime, concernant chacun d'entre nous, difficile à aborder avec les patients en tant que professionnel de santé et qui restait quasi exclusivement traitée dans ma pratique professionnelle sous un prisme masculin.

Ultérieurement, dans le cadre de ma formation de médecin de santé publique, j'ai désiré mener un projet de recherche depuis sa conception jusqu'à la mise en place des actions permettant de prendre en compte le problème étudié.

La santé sexuelle est, à mon sens, un domaine qui se prêtait à ce type de projet car il s'agissait d'un problème de santé « historique » dans les armées mais jusque là abordé uniquement sous l'angle infectieux. Ce projet permettait donc d'élargir l'approche adoptée et d'étudier un domaine jusque là peu exploré en s'intéressant aux inégalités sociales de santé et aux inégalités de genre. Mener ce travail en étant co-encadrée par une équipe de recherche de l'INSERM spécialisée dans l'étude de ces questions et ayant conduit plusieurs enquêtes en population générale française était une réelle opportunité tant sur le plan personnel que pour le service de santé des armées.

Une première partie de ce travail débuté en 2010 s'achève, ce qui ne marque pas la fin du travail mais, je l'espère, le début d'un programme de santé sexuelle dans les armées en coordination avec les différents acteurs et experts du sujet.

Cette thèse comporte dix parties. La première partie intitulée « Contexte » présente le concept et les grands enjeux de santé sexuelle dans le monde, en France et dans les armées. La seconde partie présente les objectifs de la thèse et un cadre conceptuel qui guide les analyses portant sur le risque infectieux lié à l'activité sexuelle en milieu militaire. La troisième partie présente de façon synthétique les grandes caractéristiques de la population militaire française. La quatrième partie présente les aspects méthodologiques de l'enquête COSEMIL, sur laquelle s'appuie ce travail de recherche et le plan d'analyse générale de la thèse. La cinquième partie présente la description des caractéristiques de l'échantillon inclus dans l'enquête COSEMIL. Les sixième, septième et huitième parties présentent les traductions en français de chacun des trois articles correspondant aux trois axes d'analyse de ce travail de recherche (les articles en anglais sont présentés en Annexe, 2 sont publiés et le 3<sup>e</sup> est en cours de soumission). Dans la neuvième partie, l'ensemble des résultats de ce travail de thèse sont discutés et plusieurs perspectives de recherche ou d'actions de santé publique sont proposées. La dixième partie conclut ce travail.

## I. CONTEXTE

---

## A. SANTE SEXUELLE : DEFINITION

La santé sexuelle est définie par l'organisation mondiale de la santé (OMS) comme « *un état de bien-être physique, émotionnel, mental et social en matière de sexualité, ce n'est pas seulement l'absence de maladie, de dysfonctionnement ou d'infirmité* ». Cette définition implique « *une approche positive et respectueuse de la sexualité et des relations sexuelles, ainsi que la possibilité d'avoir des expériences sexuelles agréables et sécuritaires, sans coercition, ni discrimination et ni violence* ». Cette définition affirme 1) le respect de l'intégrité corporelle et de l'autonomie des personnes, 2) la liberté de définir et d'exprimer librement sa sexualité et son identité, 3) la liberté de choisir ses partenaires et d'avoir des expériences sexuelles qui soient consenties et épanouissantes, et 4) la liberté de devenir ou non parent, tout en prévenant toute contrainte ou violence.

Au début des années 1990, le nombre d'années de vie sans invalidité perdues en raison de la morbidité et de la mortalité associées à l'activité sexuelle s'élevait à 21,9 pour les femmes et 3,1 pour les hommes au niveau mondial (1). Dans les pays développés, ces estimations étaient de 8,6 pour les femmes et 4,2 pour les hommes, principalement liées aux cancers reproductifs et aux infections sexuellement transmissibles (IST) (non VIH) pour les femmes et au virus de l'immunodéficience humaine (VIH) responsable du syndrome d'immunodéficience acquise (sida) pour les hommes (1). Les progrès en matière de prise en charge du VIH ont permis des avancées majeures au cours des 3 dernières décennies, mais les enjeux restent importants. Une étude réalisée aux USA en 2005 montrait que plus de 2 millions d'années de vie ajustées sur l'incapacité (Disability Adjusted Life Years ou DALYs) étaient perdues en raison de problèmes de santé sexuelle, représentant 6% des DALYS totaux aux USA. Les femmes présentaient une

part plus élevée des DALYS que les hommes, principalement en rapport avec l'infertilité, les cancers du col de l'utérus et les infections virales (hépatite B et VIH) (2). Les hommes étaient pour leur part plus touchés par le VIH/SIDA et les pathologies qui en découlent, ainsi que par l'infection par l'hépatite B (2).

Entre 2000 et 2019, les nouvelles infections à VIH ont diminué de 39 % et les décès liés à ce virus de 51 %, le traitement antirétroviral ayant permis de sauver 12,1 millions de vie depuis 2010 (3,4). Au niveau mondial, le nombre de personnes vivant avec le VIH était estimé à 38 millions à la fin de l'année 2019 (4). Si les progrès en matière de prise en charge du VIH ont permis une amélioration considérable de la qualité de vie des personnes vivant avec le VIH, les efforts de prévention demeurent un enjeu de santé publique majeure, étant donné les 1 700 000 personnes qui contractent ce virus chaque année (4). Par ailleurs, la progression des IST représente un problème de santé publique croissant à l'échelle mondiale avec plus de 360 millions d'hommes et de femmes de 15 à 49 ans infectés chaque année par une des 4 IST bactériennes ou parasitaires curables les plus courantes (chlamydie, gonorrhée, syphilis ou trichomonase) (5) ; plus de 500 millions de personnes sont atteintes du virus responsable de l'herpès génital (HSV2) et près de 300 millions de femmes souffrent d'une infection à virus du papillome humain ou *Human papilloma virus* (HPV) (6). De plus, la progression de résistances aux antibiotiques, en particulier pour *Neisseria gonorrhoeae*, la carcinogénicité liée aux infections au HPV (500 000 nouveaux cas et 250 000 décès par an) et au virus de l'hépatite B et les séquelles engageant le pronostic fonctionnel pour les IST bactériennes (risque notamment de stérilité féminine) représentent des enjeux actuels importants en termes de santé sexuelle (3).

En-dehors du risque infectieux, les violences sexuelles représentent une problématique de santé sexuelle qui attire de plus en plus l'attention des pouvoirs publics et des professionnels de santé,

du fait des retentissement immédiats et au long court sur la santé physique et mentale des personnes victimes de ces violences (7–10). Si les violences sexuelles concernent aussi bien les hommes et les femmes, les inégalités de genre dans ce domaine sont particulièrement marquées (11). D'après l'OMS, 35% des femmes rapportent avoir subi des violences sexuelles ou physiques au cours de leur vie, tout type d'agresseur confondu. Ces violences sont le plus souvent le fait de partenaires sexuels (près de 30% des femmes rapportent des violences physiques ou sexuelles par leur partenaire au cours de leur vie) (12).

La prévention et la prise en charge des grossesses dont, au niveau mondial, la moitié sont non prévues (13) contribuent également à la santé sexuelle et reproductive, qui implique de pouvoir choisir d'avoir des enfants et de bénéficier d'une prise en charge optimale. Une étude récente estime que 121 millions (intervalle de confiance de 80% (IC 80%) [112,8 ; 131,5]) de grossesses non prévues surviennent chaque année, correspondant à un taux de 64 p. 1000 femmes de 15 à 49 ans, 61% de ces grossesses aboutissant à une interruption volontaire de grossesse (IVG) (13). Le taux de grossesses non prévues est inversement proportionnel au niveau de richesse des pays : il s'élève à 91 pour 1000 femmes (IC 80% [86 ; 96]) en Afrique sub-saharienne *versus* 35 pour 1000 femmes (IC 80% [33 ; 39]) en Europe et Amérique du nord et 38 pour 1000 femmes en Australie et Nouvelle-Zélande (IC 80% [32 ; 45]). Si cette incidence a globalement diminué depuis la fin des années 90, en revanche le taux d'IVG est relativement stable car la propension à mettre un terme à une grossesse non prévue a augmenté (13,14).

Si l'IVG correspond à l'une des procédures médicales les plus sûres lorsque l'interruption est réalisée selon les recommandations de l'OMS (15), comme c'est le cas dans la majorité des pays développés, près de 25 millions de ces interruptions sont réalisées dans des conditions sanitaires dangereuses contribuant à près de 15% de la mortalité maternelle dans le monde (15–17).

La reconnaissance de l'importance des enjeux liés à l'activité sexuelle pour la santé et le développement des populations a été affirmée dans les principes des objectifs pour le développement durable à l'horizon 2030, objectifs adoptés par l'Assemblée générale des Nations Unies en 2015 (18). Les objectifs 3.7 et 5.6 qui promeuvent la santé, le bien-être et l'égalité homme-femme portent plus spécifiquement sur l'accès universel aux soins de santé sexuelle et reproductive.

- Objectif 3.7 « *D'ici à 2030, assurer l'accès de tous à des services de soins de santé sexuelle et procréative, y compris à des fins de planification familiale, d'information et d'éducation, et veiller à la prise en compte de la santé procréative dans les stratégies et programmes nationaux* » et l'objectif sur l'égalité de genre ;
- Objectif 5.6 : « *Assurer l'accès de tous aux soins de santé sexuelle et procréative et faire en sorte que chacun puisse exercer ses droits en matière de procréation, ainsi qu'il a été décidé dans le Programme d'action de la Conférence internationale sur la population et le développement et le Programme d'action de Beijing et les documents finaux des conférences d'examen qui ont suivi* ».

Cet intérêt international pour une approche holistique de la santé sexuelle et reproductive est également exprimé dans une édition spéciale du *Lancet* dédiée à la Santé et aux Droits Sexuels et Reproductifs publiée en 2018 (19). Les experts soulignent la nécessité d'appréhender la santé sexuelle sous toutes ses dimensions étant donné les liens étroits entre ces différentes composantes, ce qui implique la disponibilité de services essentiels qui respectent les principes « d'accessibilité, d'acceptabilité et de qualité ». Ces services ne se limitent pas à la prise en charge médicale (contraception, avortement, prise en charge de l'infertilité, soins maternels, dépistage et traitement des IST/ VIH, traitements des dysfonctions sexuelles, dépistage et

traitement des cancers de l'appareil reproductif, violences sexuelles, etc.) mais font appel à une démarche de promotion de la santé globale dont le but est de « *donner aux individus davantage de maîtrise de leur propre santé et davantage de moyens de l'améliorer* » (Charte d'Ottawa, 1986 (20)). La promotion de la santé couvre ainsi un large champ d'interventions sociales et environnementales qui dépasse le seul domaine des soins. La prise en compte des droits sexuels et reproductifs nécessite de fait la mise en place de services sociaux et légaux destinés à la prévention, la prise en charge et la protection des personnes victimes de violences sexuelles et sexistes (21).

Ce discours international qui élargit le champ de la santé sexuelle et intègre la promotion des droits a conduit un certain nombre de pays à revoir leur stratégie de prise en charge, afin d'intégrer une approche plus positive de la sexualité. C'est en particulier le cas de la France, que nous abordons dans le prochain paragraphe en présentant succinctement les enjeux en matière de santé sexuelle et reproductive au niveau national et en décrivant les grandes lignes du plan national.

## B. SANTÉ SEXUELLE: PERSPECTIVE FRANÇAISE

En France, les engagements pour promouvoir la santé sexuelle et lutter contre le risque infectieux lié à l'activité sexuelle sont affirmés, à travers la lutte contre les discriminations liées à l'orientation sexuelle, l'éducation pour la santé sexuelle et une extension des dispositifs de prévention et de prise en charge en matière de risques infectieux, qu'il s'agisse du VIH, des hépatites, de l'infection à HPV ou d'autres IST, ainsi que de la prévention des grossesses non prévues. Ces enjeux restent prioritaires eu égard à l'augmentation des IST, et la prévalence des grossesses non prévues en population générale et parmi certains sous-groupes de la population

plus exposés à ces risques. Dans la période plus récente, les pouvoirs publics se sont emparés d'autres dimensions de la santé sexuelle, en particulier les violences, devenues plus visibles au cours des deux dernières décennies (22,23). Dans les paragraphes suivants, nous proposons un bref état des lieux de ces différentes questions au niveau national.

a) *Un risque infectieux qui reste prévalent*

En France, une augmentation globale des IST bactériennes est observée depuis les années 1990 avec une accélération depuis 2010 touchant principalement les hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes (HSH) pour la syphilis et le gonocoque (l'incidence des infections à gonocoque diagnostiquées est en augmentation (+ 53% entre 2016 et 2018) ; cette augmentation concernant notamment les HSH (24)). Les infections à *Chlamydia trachomatis* sont en revanche nettement plus fréquemment diagnostiquées chez les femmes de 15 à 24 ans (603 p. 100 000) puis diminuent avec l'âge (235 p. 100 000 chez les femmes de 25 ans et plus) mais restent plus fréquentes que chez les hommes à tous les âges (206 p. 100 000 de 15 à 30 ans et 84 p. 100 000 chez les 30 ans ou plus) (24). De fortes disparités régionales sont observées et les régions d'Ile de France, Centre Val de Loire et Occitanie pour la France métropolitaine, ainsi que l'outremer (notamment Martinique, Guadeloupe et Guyane) sont très touchés par les IST (24–26). Si cette tendance évolutive est en partie liée à une augmentation nette de l'activité de dépistage, en particulier pour le gonocoque, l'augmentation de l'incidence des formes symptomatiques suggère une réelle hausse des cas (24).

En France, 6 155 [5 897 – 6 412] nouveaux cas de séropositivité pour le VIH ont été déclarés en 2018, ce qui représente une diminution de 7% par rapport à l'année précédente, marquant la

première diminution après plusieurs années de stabilité (27). Cette diminution est à interpréter avec précaution étant donné son caractère récent. Ces tendances générales cachent des évolutions particulières dans certains sous-groupes de population avec une augmentation ou une stabilité des séroconversions VIH parmi les HSH de 50 ans ou plus nés en France, les HSH nés à l'étranger, ou les femmes nées à l'étranger ; tandis que l'incidence a diminué chez les usagers de drogue par voie veineuse (UDI), les HSH nés en France et les hommes hétérosexuels (27).

En France, la prévalence de l'hépatite chronique B est estimée à 0,3% [0,1-0,7] en population générale de 18 à 75 ans, sans différence significative selon le sexe. La prévalence est plus élevée chez les 46-75 ans ( $p < 0,05$ ) (28), parmi les personnes issues des catégories sociales les moins favorisées, en particulier les personnes ayant de faibles revenus mensuels ou bénéficiaires de la couverture maladie universelle (CMU) ou de l'aide médicale d'état (AME)), ou encore parmi les personnes originaires d'Afrique sub-saharienne(28). La prévalence est également plus élevée parmi les HSH (3,4% vs 0,16% pour les autres hommes,  $p < 10^{-3}$ ) (29,30).

Enfin, la prévalence des infections à virus du papillome humain à Haut Risque (HPV-HR) chez les femmes a été estimée par le centre national de référence à 13,7% [11,7 – 15,6%] parmi les frottis normaux (tout HPV-HR confondus). Si l'on s'intéresse aux 2 HPV-HR les plus fréquemment retrouvés (16 et 18), la prévalence a été estimée à 2,7% [1,7-3,6%]. Lorsqu'on inclut les cas où ces 2 HPV sont associés à d'autres HPV-HR, la prévalence est estimée à 3,9% [2,8-5,1%]. Ces prévalences varient selon l'âge et le grade du frottis. En parallèle, une augmentation de l'incidence des cancers ORL liés au HPV chez les hommes en Europe et en Amérique du Nord est observée, montrant que les virus du papillome humain ne sont pas un problème spécifiquement féminin (31). Si la vaccination contre les infections virales par les virus de l'hépatite B (VHB) et les virus du papillome humain (HPV) préviennent les risques

oncogènes, la couverture vaccinale reste faible, ne permettant pas d'atteindre un niveau d'immunité collective suffisant.

*b) Des grossesses non prévues qui restent fréquentes*

La proportion des grossesses considérées comme non prévues reste importante, une grossesse sur 3 étant déclarée comme non prévue en France en 2010 et 2013 (32,33). Ces estimations correspondent à un taux qui est resté stable depuis le début des années 2000 (32). Ce taux est plus élevé chez les femmes de 20 à 24 ans qui sont à la fois au pic de leur fertilité et cherchent à retarder une première grossesse (32). La majorité de ces grossesses est liée à un arrêt temporaire de la contraception (34) ou à des erreurs de prises, révélant les difficultés de la gestion contraceptive au quotidien (35). La survenue d'une grossesse non-prévue est multifactorielle ; elle renvoie à une possible inadéquation de l'offre contraceptive à la vie affective et au mode de vie de chacune (36), à un moindre recours ou accès au système de santé pour les femmes moins favorisées sur le plan socio-économique, à des connaissances erronées sur les différents modes de contraception possible et leur efficacité (37–39).

Dans certains cas, la survenue des grossesses non prévues est également liée à des situations de violence, et en particulier de violences sexuelles (40), qui sont fréquemment rapportées dans la population française. Les situations de violences sexuelles ne se limitent pas aux rapports forcés mais correspondent à un continuum d'événements, qui incluent également les tentatives de rapports forcés, les contacts sexuels non souhaités, les attouchements, et la coercition sexuelle (41). Ces violences étudiées dans plusieurs enquêtes en population générale en France, représentent un problème de santé publique majeur. En 2006, l'enquête sur le contexte de la sexualité en France (enquête CSF), indiquait que 16% des femmes et 5% des hommes déclaraient avoir subi des rapports forcés ou des tentatives de rapports forcés au cours de leur vie

(22). Plus récemment, les données de l'enquête VIRAGE estimaient que chaque année 800 000 personnes étaient victimes de ces violences. Ceci correspond à 1 femme sur 7 et 1 homme sur 25 déclarant avoir subi au moins une forme d'agression sexuelle au cours de la vie (harcèlement exclu) (42). Ces violences sont également à mettre en rapport avec la question des discriminations liées à l'orientation sexuelle, les agressions sexuelles étant systématiquement plus fréquentes chez les HSH (dans l'enquête CSF 23% des HSH rapportaient des rapports forcés ou tentatives de rapports forcés vs 5% des hommes hétérosexuels) (43). Si ces questions sont moins souvent explorées chez les femmes, les données de l'enquête CSF au niveau national indiquent que 52% des femmes qui avaient des rapports homosexuels déclaraient avoir été victimes d'agressions sexuelles contre 19% de celles qui n'avaient eu que des rapports hétérosexuels (44). Ces agressions contribuent largement aux souffrances psychiques décrites au sein de ces populations (22,45,46). Enfin, si peu de données récentes permettent d'évaluer la satisfaction sexuelle dans sa globalité (les dernières données publiées en population générale datent de l'enquête CSF de 2006 (47), montrant que 90% des femmes et 87% des hommes s'estimaient « très satisfaits » ou « assez satisfaits » de leur vie sexuelle actuelle (48), les enquêtes CSF et FECOND en 2010 permettent d'estimer la fréquence des dysfonctions sexuelles en population générale. D'après l'enquête CSF, 12% des femmes et 9% des hommes déclarent avoir été souvent confrontés à des dysfonctions au cours des 12 derniers mois, les femmes de 60-69 ans et les hommes de 50-59 ans étant les plus concernés (49). Les données de 2010 indiquent que ces dysfonctions sont prévalentes même chez les jeunes, puisque 31% des femmes et 9% des hommes âgés de 15 à 29 ans rapportaient au moins une dysfonction qui avait un retentissement sur leur sexualité au cours des 12 derniers mois (50).

*c) Stratégie nationale de santé sexuelle 2018-2030*

Pour répondre à ces enjeux, une stratégie nationale de santé sexuelle a été mise en place en 2017 et fixe des priorités et des cibles à atteindre d'ici l'horizon 2030 (51). Elle s'inscrit dans la mise en œuvre de la stratégie nationale de santé et de la stratégie de santé pour les Outre-mer et dans une démarche globale d'amélioration de la santé sexuelle et reproductive. Celle-ci suit les principes fondamentaux énoncés par les grandes organisations internationales (l'Organisation des Nations unies (ONU), Organisation des nations unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) ou l'Organisation mondiale de la santé (OMS)), en se fondant sur les principes d'autonomie, de satisfaction et de sécurité, mais aussi en tenant compte des inégalités entre les sexes et des discriminations liées à l'orientation sexuelle. Cette stratégie réaffirme la nécessité de coupler les efforts en matière d'éducation et de prévention à la nécessité de garantir un accès universel aux soins et au traitement. Les grands axes stratégiques du programme national de santé sexuelle sont :

- l'investissement dans la promotion de la santé sexuelle et dans l'éducation pour la santé, en particulier en direction des jeunes, dans une approche globale et positive, en s'appuyant à la fois sur les établissements éducatifs dans le cadre du cursus scolaire, dès le plus jeune âge, ou universitaire mais également en-dehors (associations sportives ou culturelles, institution d'accueil de jeunes adultes handicapés ou en difficulté) ;
- l'amélioration du parcours de santé en matière d'IST, VIH, hépatites virales et HPV, en couvrant les domaines de la prévention, du dépistage, et de la prise en charge et en mobilisant l'ensemble des acteurs médicaux et médico-sociaux concernés ;

- l'amélioration de la santé reproductive incluant l'accès à un choix de méthodes contraceptives adaptées pour les femmes et les hommes, l'accès à l'IVG, la prévention et la prise en charge de l'infertilité ;
- la prise en compte des besoins spécifiques des populations les plus vulnérables, en particulier les HSH, les migrants, les personnes transsexuelles, les professionnels du sexe, les personnes en détention, les usagers de drogues, les personnes âgées, et les personnes handicapées ;
- la promotion de la recherche et de l'innovation en santé sexuelle. Il s'agit notamment de renforcer des dispositifs permettant le suivi d'indicateurs en santé sexuelle et de promouvoir la recherche, en améliorant la recherche clinique et en développant les recherches interventionnelles et les recherches en sciences sociales ;
- la prise en compte des spécificités de l'outremer particulièrement dans les domaines de l'éducation pour la santé, de l'accès aux moyens de prévention, dépistage et prise en charge, pour garantir l'accès à la santé sexuelle y compris dans les territoires ultramarins.

La stratégie nationale de santé sexuelle s'accompagne d'un système de surveillance épidémiologique permettant notamment d'identifier les populations à risque, d'adapter la prévention et la prise en charge et d'évaluer l'impact des actions mises en œuvre. En France, les données sur la santé sexuelle et reproductive sont issues de la combinaison de plusieurs sources de données :

- statistiques publiques (système de déclaration des maladies à déclarations obligatoires, programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI)) et données de santé du système d'assurance maladie (système national des données de santé (SNDS)) ;
- des registres de cancers ;

- réseaux de surveillance (réseaux de cliniciens et réseaux de laboratoires de biologie comme par exemple le réseau des CeGIDD, les réseaux RESIST ou les enquêtes LABOIST et LABOVIIH, Centres nationaux de référence) ;
- enquêtes en population générale (ACSF, CSF, FECOND, Baromètre Santé) ou auprès des populations à risque, en particulier la population caribéenne vivant en Ile de France (Afro baromètre 2016), les HSH (enquête Prévagay 2015), les usagers de drogue intra veineuse (enquête ANRS-coquelicot 2011-2013), ou encore la population hospitalière (PMSI).

### C. SANTE SEXUELLE DANS LES ARMEES: PERSPECTIVE HISTORIQUE

La reconnaissance des besoins spécifiques de la population militaire en matière de santé sexuelle fait depuis longtemps l'objet d'une attention particulière dans les armées françaises et étrangères, eu égard à l'attrition considérable des forces opérationnelles en zone de conflit qu'elle engendre (52–55). Cette attention s'est historiquement concentrée sur le risque infectieux, principalement dominé par les IST bactériennes, en particulier la syphilis et le gonocoque jusqu'à la seconde guerre mondiale (première moitié du XX<sup>e</sup> siècle). Les travaux historiques soulignent ainsi les craintes du « péril vénérien » exprimées en ces termes par le général Carot en 1793 considérant que les maladies transmises par les prostituées « *tuent 10 fois plus que le feu de l'ennemi* » (56). Les situations d'extrême pauvreté en temps de guerre, couplées à l'isolement affectif et au stress des soldats, cherchant un « réconfort auprès des femmes » (57,58) ont de tout temps été propices au développement et à l'organisation de la prostitution autour des baraquements militaires (59–64).

Pour contrôler ce risque, exponentiel au cours de la première guerre mondiale, l'institution militaire s'est d'abord concentrée sur le contrôle des femmes, considérées comme « vecteurs » des maladies (65). Dans les armées françaises, cela s'est traduit par l'établissement de « bordels militaires de campagne » (BMC), maisons closes encadrées par un règlement strict où les prostituées étaient employées par les armées. Si les BMC ont perduré jusqu'à la seconde moitié du 20<sup>e</sup> siècle en métropole et jusqu'en 1995 en Guyane, la crainte de la contagion de la population civile à la fin de la première guerre mondiale, a également conduit l'institution militaire à adopter une stratégie ciblant les militaires eux-même, en moralisant leur sexualité (65). Cette moralisation, largement présente au cours de la seconde guerre mondiale, a particulièrement été encouragée par les armées américaines et anglaises, qui ont mené une politique très active de contrôle et de répression vis-à-vis des militaires ayant recours à la prostitution (66). Sous cette ère de contrôle des comportements individuels, le recours à la prostitution est toutefois resté fréquent et les entretiens réalisés auprès d'anciens combattants soulignent la pluralité des significations attachées aux IST, vécues comme une honte par certains mais comme la glorification de la masculinité par d'autres (67,68).

L'apparition des traitements antibiotiques au décours de la seconde guerre mondiale marque une avancée majeure, la diffusion de traitements efficaces permettant d'assouplir les mesures répressives (69). Malgré ces progrès thérapeutiques, le poids des IST en particulier des infections à gonocoques est resté important, marquant les conflits armés plus récents comme la guerre d'Algérie, les antibiotiques étant souvent prescrits tardivement ne pouvant empêcher l'évolution vers les séquelles urétrales de ces infections. Près de quatre décennies plus tard, l'émergence de l'épidémie de VIH marque un nouveau tournant, la population militaire étant reconnue comme hautement sensible au risque d'infection: les taux d'IST dans cette population sont généralement

2 à 5 fois supérieurs à ceux constatés dans les populations civiles en temps de paix et potentiellement multipliés par 50 en temps de guerre (70). L'investissement historique des armées dans la lutte contre les IST a encouragé une mobilisation institutionnelle rapide et organisée vis à vis du VIH/SIDA, pour faire face à la nouvelle situation épidémique. En France, le service de santé des armées (SSA) a conduit plusieurs travaux de recherche portant notamment sur l'adhésion des militaires aux messages de prévention, sur l'utilisation des préservatifs masculins et la survenue d'incidents de préservatif, ces derniers montrant par exemple des taux de rupture importants, variables selon le préservatif utilisé (allant de 3,5% à 18,6% (71). Ces travaux ont conduit à mettre en œuvre un ensemble d'actions de prévention, de prise en charge et de formation au profit des médecins du service de santé des armées, contribuant à une amélioration de la prise en charge des patients. Cette mobilisation, documentée par le nombre croissant d'articles référencés sur *Pubmed* sur le risque de contraction du VIH au sein des populations militaires, s'est organisée autour de trois actions complémentaires (52,55,72,73) : l'éducation à la santé, le dépistage systématique et la prise en charge rapide après une exposition à risque. Dans les armées françaises, une mesure complémentaire mise en œuvre suite aux travaux réalisés autour de l'efficacité du préservatif, a consisté à mettre à disposition gratuitement des préservatifs de marques les plus performantes, initialement dans les zones d'endémie pour le VIH puis progressivement dans l'ensemble des territoires outremer où des militaires français étaient déployés (71,74). Au sein des armées françaises, les expositions sexuelles à risque (ESAR)<sup>1</sup> et les infections sexuellement transmissibles (IST)<sup>2</sup> sont des

---

<sup>1</sup> Critères de définition de l'ESAR : tout rapport sexuel non protégé (consenti ou non), ou incident d'utilisation du préservatif, avec un partenaire occasionnel et pouvant exposer à une contamination par le VIH ou le VHB

<sup>2</sup> Critères de déclaration des IST :

événements soumis à la surveillance épidémiologique dans les armées (SEA) françaises depuis le début des années 2000, mais les IST étaient surveillées depuis plus longtemps. Ces actions, couplées à l'avènement des trithérapies efficaces pour prévenir la survenue et contrôler le cours de l'infection permettent aujourd'hui de limiter la transmission du VIH au sein des armées. Le système de surveillance en place a permis de montrer que l'incidence des IST a diminué au cours du temps au sein des armées françaises depuis les années 1950 avec une accélération de cette décroissance dès la fin des années 80 passant de 4 152 cas par an en 1986 (dont 205 cas d'infections à VIH) à 115 cas en 2001 (dont 13 cas d'infections par le VIH) (55). Par ailleurs, les IST étaient plus fréquentes hors de métropole qu'en métropole (taux d'incidence estimés respectivement à 145,5 p. 1000 outremer versus 2,3 p. 1000 en métropole en 1984) diminuant de façon très importante au cours du temps (taux d'incidence des IST estimé à 8,9 p. 1000 outremer et à 0,4 p. 1000 en métropole en 1989 (54,74). Malgré cette diminution globale, il faut noter certaines missions, comme les missions APRONUC au Cambodge au début des années 1990, qui ont marqué les esprits avec un taux d'incidence du VIH de 2,3 p. 1 000 lors du premier mandat et de 15 p. 1 000 lors du second mandat, quand le taux d'incidence annuel global au sein des armées à l'époque était estimé à 1 p. 1000 (75) ; ou certains contextes, en particulier la Marine nationale qui rapportait la plus forte incidence d'expositions sexuelles à risque et d'infections sexuellement transmissibles (76,77). Toutefois, malgré le dispositif toujours en place, on observe depuis 2015 une réascension du taux d'incidence des ESAR (après une période de diminution entre 2007 et 2014), avec une incidence déclarée de 127,1/100 000 personnes-

---

Mise en évidence d'un des germes suivants dans un prélèvement : *Treponema pallidum*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis*, *Haemophilus ducreyi*, bacille de la Donovanose, *Mycoplasma* ; ou sérologie spécifique positive pour la syphilis ou présence de condylomes ou primo infection herpétique de la région anogénitale documentée par examen direct, culture ou PCR ; ou urétrite purulente d'allure gonococcique

années (PA) et une incidence des IST de 34,2/ 100 000 PA et du VIH de 2,0/ 100 000 PA (données non publiées). L'analyse des cas déclarés montre que plus de 8 ESAR sur 10 surviennent lors de missions hors métropole (dans près de 60% des cas dans le contexte de rapports sexuels transactionnels) (78). Sur la période 2012-2014, 39% des ESAR déclarées impliquait des rapports sexuels sans préservatifs (une proportion plus élevée que sur la période 2007-2008) et 60% sont survenues sous l'emprise de substances psychoactives, le plus souvent d'alcool (78). Par ailleurs, 35% des personnes concernées ont consulté plus de 48 heures après la survenue de l'ESAR, ce qui était significativement supérieur à la situation observée antérieurement (22% en 2007-2008) (78). Toujours d'après les données de la surveillance épidémiologique des armées, une IST sur 3 diagnostiquées entre 2002 et 2008 étaient contractées hors de métropole, résultat retrouvé sur la période 2012-2014 (78,79). Outre les terrains d'exposition, les informations collectées sur les circonstances de survenue des IST montrent que les militaires s'infectent le plus souvent à l'occasion de rapports avec un(e) partenaire occasionnel(le) (70,5% des cas pour les IST déclarées hors de métropole et 48,8% lorsque l'infection était diagnostiquée en métropole) (79).

Ces données, issues du système de surveillance épidémiologique des armées ne permettent pas de rendre compte de l'ensemble des pratiques et relations prédisposant au risque d'IST en milieu militaire, ni d'estimer la prévalence réelle des infections qui, dans de nombreux cas, ne font pas l'objet d'une prise en charge par le service de santé des armées voire ne sont pas diagnostiquées. Ce manque de perspectives sur les situations à risque et les prévalences ne permet pas d'adapter le dispositif actuel aux besoins de cette population.

Au-delà du risque infectieux, l'épidémie de VIH a soulevé de nouvelles problématiques jusqu'alors peu évoquées en milieu militaire, en particulier la question des discriminations liées à

l'orientation sexuelle, l'homosexualité étant largement stigmatisée et souvent réprimée dans les armées, notamment dans les armées américaines où celle-ci faisait partie des critères d'exclusion pour l'engagement jusqu'en 1994, date de début de la politique du « *Don't Ask, Don't Tell* » (DADT). Si cette politique a permis aux hommes et femmes homosexuels ou bisexuels d'être employés dans les armées, elle a constitué un frein à la prise en charge de cette population, par peur de discriminations, de stigmatisation ou de représailles (80,81). Le *Don't ask Don't tell Repeal Act* de 2010 a mis un terme à cette politique et marque la reconnaissance des droits de la communauté homosexuelle au sein des armées ainsi qu'une meilleure prise en compte de ses besoins notamment en termes de santé (par exemple pour adapter les actions de prévention ou la prescription de certaines vaccinations) (80–83). Plusieurs études réalisées aux Etats Unis indiquent que les HSH sont une population à risque dans les armées américaines (24–27) mais il n'existe pas de données équivalentes en France, où le système de surveillance identifie moins de 2% des expositions à risque impliquant des relations avec des partenaires de même sexe (78).

Les discriminations liées à l'orientation sexuelle, sont également sources de harcèlement et de violences sexuelles, qui affectent de façon importante les personnes ayant des relations sexuelles avec des personnes de même sexe (84,85). Ces violences touchent également de façon importante les femmes, quelle que soit leur orientation sexuelle et sont devenues d'autant plus centrales que la population militaire s'est considérablement féminisée au cours des 20 dernières années. Cette attention récente portée aux questions des violences sexuelles chez les militaires, contribue à une extension du champ de la santé sexuelle au sein des populations militaires et se reflète dans l'augmentation rapide des publications scientifiques depuis 2010, portant en particulier sur les femmes militaires et les différentes formes de risque auxquelles elles sont soumises, qu'il s'agisse du harcèlement ou des violences sexuelles en milieu professionnel (86–

90) ou d'autres risques comme les grossesses non prévues (91,92). La littérature sur ces risques se concentre toutefois essentiellement sur la population des armées américaines sans investigations approfondies dans d'autres contextes militaires.

Les études sur les violences dans les armées américaines montrent des facteurs de risque communs avec les violences survenant en population générale (milieu socio-économique moins favorisé, âge jeune, consommation d'alcool, *binge drinking*), ainsi que des facteurs spécifiques au milieu militaire (déploiement et exposition aux combats, milieu à prédominance masculine, où l'effet du groupe l'emporte sur l'individu, et fortement hiérarchisé rendant difficile la déclaration de ce type d'expérience) (93). Au sein des armées françaises, depuis 2015 des actions ont été conduites pour une meilleure prise en compte des violences, du harcèlement et des discriminations. La publication du livre *La guerre invisible* en 2013 (94) a conduit à la réalisation d'une enquête sur cette question dont le rapport a été publié en avril 2014 (95). Celui-ci dresse le constat de la réalité de ces situations qui prennent la forme d'une « indifférence courtoise » et a conduit à la création d'une cellule dédiée à la vigilance et à l'accompagnement des victimes de harcèlement, discriminations et violences sexuels (cellule THEMIS du Contrôle général des armées) (96). Les conclusions de cette étude soulignent le besoin de données d'incidence plus spécifiques pour identifier les contextes professionnels qui augmentent les risques, tout en suivant l'évolution des indicateurs permettant d'évaluer l'efficacité des actions menées pour les réduire.

Les violences sexuelles ainsi que les troubles psychiques dont certains résultent de l'exposition aux combats peuvent avoir pour conséquence des dysfonctions sexuelles (97). Des travaux menés parmi les vétérans de l'armée américaine ont montré que les dysfonctions sexuelles étaient fréquentes parmi les militaires, qui sont en grande partie des personnes jeunes (l'âge

médian dans cette étude était de 28 ans), au retour de déploiement (Irak, Afghanistan notamment) avec un impact important sur la qualité de vie, les relations intimes avec leur(s) partenaire(s) et le recours aux soins (98). Cette association est d'autant plus marquée que les militaires souffrent de syndrome de stress post-traumatique avec un risque multiplié par 3 par rapport aux militaires ne rapportant pas de troubles psychiques (98). Chez les femmes militaires, les violences sexuelles sont également pourvoyeuses de dysfonctions sexuelles, comme cela est décrit en population civile (99,100).

Enfin, les différentes études conduites chez les femmes militaires au sein des armées américaines, montrent que les grossesses non prévues sont fréquentes (59% des grossesses parmi les militaires d'active sont non prévues), chaque année 12% de l'ensemble des femmes militaires américaines déclarant une grossesse non prévue (101–104). Ces grossesses non prévues posent, dans le contexte militaire, une difficulté supplémentaire lorsqu'elles surviennent à l'occasion d'un déploiement et nécessitent une évacuation médicale. Cette problématique est étroitement liée, comme pour les femmes en population générale, à l'accès à la contraception, notamment à l'occasion des missions qui peuvent entraîner une rupture de contraception (91).

## II. OBJECTIFS DE LA THESE ET CADRE CONCEPTUEL

---

## A. OBJECTIFS DE LA THESE

Ce travail de thèse vise à étudier l'activité sexuelle et les pratiques de prévention en milieu militaire en France, en considérant différentes dimensions (comportements, relations et attitudes) et différents contextes sociaux (France métropolitaine *versus* missions hors métropole). Plus précisément, la thèse s'intéresse au risque infectieux lié à l'activité sexuelle, en examinant la fréquence et les facteurs associés à la non-utilisation de préservatif avec un nouveau partenaire et la prévalence et les facteurs de risque d'IST. L'analyse s'étend au-delà du risque infectieux afin de rendre compte de la fréquence des autres problèmes de santé sexuelle qu'il s'agisse des violences, des dysfonctions sexuelles ou des grossesses non prévues aboutissant à une IVG, et des synergies entre ces différents problèmes. Ces questions sont abordées selon une perspective de genre afin de rendre compte des disparités entre hommes et femmes en milieu militaire tout en identifiant les facteurs prédisposant aux risques, qui sont potentiellement différents chez les hommes et les femmes. La thèse se structure en trois manuscrits qui sont détaillés ci-après:

- Le premier article évalue la fréquence et les facteurs associés à la non-utilisation du préservatif avec un nouveau partenaire parmi les femmes et les hommes militaires. Il examine la non-utilisation du préservatif avec un nouveau partenaire sexuel rencontré dans les 5 années précédant l'enquête en identifiant les facteurs individuels associés, et étudie les modifications de ce comportement selon le partenaire, les caractéristiques de la relation et le lieu de la relation (métropole vs missions). A la date de finalisation du manuscrit de la thèse, cet article est soumis à la revue *Journal of sexual research*.
- Le deuxième article évalue la prévalence des IST (agents pathogènes responsables d'IST basses, du VIH et de l'hépatite B) chez les hommes et les femmes militaires, en utilisant deux mesures, la première correspondant aux IST diagnostiquées au moyen de

biomarqueurs, la seconde correspondant à des IST auto-déclarées. L'analyse cherche également à identifier les facteurs associés aux IST, pour les deux mesures (IST diagnostiquées et IST auto-déclarées). Cet article a été publié dans la revue *Plos One* (Duron S, Panjo H, Bohet A, Bigaillon C, Sicard S, Bajos N, et al. (2018) Prevalence and risk factors of sexually transmitted infections among French service members. PLoS ONE 13(4): e0195158. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0195158>).

- Le troisième papier examine la multi-dimensionnalité de la santé sexuelle en milieu militaire en estimant les prévalences des différents problèmes rencontrés et le nombre de problèmes déclarés, tout en comparant ces estimations à celles observées en population générale en France. Ce dernier manuscrit a été publié dans la revue *BMC Public health* (Duron, S., Bohet, A., Panjo, H. et al. Sexual health in the French military: a multidimensional and gendered perspective. BMC Public Health 18, 750 (2018). <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5571-x>).

Les trois manuscrits sont publiés en anglais et sont disponibles dans les annexes 7, 8, 9 de la thèse. Pour faciliter la lecture des résultats, une traduction de chaque article en français est proposée dans les trois chapitres présentant les résultats de la thèse.

## B. CADRE CONCEPTUEL

Comme évoqué précédemment, les deux premiers chapitres de résultats de ce manuscrit portent plus particulièrement sur le risque infectieux associé à l'activité sexuelle chez les militaires français et s'appuient sur un cadre conceptuel inspiré du modèle socio-écologique proposé par Aral (105,106). Ce modèle, présenté dans la Figure II-1, considère les interactions entre l'individu et son environnement, en distinguant les structures sociales, en particulier les rapports sociaux de sexe, d'âge, de classe et de race qui structurent les relations ; ainsi que le contexte épidémique dépendant du lieu et de l'accès aux services de santé qui structurent les relations et conditionnent la prise en charge des IST. Au niveau individuel, le modèle intègre les comportements associés au risque d'infection et en particulier l'utilisation du préservatif, mode de prévention le plus efficace pour éviter les IST. Enfin il considère les facteurs physiologiques qui prédisposent aux risques d'acquisition, en particulier les co-infections.

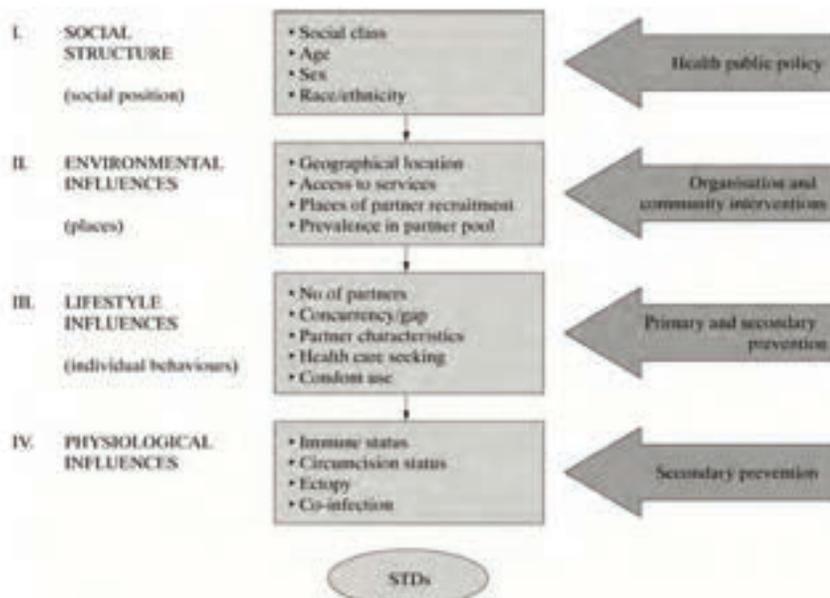


Figure II-1 : Facteurs influençant la survenue d'IST, classés en différents niveaux, et types d'action de santé publique correspondant à chaque niveau. (Levels of causation of sexually transmitted diseases (STD) and corresponding types of health intervention. In S O Aral Determinants of STD epidemics: implications for phase appropriate intervention strategies. Sex Transm Infect 2002;78(Suppl 1):i3-i13 (105)).

Dans le contexte militaire, ce modèle socio-écologique peut se décliner de la manière suivante (Figure II-2):

Au niveau sociétal, les hiérarchies sociales qui structurent les relations et l'accès à la prévention et au système de soins sont associées au risque infectieux, en population militaire comme en population générale. Ces hiérarchies se déclinent selon le genre, la classe ou l'origine sociale ou encore la couleur de peau.

A ce niveau sociétal s'ajoute l'environnement militaire, caractérisé par une hégémonie masculine, qui valorise la prise de risque, ce qui peut se traduire dans le domaine des comportements sexuels par le recours à la prostitution, le multipartenariat, la non-utilisation du préservatif (92,107). Cette hégémonie masculine exacerbe les inégalités de genre, qui limitent la possibilité pour les femmes de négocier les échanges et l'usage du préservatif (70,107). Dans l'environnement militaire, l'effet du groupe joue par ailleurs un rôle important. En effet, le propre de la vie militaire, en particulier à l'occasion des missions hors de métropole, est de vivre en groupe constitué. Cette pression du groupe peut augmenter les comportements sexuels qui prédisposent au risque infectieux (70,107–109). Enfin, la mobilité géographique des militaires et la fréquence de leurs déploiements hors de métropole pour des missions, impliquant à la fois un éloignement géographique vis-à-vis de leur partenaire sexuel(le) et un pouvoir économique et social augmenté, constitue un facteur de risque d'IST, d'autant plus que ces missions sont souvent effectuées en zone endémique (92,110). En contrepartie de ces risques, l'environnement militaire offre certains avantages, notamment en rapport avec le dispositif de prévention et de prise en charge qui permet un meilleur accès à la prévention, en partie grâce à la mise à disposition gratuite de préservatifs, et un accès facilité au dépistage et au traitement.

Les facteurs inter-personnels et notamment les caractéristiques des relations (relations HSH, multipartenariat, etc.) et les différences sociales entre partenaires (précédemment évoquées dans le cadre des missions), influent également sur les comportements préventifs et le risque infectieux.

Enfin, certains facteurs individuels à la fois physiques/biologiques, socio démographiques, comportementaux (prise de substance) ou psychosociaux (santé mentale) sont associés aux comportements sexuels et au risque d'IST. Les militaires représentent une population jeune majoritairement masculine, en partie issue de zones géographiques endémiques pour le VIH et pour certains de milieux socioéconomiques moins favorisés. Ces différentes caractéristiques sont connues pour limiter l'accès à la prévention, au dépistage et à la prise en charge des IST.

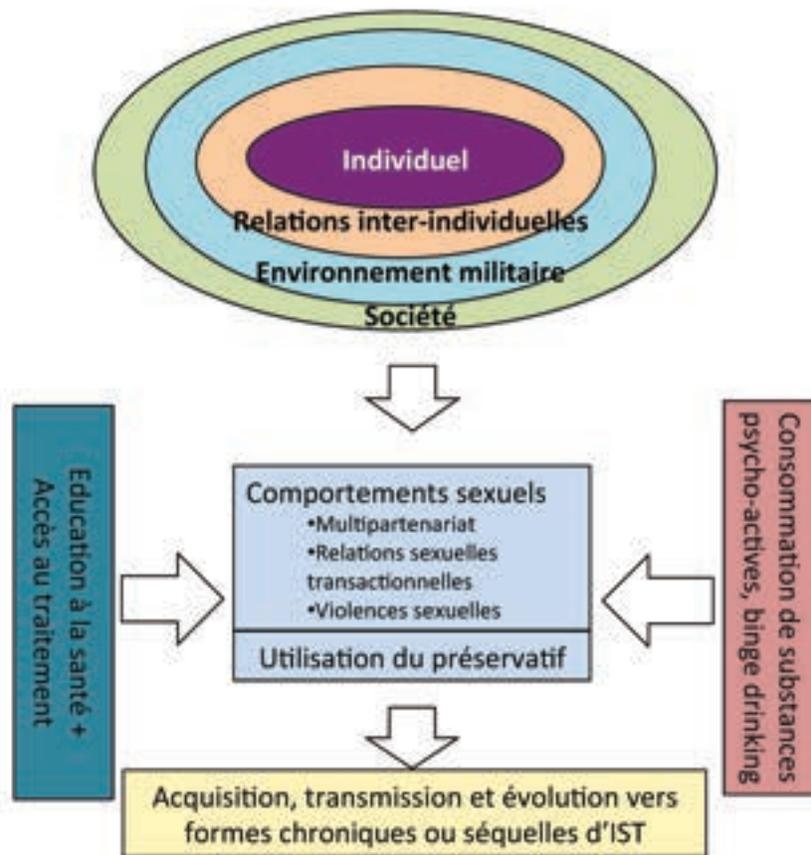


Figure II-2 : Cadre conceptuel proposé pour définir les facteurs jouant un rôle dans la prise de risque sexuel infectieux au sein des armées françaises.

Ce cadre conceptuel guide en partie la stratégie d'analyse appliquée aux deux premiers objectifs de cette thèse.

Avant d'aborder de façon plus précise la méthode de l'enquête COSEMIL et le plan d'analyse de cette thèse, nous présentons ci-dessous les principales caractéristiques de la population militaire française.

### III. LA POPULATION MILITAIRE FRANÇAISE

---

En France, on distingue les armées (Armées de terre, air et Marine nationale), les directions et services et la Gendarmerie nationale. Les armées et la Gendarmerie nationale comptaient 305 114 militaires et 65 597 civils de la défense en 2018, effectifs stables par rapport à l'année 2017, après avoir connu une diminution importante entre 2000 et 2015 (111). Les militaires se répartissent entre l'Armée de terre qui regroupe 37,6% des effectifs, suivie par la Gendarmerie (32%), l'Armée de l'air (13,3%) et la Marine (11,5%) (111). Les directions et services communs (qui regroupent les services de soutien dont le service de santé des armées) regroupent 5,6% des effectifs.

La population militaire est une population médicalement sélectionnée et relativement jeune (âgée de 33 ans en moyenne dans les armées et de 36,5 ans dans la Gendarmerie). Il s'agit d'une population principalement masculine, les femmes représentant 16% des effectifs. Les militaires sont globalement moins fréquemment détenteurs de diplômes supérieurs au baccalauréat que dans la fonction publique d'Etat (111). Un peu plus de la moitié des effectifs est représentée par les sous-officiers<sup>3</sup> (56%), suivie par les militaires du rang<sup>4</sup> (26%) puis les officiers<sup>5</sup> (12,9%).

Le ministère des armées est une institution qui a connu une profonde transformation depuis les années 2000, notamment suite à la décision de suspension du service national et de professionnalisation des armées prise en 1996. Suite à cette professionnalisation, la féminisation des armées s'est considérablement étendue depuis la fin des années 1990, les armées françaises faisant aujourd'hui partie des armées les plus féminisées au sein des nations occidentales. Cette féminisation qui connaît toutefois une stabilisation depuis 2010, autour de 15% à 16%, se traduit

---

<sup>3</sup> Sous-officier : militaire des armées et de la Gendarmerie pourvu d'un grade qui en fait l'auxiliaire de l'officier dans l'exercice du commandement.

<sup>4</sup> Militaire du rang : militaire des armées travaillant sous les ordres des sous-officiers et officiers.

<sup>5</sup> Officier : militaire des armées et de la Gendarmerie assumant un rôle de commandement et pouvant avoir sous ses ordres entre 30 et 1 000 hommes et femmes.

par l'extension de certains métiers militaires, jusqu'alors exclusivement masculins. Ainsi depuis 2017, les sous-marins nucléaires lanceurs d'engins sont aussi féminisés (112,113). Malgré ce constat positif, les disparités restent marquées entre armées, les femmes ne comptant que pour 10% des effectifs de l'Armée de terre, et les emplois féminins restent largement cantonnés aux emplois administratifs ou de soutien plutôt qu'aux fonctions de commandement, d'emplois opérationnels, ou en unités de combat (114). Par ailleurs, si l'acceptation des femmes dans les armées s'est améliorée de façon générale par rapport au début des années 2000, elle pose toujours des difficultés dans certaines situations, en particulier en contexte opérationnel ou pour certains emplois (68,115,116), tandis que la balance entre vie familiale et vie professionnelle reste difficile à concilier en milieu militaire (117).

Le métier de militaire implique le recours aux armes et la notion de sacrifice. Le risque fait donc partie intégrante du métier et est fréquemment recherché chez les jeunes gens qui sont recrutés pour devenir militaires. Les opérations dans lesquelles les armées françaises sont engagées depuis les vingt dernières années mais aussi les évolutions technologiques de l'armement, exposent les militaires à des conflits de plus en plus violents (118).

La disponibilité des militaires, appelés à servir en tout temps et en tout lieu, marque également de façon importante la vie des militaires et de leur famille. Cette disponibilité entraîne de fréquentes absences du milieu familial qui retentissent de façon importante sur la sphère privée. Cette disponibilité s'accompagne d'une mobilité géographique liée aux fréquentes mutations professionnelles. Cette mobilité, plus fréquente chez les officiers (22 à 20% entre 2012 et 2018) en comparaison des sous-officiers (entre 12% à 16%) et des militaires du rang (entre 5 et 9%) est bien supérieure à celle observée dans les autres corps de la fonction publique d'état (6 et 7%

entre 2012 et 2018) (111). Par conséquent, le célibat géographique<sup>6</sup> est fréquent en milieu militaire (18% dans l'Armée de terre, 13% dans la Marine et 5% dans l'Armée de l'air en 2018, selon le Haut comité d'évaluation de la condition militaire) (111).

La mobilité géographique se traduit par des missions en métropole (mission Sentinelles depuis 2015), des missions de courte durée en outremer (opération de lutte contre l'orpaillage illégal Harpie en Guyane par exemple) ou à l'étranger et des opérations extérieures (mission Barkhane sur la bande sahélo-saharienne). Cette période de mission s'accompagne d'une préparation opérationnelle et de formations en amont, multipliant par 2,5 la durée d'absence du domicile familial (111).

---

<sup>6</sup> Le célibat géographique correspond à une situation où un couple constitué ne réside pas au même endroit sur une période d'au moins 6 mois pour des raisons professionnelles.

## IV. METHODES

---

Cette partie est organisée en 2 grands sous-chapitres :

- le premier sous-chapitre présente l'étude sur les comportements sexuels des militaires (COSEMIL) dans son ensemble, en décrivant ses objectifs, les caractéristiques méthodologiques de cette étude (type d'étude, critères d'inclusion, population d'étude, méthode d'échantillonnage, etc.), les procédures de recueil de données, de rendu des résultats et les considérations éthiques de cette recherche.
- le deuxième sous-chapitre décrit la stratégie d'analyse générale de la thèse, déclinée en trois axes ayant donné lieu à trois articles scientifiques.

Chacun de ces articles fait l'objet dans le présent manuscrit d'une partie dédiée dans laquelle nous revenons plus en détail sur les aspects méthodologiques spécifiques à l'axe d'analyse correspondant.

## A. ETUDE COSEMIL

### 1. Problématique et objectifs

L'étude COSEMIL a été conduite afin d'étudier la santé sexuelle en milieu militaire, en considérant les différentes dimensions qu'il s'agisse des IST, des violences ou des dysfonctions sexuelles. Cette enquête comprend un volet biologique dans lequel la recherche de plusieurs IST a été réalisée au moyen de biomarqueurs. Ceci permet d'évaluer l'efficacité du système de surveillance et de guider la prise en charge des expositions sexuelles à risque et des IST dans les armées. Le projet ouvre également sur une perspective de recherche plus large autour des pratiques préventives étudiées selon la diversité des relations et des contextes sociaux dans lesquels le militaire vit sa sexualité. La combinaison de ces approches permet une mise en perspective des circonstances associées à la survenue des rapports sexuels non protégés et de la

prévalence des infections diagnostiquées, ainsi que l'identification des caractéristiques des individus porteurs d'infections non diagnostiquées en vue d'améliorer leur prise en charge.

L'enquête COSEMIL intègre d'autres dimensions du risque lié à la sexualité, en explorant en particulier les questions relatives aux discriminations sexuelles et aux violences sexuelles subies.

La recherche considère enfin les liens entre santé sexuelle et d'autres dimensions de la santé en milieu militaire, en particulier la santé mentale.

L'étude COSEMIL explore l'ensemble de ces problématiques dans différents espaces de socialisation, en ciblant plus spécifiquement les périodes d'opérations extérieures et de missions hors de France métropolitaine. Ces séjours s'accompagnent de conditions de vie particulières (vie en groupe, situations d'inactivité alternant avec des situations opérationnelles parfois intenses, accès plus facile aux substances addictives et aux rapports sexuels tarifés) qui favorisent les expositions sexuelles à risque. L'ensemble de ces problématiques est envisagé en privilégiant une analyse selon le genre, pour rendre compte des inégalités et des facteurs associés aux risques qui peuvent différer chez les hommes et les femmes. Les objectifs spécifiques de l'étude COSEMIL étaient de :

- Décrire l'activité sexuelle (rapports souhaités et non souhaités, contextes relationnels) et les pratiques préventives parmi les militaires des trois armées françaises.
- Identifier la fréquence des expositions à risque sexuel et les mettre en perspective avec les diagnostics d'IST (en incluant le VIH et le VHB).
- Analyser les facteurs sociaux et relationnels qui favorisent les situations d'exposition à des risques sexuels.
- Etudier l'accès et le recours aux soins en cas d'exposition à un risque sexuel.

- Estimer la prévalence des infections par les virus du VIH, du VHB, du VHC, de la syphilis et des infections bactériennes responsables d'urétrites ou de cervicites les plus courantes : *C.trachomatis*, *N.gonorrhoea* et *M.genitalium* (119–121), dans les 3 armées françaises (Armées de terre, de l'air et Marine) en offrant un dépistage systématique de ces agents pathogènes. Le virus de l'hépatite C, moins lié aux infections sexuellement transmissibles, a été inclus dans cette étude car sa prévalence est plus élevée dans certaines populations à risque.
- Etudier la fréquence et le vécu des périodes d'isolement sexuel et leur impact sur la santé des individus (santé mentale, utilisation de substances addictives etc.).

## 2. Méthodes de l'étude COSEMIL

### a) *Type d'étude*

L'étude COSEMIL était une étude transversale menée sur un échantillon aléatoire constitué au moyen d'un sondage stratifié à plusieurs degrés. L'étude consistait en un questionnaire auto-administré associé à plusieurs prélèvements biologiques. Le recueil de données a été réalisé de mai 2014 à octobre 2015 et a été précédé d'une enquête pilote.

### b) *Enquête pilote*

L'enquête pilote conduite en février 2014 auprès de 35 militaires (8 femmes et 27 hommes) a permis de tester l'acceptation des modalités d'enquête et en particulier des prélèvements biologiques, et de vérifier la fluidité et la compréhension du questionnaire auto-administré. Les participants étaient également interrogés sur leur perception de l'enquête. Le taux d'acceptation du questionnaire était élevé (100%) mais seuls 74% avaient accepté le prélèvement urinaire/vaginal et 80% le prélèvement sanguin. Ces résultats ont conduit à adapter le processus

de recueil de données, le questionnaire et le contenu de la séance d'information en précisant par exemple qu'aucune recherche de consommation de substances addictives ou de consommation de produits dopants n'était effectuée à partir des prélèvements biologiques. De même la séance d'information permettait de décrire la simplicité du geste à effectuer pour l'auto-prélèvement vaginal pour les femmes.

*c) Population d'étude*

*Critères d'inclusion*

La population source était l'ensemble des militaires d'active de l'Armée de terre, l'Armée de l'air ou la Marine nationale servant dans une unité militaire française située en France métropolitaine, en Guyane ou à Djibouti, ou sur un bâtiment de la Marine nationale.

Etant donné l'état de l'art à cette époque et l'hypothèse de recherche que nous avions (prise de risque plus fréquente hors de métropole), il paraissait important d'inclure dans l'enquête des militaires se trouvant, au moment du remplissage du questionnaire, hors de France métropolitaine. Pour des raisons liées aux contraintes opérationnelles mais également logistiques, il a été jugé non pertinent d'inclure dans l'enquête des personnels projetés en contexte opérationnel hors de métropole (opérations extérieures, OPEX). En revanche, l'étude comprend une partie dédiée à l'activité sexuelle des militaires lors des missions des 5 dernières années et a donc permis d'obtenir des informations sur ces situations opérationnelles. De plus, il était possible d'inclure des militaires projetés outremer, notamment les militaires affectés outremer (le plus souvent avec leurs familles pour les non célibataires). La Guyane et Djibouti ont été choisis sans tirage au sort car il s'agissait des deux territoires où la présence militaire française était et reste la plus importante (respectivement 2 300 militaires en Guyane et 1 750 militaires à Djibouti en 2015).

Les critères d'inclusion et d'exclusion sont présentés dans le tableau IV-1.

Tableau IV-1 : Critères d'inclusion et d'exclusion de l'enquête COSEMIL

Critères d'inclusion dans l'enquête COSEMIL	Critères d'exclusion dans l'enquête COSEMIL
<p>Être militaire d'active Être âgé(e) de 18 ans ou plus</p> <p>Être employé(e) dans une des 3 armées dépendant du Ministère des armées : Armée de terre, Armée de l'air et Marine nationale</p> <p>Donner son consentement éclairé par écrit pour participer à l'étude.</p>	<p>Appartenir à la Gendarmerie nationale, aux services communs (dont le Service de santé des armées) ou être pompier militaire.</p> <p>Refuser de remplir le questionnaire d'enquête</p>

La Gendarmerie nationale, les services communs (dont le Service de santé des armées et le Service des essences des armées) et les pompiers militaires ont été exclus du champ de l'étude car les caractéristiques d'emploi de ces corps sont spécifiques (contexte de vie en métropole, rythme et modalités des projections hors de France métropolitaine, etc.). Pour Djibouti et la Guyane, seul le personnel permanent ou en séjour de longue durée, c'est-à-dire affecté pour plusieurs années dans ces zones, était inclus dans l'enquête (exclusion du personnel dit « tournant » ou en mission de courte durée, présent dans le pays pour des périodes de quelques mois (en général entre 2 et 4 mois)).

#### Nombre de sujets nécessaires

Le nombre d'hommes à inclure a été calculé en considérant la prévalence estimée de non-utilisation du préservatif par les hommes militaires lors de rapports hétérosexuels avec des partenaires occasionnelles (35% selon une étude menée antérieurement par le SSA (55)), pour une précision de 3%, et au risque d'erreur de première espèce de 5%. Le nombre de sujets

nécessaires calculé était égal à 1 000 hommes. Le plan d'échantillonnage n'a pas été pris en compte dans le calcul du nombre de sujets nécessaires en l'absence de données mais nous avons fait l'hypothèse d'une précision légèrement diminuée en raison de corrélations potentielles entre individus appartenant à la même unité. Ce chiffre a été réévalué à 1 200 hommes afin de tenir compte des éventuels refus de participation au volet biologique.

Le faible effectif de femmes au sein des armées françaises ne permettait pas d'inclure un échantillon de taille équivalente. Il a été décidé d'inclure une femme pour 5 hommes, soit 240 femmes. Cette sur-représentation devait permettre d'identifier des différences de comportements entre femmes et hommes, plus facilement détectables pour les événements rares (IST diagnostiquées) que pour les événements plus fréquents (rapports sans préservatifs, etc). Au total, le plan d'échantillonnage devait permettre d'inclure 1 440 militaires, 1 200 hommes et 240 femmes.

#### Plan de sondage

L'objectif était d'inclure 1 440 personnes selon la répartition suivante :

- 480 militaires dans l'Armée de terre, 360 dans l'Armée de l'air, 360 dans la Marine nationale ;
- 240 militaires séjournant hors métropole (120 militaires en Guyane et 120 militaires à Djibouti) ;
- avec une surreprésentation des femmes pour obtenir 1 femme pour 5 hommes.

Il n'existait pas de base de données unique regroupant l'ensemble des militaires français, pouvant être utilisée comme base de sondage. En revanche, il existait une base de sondage exhaustive de l'ensemble des unités militaires et, au niveau des unités, une liste nominative de

chaque personnel de l'unité (incluant le sexe et le département d'affectation) disponible auprès des services des ressources humaines. Cette structure de l'information nous a conduit à utiliser un sondage aléatoire à plusieurs degrés stratifié, avec un tirage proportionnel aux effectifs de chaque unité. La variable prise en compte pour la stratification était l'armée d'appartenance.

Au 1<sup>er</sup> degré : des unités militaires ont été tirées au sort (Unités primaires, UP = unités militaires) à partir de la liste de l'ensemble des unités militaires dans chaque armée (Armée de terre, Armée de l'air et Marine). Au total 17 unités ont été sélectionnées, réparties en France métropolitaine et outremer (en Guyane et à Djibouti). En France métropolitaine, 11 unités ont été tirées au sort selon la répartition suivante : 4 unités de l'Armée de terre, 3 unités de l'Armée de l'air et 4 unités de la Marine nationale dont 3 bateaux et une base navale. A Djibouti et en Guyane, les 6 unités n'ont pas été tirées au sort mais choisies pour des raisons logistiques ou faute d'avoir plusieurs unités disponibles pour une armée donnée. En revanche, des militaires appartenant aux 3 armées (Armées de terre, air et marine ainsi que le groupement de soutien pour Djibouti) ont été tirés au sort.

Au 2<sup>e</sup> degré : le tirage différait selon l'armée et le lieu de l'étude. **Dans la marine et dans l'Armée de l'air**, des militaires (unités secondaires, US) ont été tirés au sort dans chacune des UP sélectionnées. Ce tirage au sort a été réalisé à partir, soit de la liste du personnel de chaque UP, soit de la liste du personnel de l'UP présent le jour du recueil. Ces listes étaient stratifiées par sexe afin de sur-représenter les femmes. Pour prendre en compte le taux de non-réponse (personnes ne se présentant pas à la convocation et/ou refusant de participer), un échantillon de 132 à 198 personnels par UP (incluant des remplaçants) a été tiré au sort selon le critère de sur-représentation des femmes fixé (1 femme pour 5 hommes). Cela permettait d'atteindre la cible fixée pour chaque UP à 100 hommes et 20 femmes. **Dans l'Armée de terre**, le sondage en

grappe initialement prévu n'a pu être réalisé en raison des sollicitations opérationnelles importantes dans 2 unités, impliquées dans l'opération Sentinelles qui débutait en métropole. Dans ces 2 unités, l'ensemble du personnel présent à l'unité le jour de l'enquête était éligible du fait du faible effectif. Le tirage au sort dans les deux autres unités a suivi les mêmes modalités que dans la Marine et l'Armée de l'air. En Guyane et à Djibouti, le deuxième degré devait permettre de tirer au sort 40 militaires au sein de chaque UP sur les 2 territoires, en respectant la proportion de 1 femme pour 5 hommes (soit 32 hommes et 8 femmes par UP). Cette méthode n'a toutefois pas été appliquée pour les 2 bases navales où l'effectif était insuffisant. Par conséquent tous les militaires disponibles ont été convoqués (n=40), ce qui permettait d'atteindre la taille d'échantillon initialement fixée. Le plan d'échantillonnage est résumé dans la figure ci-dessous (Figure IV-1).

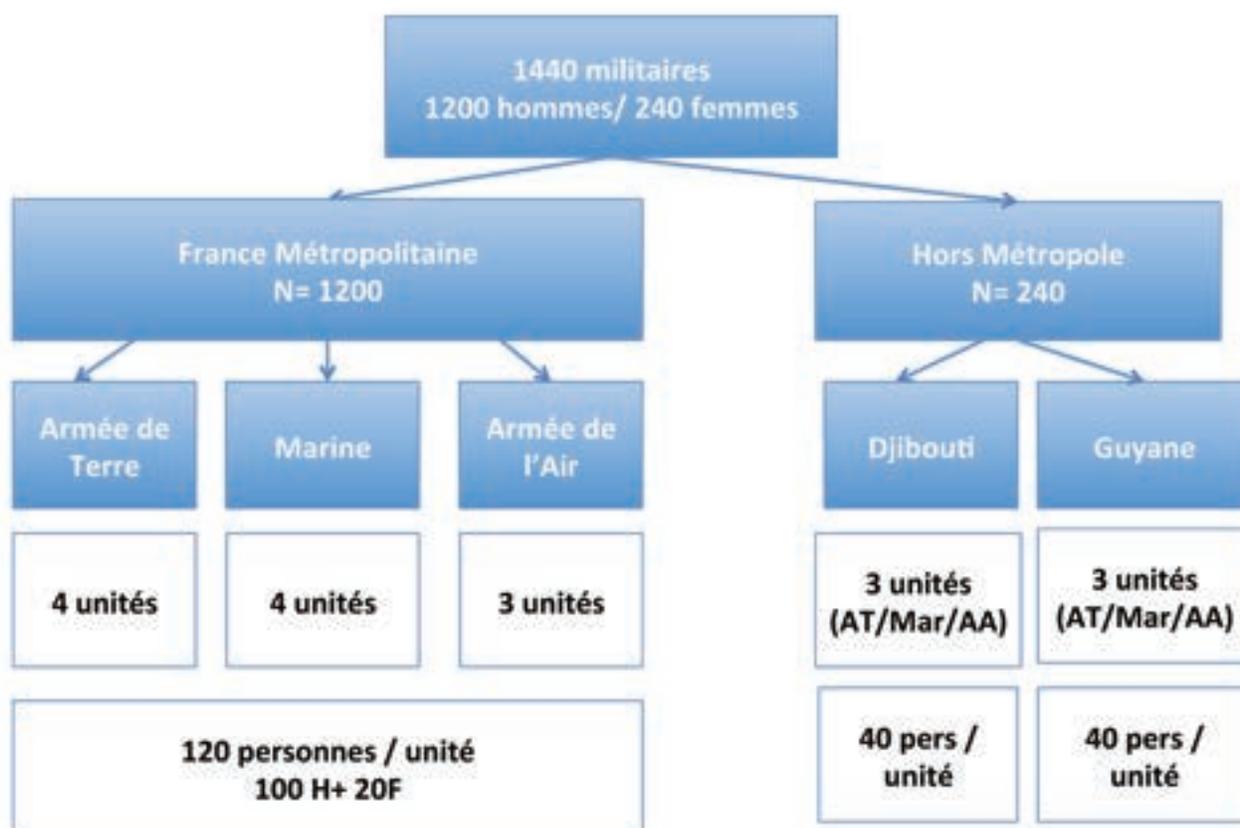


Figure IV-1 : Plan d'échantillonnage de l'enquête COSEMIL

*d) Pondération et post-stratification*

Le plan d'échantillonnage a été pris en compte lors des analyses statistiques, en intégrant la structure hiérarchique des données et au moyen de pondérations propres à chaque individu. Le calcul des poids de sondage a été réalisé en tenant compte de :

- la probabilité d'inclusion au premier degré, en appliquant la formule correspondant à un sondage à probabilité inégale proportionnel aux effectifs (probabilité d'inclusion pour chaque unité tirée au sort au premier degré ( $PI_1$ ) égale au rapport entre l'effectif de l'unité tirée au sort sur l'effectif total de la strate (armée), multiplié par un coefficient (formule adaptée pour les tirages au sort avec pas de sondage)),
- des probabilités d'inclusion au 2<sup>e</sup> degré ( $PI_2$ ) correspondant à la probabilité d'inclusion observée chez les hommes d'une part et chez les femmes d'autre part. La  $PI_2$  pour les hommes était égale au nombre d'hommes inclus dans l'étude rapporté au nombre total d'hommes de l'unité présents le jour de l'enquête. La  $PI_2$  pour les femmes était calculée de la même façon en remplaçant les effectifs d'hommes par les effectifs de femmes dans chaque unité. De fait, pour une unité donnée, il y avait donc 2  $PI_2$  selon le sexe des militaires tirés au sort.
- de la post-stratification appliquée à posteriori pour tenir compte des effectifs réels observés dans la population militaire française (données de l'Observatoire social de la défense de l'année 2015) pour redresser notre échantillon. Les variables sur lesquelles cette post stratification a été réalisée (le sexe, le groupe d'âge, et l'armée) ont été prises en compte lors de la déclaration du plan de sondage dans le logiciel STATA permettant d'obtenir des poids finaux. Ainsi, à partir de ces effectifs et des données de l'échantillon,

37 post strates ont été créées et prises en compte dans le poids final attribué à chaque individu qui correspond à :

$$P_{\text{final}} = [1/(PI_1 (\text{unité de l'individu}) \times PI_2 (\text{sexe de l'individu}))] \times \text{coefficient post stratification}$$

*e) Recueil de données*

Le recueil de données a été réalisé entre mai 2014 et octobre 2015 à l'occasion de missions de l'équipe d'investigation (épidémiologistes du Centre d'épidémiologie et de santé publique des armées (CESPA) et de l'INSERM dont un ou plusieurs responsables du projet ainsi qu'un préleveur pour certaines missions) dans chacune des unités tirées au sort. Ces missions duraient 3 jours en moyenne en métropole et près de 10 jours pour la Guyane et Djibouti. Trois à quatre séances de recueil étaient organisées chaque jour avec 20 à 22 militaires tirés au sort et convoqués pour y assister. Chaque séance de recueil était menée de façon standardisée en suivant le déroulement présenté dans la figure IV-2.



Figure IV-2 : Déroulement des séances de recueil de données, étude COSEMIL.

### Organisation de la collecte

L'organisation des missions et leur succès étaient étroitement liés à l'implication des médecins militaires et de leurs équipes dans chacune des antennes médicales soutenant les unités militaires tirées au sort. Le centre d'épidémiologie et de santé publique des armées, qui a coordonné la collecte, s'est ainsi appuyé sur le réseau de médecins des forces et sur les chefs de corps de chaque unité afin d'organiser au mieux les missions de collecte pour retentir le moins possible sur le fonctionnement des unités. Avant chaque mission, l'investigateur principal prenait contact avec le médecin responsable de l'antenne médicale soutenant l'unité tirée au sort et envoyait une demande officielle au chef de corps pour obtenir l'autorisation de réaliser l'étude au sein de l'unité. Le choix de la date de collecte était négocié selon les impératifs de l'unité et

l'investigateur principal obtenait une liste actualisée des personnels de l'unité afin de procéder au tirage au sort. Le personnel tiré au sort était convoqué à la séance d'information.

Les sections suivantes décrivent les étapes du recueil de données qui commençait par une séance d'information, suivi du consentement à participer. Les participants étaient ensuite invités à remplir un questionnaire auto-administré, puis à réaliser des prélèvements biologiques.

### Information des sujets et consentement

Suivant les pratiques fréquemment mises en œuvre pour le recueil de données dans les études épidémiologiques réalisées au sein des armées, les séances de recueil de données débutaient par une séance d'information permettant de présenter l'enquête à toutes les personnes tirées au sort pour participer à l'étude. Ces personnes étaient conviées aux séances dans les quelques jours précédant la collecte. Les objectifs de la recherche et les conditions de recueil de données (socio-épidémiologiques et biologiques) y étaient présentés de façon standardisée. Cette séance permettait d'affirmer le caractère volontaire de la recherche, la confidentialité des données et l'absence de répercussion de la recherche sur l'aptitude à exercer le métier de militaire. Ces éléments étaient expliqués à l'aide d'un film court suivi d'une présentation par les investigateurs (annexe 1) puis d'une discussion ouverte permettant de répondre aux questions. L'ensemble des éléments abordés dans le film et durant la séance d'information était repris dans la note d'information remise à chaque personne (annexe 2).

Au terme de la séance d'information, les personnes éligibles disposaient de temps pour lire la notice d'information et remplir le formulaire de consentement (annexe 3). Le consentement comportait plusieurs sections avec pour chacune la possibilité d'accepter ou de refuser : 1) le remplissage du questionnaire, 2) la réalisation d'un auto-prélèvement d'urines (hommes) ou d'un auto-prélèvement vaginal (femmes), 3) la réalisation d'un prélèvement sanguin et 4) la

conservation des reliquats des échantillons de sang prélevés dans une biothèque au terme de l'étude. Pour être incluses dans l'étude, les personnes devaient accepter de remplir le questionnaire mais tout ou partie des prélèvements biologiques pouvait être refusé, tout comme la conservation des échantillons en biothèque. Les personnes qui refusaient de participer pouvaient quitter la salle après avoir rempli un court questionnaire de refus (non obligatoire). Aucun compte rendu relatif à la participation à l'enquête n'était fait à la hiérarchie militaire.

### Questionnaire

Un auto-questionnaire, d'une durée moyenne de passage de 37 minutes, était proposé aux participants ayant accepté l'étude, à la suite de la séance d'information. Ce questionnaire était rempli sur place, sur des ordinateurs portables munis d'un logiciel de type *Computer Assisted Personal Interview* (CAPI). La possibilité de remplir le questionnaire en face-à-face avec un médecin épidémiologiste dans un endroit isolé, garantissant le respect de l'anonymat, a été proposé aux militaires ne maîtrisant pas complètement le français écrit et/ou ayant des difficultés pour utiliser un ordinateur. Une distance entre participants était maintenue durant le remplissage du questionnaire afin de garantir la confidentialité des réponses. Les participants pouvaient à tout moment demander une assistance de la part des membres de l'équipe de recherche présents pendant la collecte.

Le questionnaire était organisé en 7 sections et comportait des questions communes avec l'enquête nationale sur le contexte de la sexualité en France (CSF) (47), afin de comparer certaines pratiques sexuelles et préventives en milieu militaire à celles de la population générale de même âge et même sexe. Le questionnaire comportait également des questions communes avec le Baromètre santé (122) et incluait plusieurs échelles validées notamment pour l'exploration de la santé mentale.

Le questionnaire (annexe 4), abordait les thématiques suivantes:

- Données sociodémographiques. Il s'agissait de recueillir les quelques caractéristiques sociodémographiques de la personne interrogée (âge, statut marital, vie en couple, niveau d'éducation, nationalité et pays de naissance) et les caractéristiques de son activité professionnelle au sein de l'armée (type de profession, nombre d'années d'ancienneté, expérience de missions hors métropole).
- Sexualité vie entière. Ce module collectait quelques indicateurs en matière de sexualité à l'échelle de la vie entière, en précisant notamment l'âge au premier rapport et le sexe du partenaire, le nombre de partenaires hommes et femmes dans la vie ou encore l'orientation sexuelle des personnes enquêtées. Les thèmes des violences et des discriminations sexuelles subies au cours de la vie ont été abordés dans cette partie. Les personnes étaient également interrogées sur quelques pratiques sexuelles qui exposent à des risques infectieux plus élevés (partenaires concomitants, sexe tarifé).
- Activité sexuelle récente. Quelques questions permettaient d'explorer de manière plus spécifique les pratiques des 12 derniers mois, les rapports non souhaités dans les 12 mois, et la satisfaction vis-à-vis de la sexualité au moment de l'enquête.
- Biographie des partenaires. Une série de questions permettait d'explorer les caractéristiques des derniers partenaires réguliers (es)/ occasionnels(les) en France et dans le cadre de missions à l'étranger afin d'étudier la diversité des partenaires (selon le sexe, les caractéristiques sociodémographiques, le lieu de rencontre/relation etc) et les pratiques préventives selon les partenaires et le contexte des relations (mission *versus* France métropolitaine).

- Pratique préventive. En s'appuyant sur la biographie des partenaires, ce module explorait l'utilisation du préservatif selon les partenaires déclarés et la perception du risque de grossesse et d'IST.
- Module santé sexuelle, santé et suivi médical. Ce module portait sur les antécédents et les circonstances des dépistages des IST (bactériennes et virales), des hépatites virales B et C, et du VIH/ SIDA en particulier (vie entière et cinq dernières années). Le recours aux soins en cas de rapports non protégés était également étudié, en précisant la structure consultée et la prescription de traitements prophylactiques vis à vis du VIH/Sida. En cas d'IST contractées au cours des cinq dernières années, la nature de l'infection et la notification au partenaire étaient examinées. Quelques questions portaient également sur les dysfonctions sexuelles au cours des 12 derniers mois. Enfin, le questionnaire comportait des informations sur la santé perçue, les maladies chroniques, les symptômes dépressifs associés aux événements traumatisants (échelle de dépression CESD-10 items (123,124) et échelle PCLS (125)), les antécédents de transfusion sanguine, et les conduites addictives (tabac, alcool, consommation de substances psychoactives illicites). Pour la consommation de tabac, d'alcool et de substances psycho actives, les questions du Baromètre Santé 2010 ont été utilisées (126).
- Représentations liées à la sexualité. Le cadre normatif des personnes était exploré en reprenant quelques questions de l'enquête CSF qui s'étaient avérées les plus discriminantes pour caractériser le système de représentations sociales de la sexualité (47).

Un questionnaire de refus (annexe 5), comprenant quelques questions sur les caractéristiques sociodémographiques des non-répondants (année de naissance, catégorie de grade, armée d'appartenance, année d'incorporation dans l'armée, mission ou séjour hors de France

métropolitaine pour motif professionnel) et les motifs de leur refus. Ce questionnaire de refus était anonyme. Les personnes étaient libres de refuser de le remplir.

### Volet biologique

Le volet biologique consistait en un dépistage systématique d'IST bactériennes et d'IST virales, ainsi que de l'hépatite C. Ce volet était proposé à l'ensemble des participants. Les prélèvements biologiques consistaient en un prélèvement sanguin pour la réalisation de sérologies à la recherche du VIH, des virus des hépatites virales B et C et de la syphilis ; et un prélèvement génito-urinaire (prélèvement du premier jet des urines pour les hommes et auto-prélèvement vaginal pour les femmes) pour analyse en biologie moléculaire à la recherche des agents pathogènes majoritairement responsables d'urétrites ou de cervicites (*C.trachomatis*, *N.gonorrhoeae*, *M.genitalium*). Ces prélèvements étaient collectés, selon les cas, par le personnel de santé de l'antenne médicale de l'unité ou un renfort en réserviste composant l'équipe d'investigation, puis étaient transportés et analysés au laboratoire de biologie médicale de l'hôpital d'instruction des armées (HIA) Bégin, situé en Ile de France, à Saint-Mandé. Les analyses biologiques réalisées sont présentées plus en détail dans l'annexe 6.

### Rendu des résultats

Les résultats des différents prélèvements biologiques étaient communiqués aux personnes, la possibilité étant laissée à chacun(e) de ne pas en prendre connaissance. La communication des résultats était réalisée de façon différente selon le type d'agent pathogène et le type de résultats pour tenir compte des recommandations de bonne pratique clinique en vigueur.

Pour les *pathogènes responsables d'IST basses* (*C. trachomatis*, *M. genitalium*, *N. gonorrhoeae*), ou en cas de *résultat négatif pour les hépatites virales, la syphilis ou le VIH*, les résultats étaient envoyés par courrier nominatif aux intéressés, grâce à l'adresse postale indiquée sur le formulaire de consentement. En cas de *résultat positif pour les hépatites virales B et C, le VIH et la syphilis*, le courrier nominatif ne comportait pas le résultat mais un message indiquant qu'un second prélèvement devait être réalisé et qu'il était nécessaire de contacter l'investigateur principal (numéro de téléphone indiqué sur le courrier). Lors de ce contact téléphonique, un rendez-vous était fixé avec l'un des médecins investigateurs dans la structure médicale militaire où la personne était suivie. Lors de l'entretien, le médecin communiquait le résultat à l'intéressé et prescrivait un examen biologique de contrôle pour confirmer le diagnostic.

Quel que soit l'agent pathogène (VIH, hépatites virales B ou C, syphilis), aucun résultat n'était annoncé tant qu'il n'y avait pas eu de vérification sur un deuxième prélèvement prescrit par le médecin investigateur de l'enquête. Le patient était ensuite adressé à son médecin traitant ou au médecin spécialiste de son choix pour la suite de la prise en charge, selon les recommandations scientifiques en vigueur. A cette fin, le médecin investigateur remettait au patient un dossier contenant un courrier explicatif, le résultat des bilans biologiques et les coordonnées de médecins militaires et civils référents en infectiologie. Il devait être proposé au patient de l'aider pour la prise de rendez-vous et le contact du médecin de son choix. Enfin, une prise en charge psychologique était proposée au patient qui était orienté, selon son choix et sa volonté, vers un spécialiste militaire ou civil.

Un mois après l'annonce des résultats, l'investigateur principal devait prendre contact par téléphone avec les personnes concernées afin d'évaluer dans quelles conditions leur prise en charge avait été effectuée et de les aider le cas échéant.

La prise en charge financière des examens cliniques et biologiques nécessaires était couverte par les remboursements habituels par la caisse nationale militaire de sécurité sociale (CNMSS), tous les militaires en activité étant affiliés à cette caisse.

f) *Ethique*

L'enquête COSEMIL est une recherche biomédicale portant sur un sujet considéré comme sensible auprès d'une population réputée vulnérable. Le protocole a été développé pour prendre en compte les besoins des militaires, garantir le caractère volontaire de la participation, limiter les risques liés à la participation, et faciliter l'utilisation des données aux bénéfices de la population participante.

Ces principes ont été facilités par la collaboration étroite entre l'INSERM et le Service de santé des armées qui permettait d'établir un lien naturel entre la communauté militaire et les chercheurs en s'assurant que la recherche réponde aux besoins des participants, tout en facilitant la traduction des résultats en termes de bénéfices pour la population militaire. La nature des liens hiérarchiques au sein des armées et les conditions d'aptitude au travail (qui peut exclure pour certaines missions ou emploi les personnes porteuses du VIH, en fonction de leur état de santé et des traitements suivis) sont autant de conditions qui font de la population militaire, une population vulnérable en matière de recherche. Dans les paragraphes qui suivent, nous décrivons les démarches réglementaires qui ont été effectuées pour valider le protocole de la recherche afin de limiter les risques pour les participants tout en garantissant la confidentialité des données. Nous décrivons en particulier les procédures spécifiques mises en place pour garantir l'autonomie des personnes à choisir de participer ou non à l'étude et la procédure utilisée pour garantir la confidentialité des résultats biologiques.

### Démarches réglementaires

Cette recherche a été conduite entre 2014 et 2015, avant l'entrée en application de la loi Jardé. Elle a reçu l'avis favorable du Comité de protection des personnes Sud-Méditerranée II (CPP), de l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM), du Comité consultatif sur le traitement de l'information en matière de recherche dans le domaine de la santé (CCTIRS), ainsi qu'une autorisation de la Commission Nationale Informatique et Libertés (CNIL n° 2014-100).

En plus de ces démarches réglementaires encadrant l'utilisation des données et visant à protéger les personnes, la recherche a fait l'objet de demandes auprès des autorités militaires afin d'obtenir l'accord des chefs d'états majors des différentes armées concernées. Afin d'obtenir l'autorisation de la CNIL, le dossier a également été soumis pour approbation au cabinet du Ministre de la Défense.

### Consentement éclairé

Les procédures de recrutement et de consentement des participants ont été décrites en détail dans le paragraphe e) de ce sous-chapitre. Les militaires tirés au sort pour participer à l'étude recevaient une information détaillée sur l'étude, ses objectifs, les risques éventuels liés à la participation, ainsi que les modalités de l'étude (collecte, rendu de résultats) lors des séances d'information organisées. Lors de ces séances ils étaient spécifiquement informés du caractère volontaire de la recherche, du traitement anonyme des données et de la confidentialité des résultats des tests biologiques, sans répercussion sur leur aptitude au travail. Ils étaient ensuite invités à remplir un formulaire de consentement, où ils consentaient séparément 1) au remplissage du questionnaire, 2) au prélèvement sanguin et 3) au prélèvement urinaire ou vaginal. Un participant pouvait ainsi remplir le questionnaire mais refuser les prélèvements.

### Protection des données

Les personnes acceptant de participer à l'étude se voyaient attribuer un code d'anonymat alphanumérique et une table de correspondance était créée au moment du consentement à participer. La table de correspondance avait pour seul objectif de permettre le rendu des résultats biologiques aux intéressés par courrier au moyen de l'adresse notée sur le formulaire de consentement éclairé. La correspondance entre ces numéros d'anonymat et l'identité de chaque personne était détenue dans un endroit sécurisé sous format informatique protégé par l'investigateur principal (CESPA). Le code d'anonymat était le seul moyen d'identifier les questionnaires ainsi que le(s) prélèvement(s) acceptés et réalisés par les personnes incluses.

Les données recueillies par questionnaire étaient directement saisies par les participants sur le questionnaire auto-administré informatisé. Pour commencer la saisie dans le questionnaire, les investigateurs saisissaient le code d'anonymat 2 fois (contrôle de cohérence entre les deux numéros saisis). Au terme du remplissage du questionnaire, le répondant sauvegardait lui-même les données saisies ce qui entraînait le chiffrement automatique des données et la fermeture de son questionnaire. Au terme de chaque journée de recueil ou de chaque mission, les données étaient transférées de manière sécurisée à l'institut de sondage en charge de la constitution progressive de la base de données.

Aucun des fichiers utilisés pour l'analyse, notamment ceux partagés avec l'INSERM, ne contenaient de données identifiantes. La base de données était chiffrée avant tout envoi. Le partage des données brutes avec la communauté scientifique était par ailleurs soumis à certaines restrictions et nécessitait une prise de contact formelle avec les investigateurs principaux de l'étude. Enfin, dans la présentation des résultats, il était également important de ne pas descendre

sous un certain niveau d'agrégation des données pour ne pas risquer d'identifier de façon indirecte les individus.

### *Protection des personnes incluses dans la recherche*

Pour éviter tout risque de retentissement sur l'aptitude des intéressés du fait de leur participation à l'enquête, le rendu des résultats était réalisé par l'investigateur principal. Pour les sujets inclus dans l'étude en Guyane ou à Djibouti, une procédure adaptée en lien avec les médecins de santé publique ou médecins biologistes présents sur place était prévue. Le choix de ces médecins avait été fait car ceux-ci ne participaient pas à la prise de décision relative à l'aptitude des militaires.

Au-delà de la prise en charge des individus diagnostiqués positifs, toute personne participant à l'étude était informée de la possibilité de consulter un médecin ou un psychologue au cas où elle souhaitait s'entretenir sur les thématiques abordées dans l'étude, notamment celles liées aux violences et à la discrimination. Pour ce faire, dès le remplissage du questionnaire, plusieurs sites internet et liens utiles étaient proposés aux personnes incluses dans l'enquête et le médecin de l'équipe d'investigation était disponible pour apporter son soutien à toute personne déstabilisée par les questions posées dans le questionnaire et relevant de sa vie intime.

## B. STRATEGIE D'ANALYSE

En s'appuyant sur les données de l'enquête COSEMIL présentée ci-dessus, le plan d'analyse de la thèse est organisé en fonction des trois axes de la recherche qui sont destinés à :

- 1) Identifier les facteurs individuels, relationnels et contextuels associés à la non-utilisation du préservatif dans une nouvelle relation sexuelle ;
- 2) Estimer la prévalence et les déterminants du portage d'infections sexuellement transmissibles ;
- 3) Estimer la prévalence, les synergies et les différences de genre en matière de santé sexuelle à travers plusieurs indicateurs (IST, dysfonctions sexuelles, violences et grossesses non prévues).

Les démarches d'analyses exploratoires et les étapes générales de l'analyse statistique résumées ci-dessous ont été suivies pour chaque axe de la recherche.

L'analyse exploratoire a consisté à 1) définir, identifier puis décrire la population d'étude ; 2) définir les variables d'analyse en distinguant les variables à expliquer et les variables explicatives ; 3) estimer la fréquence et le profil des données manquantes afin d'évaluer la nécessité de conduire des imputations et 4) décrire la distribution des indicateurs pour déterminer la nécessité de regroupement de catégories ou transformation des variables pour l'analyse. Ces étapes ont été menées de manière systématique pour chaque axe de l'analyse.

Cette étape exploratoire a été suivie du choix de la population d'analyse pour chaque axe de recherche. Une description détaillée des motifs d'exclusion sous forme de diagramme de flux ainsi qu'une analyse des différences systématiques entre les deux sous-groupe (sujets inclus et sujets exclus) a été conduite, en particulier pour les axes 1 et 2. En effet, pour chacun de ces deux axes, un sous-groupe a été exclu en raison de données manquantes liées soit à une erreur de filtre

au moment de la programmation du questionnaire (axe 1) soit à l'absence de prélèvement biologique (axe 2).

Suite à ces étapes préliminaires, l'analyse pour chaque axe a débuté par une analyse descriptive des caractéristiques sociodémographiques et des antécédents en santé sexuelle et reproductive de la population d'étude. Une analyse bivariée testant les associations entre les variables d'intérêt et les facteurs de risque, au moyen du test de Chi2 (variables catégorielles) ou de test de Student (variables quantitatives) a été menée. Celle-ci s'est poursuivie par une analyse multivariée, faisant appel à des modèles de régression logistique, les variables à expliquer étant toutes de nature binaire (axe 1 : rapport non protégé oui/non, axe 2 : IST oui/non). L'axe 1 qui explore la probabilité de rapport non protégé selon le type de partenaire rencontré en métropole ou en mission fait également appel à un modèle multiniveau de type « équation d'estimation généralisée » (ou « *generalized estimating equation* » GEE) tenant compte de l'interdépendance des partenaires décrits par un même répondant (1 répondant pouvant décrire jusqu'à 6 partenaires pour cette analyse).

Les analyses présentées sont pondérées pour tenir compte du plan de sondage complexe (probabilité inégale d'inclusion) et de la non réponse (post-stratification selon la classe d'âge, l'armée et le sexe).

Avant de présenter les principaux résultats de ce travail de recherche, nous présentons succinctement la population de l'enquête COSEMIL qui constitue l'échantillon de base à partir duquel la sélection de la population d'analyse pour chaque axe a été réalisée.

## V. DESCRIPTION DE LA POPULATION D'ETUDE

---

Au total, 1 971 militaires ont été convoqués pour assister aux séances d'information organisées dans les unités (régiments, bases aériennes, bâtiments de la Marine nationale, bases navales) et 1 692 y ont assisté (86%) (Figure V-1). Cent soixante-dix-huit militaires ont refusé de répondre et 14 ont été exclus en raison d'un problème informatique (n=7) ou parce qu'ils n'étaient pas éligibles (gendarme, personnel de santé). Au final, 1 500 militaires ont complété le questionnaire ; soit 1 268 hommes et 232 femmes correspondant à un taux de participation de 77 %.

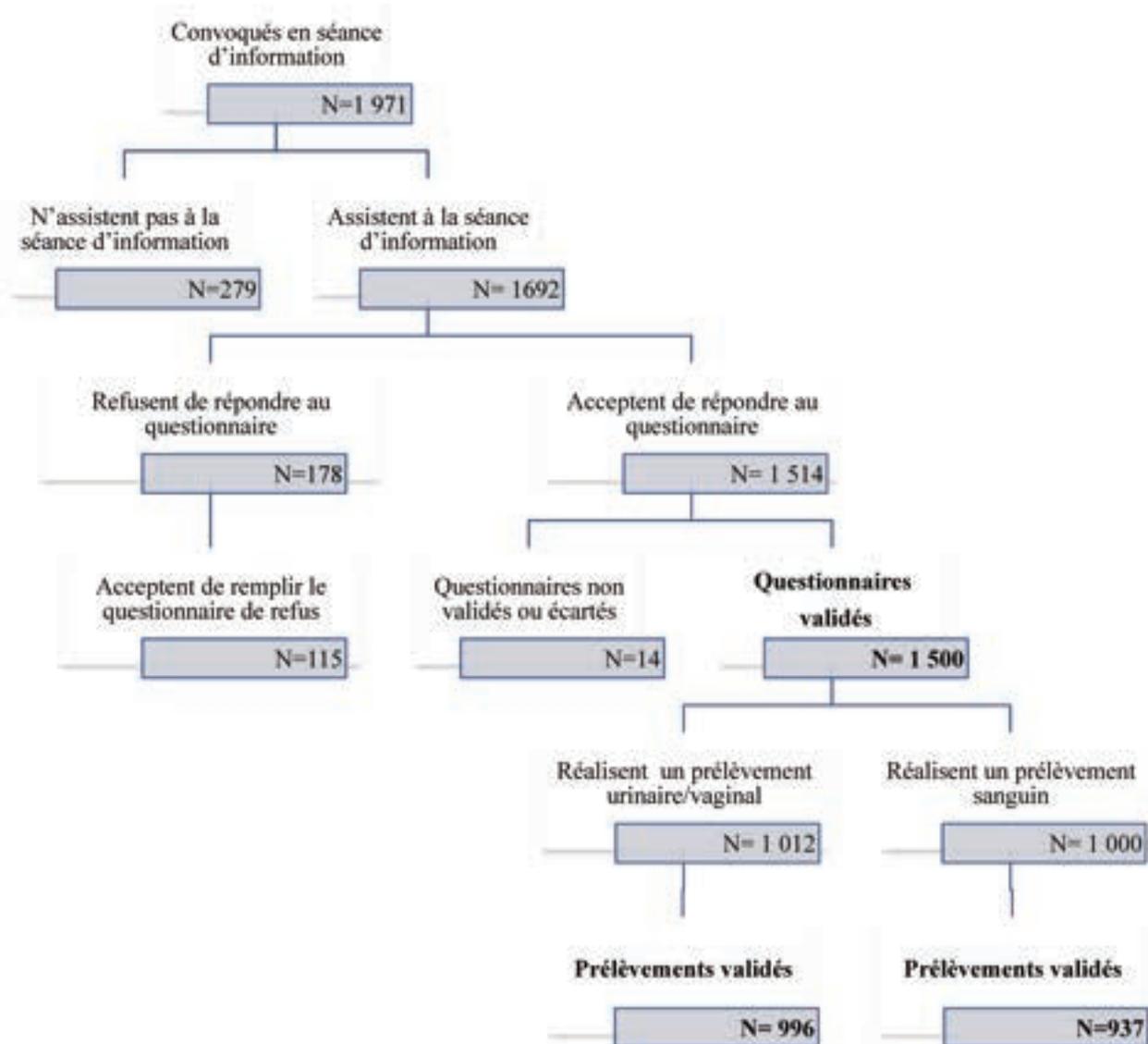


Figure V-1 : Diagramme de flux, étude COSEMIL.

La comparaison de l'échantillon d'étude (n=1 500) aux 115 personnes qui ont refusé de participer et ont rempli un court questionnaire de refus, ne montrait pas de différence significative selon l'âge, le grade militaire et le fait d'être déjà parti en mission (Tableau V-1). En revanche, les personnes ayant refusé de participer à l'enquête avaient une ancienneté dans l'armée significativement plus courte et comptaient plus de marins que parmi les personnes ayant accepté de participer.

**Tableau V-1 : Caractéristiques sociodémographiques des sujets n'ayant pas accepté de participer à l'enquête et ayant complété un questionnaire de refus, (n=115) ; comparaison avec les sujets inclus dans l'enquête**

	<b>Echantillon inclus % (N =1 506)</b>	<b>Personnes ayant refusé % (N =115)</b>	<b>p-value</b>
Sexe masculin	1 268 (84,4%)	96 (83,5%)	0,79
Age (moyenne d'âge, écart-type)	32,8 ans (8,4)	33,2 ans (8,9)	0,64
Age (années)			0,58
<25	294 (19,6%)	22 (19,1%)	
25-30	414 (27,6%)	27 (23,5%)	
>30	792 (52,8%)	66 (57,4%)	
Catégorie de grade			0,18
Militaire du rang	681 (45,4%)	49 (43,4%)	
Sous-officier	686 (45,7%)	59 (52,2%)	
Officier	133 (8,9%)	5 (4,4%)	
Armée d'appartenance			0,01
Terre	653 (43,5%)	45 (39,5%)	
Air	478 (31,9%)	27 (23,7%)	
Marine	369 (24,6%)	42 (36,8%)	
Ancienneté dans l'armée (moyenne, écart type)	13,5 ans (0,2)	12,9 ans (0,9)	<0,001
Déjà parti en mission	1 192 (79,5%)	94 (86,2%)	0,63

Les principales caractéristiques de la population des 1 500 militaires inclus dans l'étude COSEMIL sont présentées dans le tableau V-2. L'âge des participants inclus était compris entre 18 et 57 ans avec un âge moyen de 33,1 ans pour les hommes et 30,6 ans pour les femmes. Les moins de 25 ans représentaient près de 20% de l'échantillon (19,1% des hommes et 17,8% des femmes). La majeure partie des participants (82%) avait un partenaire sexuel au moment de l'enquête et 55% des hommes et 38% des femmes avaient au moins un enfant. La plupart des hommes appartenaient à l'Armée de terre (61%) alors que les femmes étaient plus également réparties entre l'Armée de l'air (43%) et l'Armée de terre (40%).

Plus de la moitié des répondants étaient des officiers ou des sous-officiers, avec une proportion plus importante d'hommes que de femmes parmi les officiers (12% *versus* 6%).

Tableau V-2 : Caractéristiques sociodémographiques des participants de l'enquête COSEMIL, selon le sexe (n=1 500)

	Hommes		Femmes		p-value
	n	%	n	%	
Age					
< 25 ans	232	19,1	55	17,8	0,0004
25-29 ans	259	23,6	68	36,6	
30-39 ans	470	32,2	84	31,1	
40 ans et plus	289	25,1	25	14,5	
Partenaire actuel					
Oui	1 040	82,6	189	82,0	0,86
Non	210	17,4	43	18,0	
Statut marital					
Marié	536	38,9	61	25,3	0,002
PACS – union civile	142	12,1	37	20,7	
Célibataire	511	44,8	120	48,1	
Divorcé	51	4,1	13	5,8	
Veuf (ve)	2	0,1	0	0	
Niveau d'éducation					
Pas de diplôme ou école primaire	46	3,6	5	3,2	0,03
< Baccalauréat	483	38,7	64	26,8	
Baccalauréat	464	34,7	114	46,1	
Licence	190	16,7	38	19,0	
Diplôme du troisième cycle	65	6,4	10	4,9	
Lieu de naissance					
France métropolitaine	1091	86,8	202	88,6	0,67
Outremer	114	9,7	23	8,0	
Pays étranger	45	3,6	7	3,4	
Nombre d'enfants					
0	545	44,8	140	62,5	0,001
1	232	17,7	38	13,3	
2	318	23,9	45	20,0	
≥ 3	153	13,6	9	4,2	
Armée					
Armée de terre	572	61,6	73	39,6	<0,001
Armée de l'air	375	18,4	97	43,6	
Marine nationale	303	20,0	62	16,8	
Catégorie de grade					
Officier	117	12,2	14	6,3	0,002
Sous-Officier	584	45,1	99	46,8	
Militaire du rang	549	42,8	119	46,9	
Ancienneté					
≤ 5 ans	298	26,1	67	28,5	0,0003
5-15 ans	461	34,9	115	46,5	
15-25 ans	356	27,0	43	22,8	
> 25 ans	131	12,1	7	2,2	
Statut militaire					
Militaire de carrière	474	37,7	48	21,9	<0,001
Militaire sous contrat	775	62,3	184	78,1	

Parmi les 1 500 militaires ayant rempli un questionnaire, 1 012 (868 hommes et 144 femmes) ont réalisé un prélèvement génito-urinaire, correspondant à un taux d'acceptation de 67,5%. Toutefois, seuls 937 ont été analysés (Figure V-1) : 75 prélèvements n'ont pas pu être analysés en raison de la présence d'inhibiteurs (n=72) ou de problèmes pré-analytiques (identification du prélèvement, dégradation du contenant, quantité d'échantillon insuffisante) (n=3). Au total 1 000 participants (839 hommes et 161 femmes) ont réalisé un prélèvement sanguin, correspondant à un taux d'acceptation de 66,6%. Quatre prélèvements n'ont pas pu être analysés en raison d'une hémolyse ou d'une quantité de sang insuffisante, ce qui a conduit à un échantillon de 996 prélèvements sanguins analysés.

Les participants disposant de l'ensemble des résultats biologiques et inclus dans l'analyse portant sur le volet biologique étaient plus souvent célibataires (47,3% ;  $p=0,04$ ), nées en outremer ou à l'étranger (9,3%,  $p=0,05$ ) et avaient un niveau d'étude plus élevé que les personnes ne disposant pas de tests interprétables et exclues de cette analyse, bien que la différence selon le niveau d'étude ne soit pas significative ( $p=0,10$ ) (Tableau V-3). Une analyse plus détaillée de ces différences selon le sexe est présentée dans le chapitre VII-résultats.

Tableau V-3: Comparaison entre les participants de l'enquête COSEMIL inclus dans l'analyse portant sur le volet biologique et ceux n'ayant pas été inclus dans cette analyse

	Population incluse dans l'analyse sur le volet biologique		Population exclue de l'analyse sur le volet biologique		p-value
	n= 925	%	n=575	%	
Age					0,51
< 25 ans	194	20,6	100	16,4	
25-29 ans	199	24,6	133	26,0	
30-39 ans	332	31,3	227	33,3	
40 ans et plus	200	23,5	115	24,4	
Partenaire actuel					0,65
Oui	765	82,1	476	82,8	
Non	160	17,9	99	17,2	
Statut marital					0,04
Marié	364	35,4	237	39,9	
PACS – union civile	101	12,5	78	13,7	
Célibataire	407	47,3	238	42,9	
Divorcé	47	4,8	17	3,4	
Veuf (ve)	1	0,1	1	0,1	
Niveau d'éducation					0,10
Aucun diplôme	26	3,8	27	5,7	
Inférieur au baccalauréat (BEP/CAP)	153	20,0	107	21,5	
Baccalauréat	260	35,2	160	39,1	
Supérieur du 1 <sup>er</sup> cycle	185	23,0	118	21,5	
Supérieur du 2 <sup>e</sup> ou 3 <sup>e</sup> cycle	115	17,9	51	12,3	
Lieu de naissance					0,05
France métropolitaine	789	85,0	512	89,1	
Outremer	97	11,0	46	8,1	
Pays étranger	39	4,0	17	2,8	
Nombre d'enfants					0,56
0	433	48,3	268	45,5	
1	153	15,4	118	19,9	
2	235	23,7	128	22,5	
≥ 3	103	12,6	60	12,1	
Armée					0,72
Armée de terre	397	58,0	256	61,0	
Armée de l'air	293	20,4	185	22,5	
Marine nationale	235	21,6	134	16,4	
Catégorie de grade					0,37
Officier	84	11,2	49	11,9	
Sous-Officier	438	47,0	248	41,5	
Militaire du rang	403	41,9	278	46,7	
Ancienneté					0,26
≤ 5 ans	217	25,4	110	21,0	
5-15 ans	355	36,3	246	38,3	
15-25 ans	256	27,3	164	27,7	
> 25 ans	95	11,0	53	13,1	
Statut militaire					0,91
Militaire de carrière	330	36,1	198	35,8	
Militaire sous contrat	594	63,9	377	64,2	

## VI. RESULTATS – PREMIER MANUSCRIT

---

**Titre : *Individual, relational and contextual factors related to condomless sex with a new partner according among servicewomen and servicemen in the French military; Results from a population based survey.***

---

## **Introduction**

Les infections sexuellement transmissibles (IST) font partie des maladies transmissibles les plus courantes et demeurent un problème de santé publique dans le monde. Selon l'Organisation mondiale de la santé, chaque jour plus d'un million de nouvelles IST curables, causées par quatre agents pathogènes (chlamydia, gonorrhée, syphilis et trichomonase) surviennent chez les personnes de 15 à 49 ans (5,127,128). En dépit des efforts de prévention déployés pour réduire la transmission de ces agents pathogènes, les taux d'IST ont augmenté dans un certain nombre de pays développés, notamment aux États-Unis, au Canada et en Europe (128–131). Cette augmentation semble multifactorielle (132) mais certaines études suggèrent qu'elle pourrait être attribuée à une diminution de l'utilisation du préservatif parmi les populations à haut risque, telles que les jeunes et les hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes (HSH), en relation avec la perception du risque, l'apparition des nouvelles modalités préventives comme la prophylaxie pré-exposition (*Pre exposure prophylaxis* (PreP)) ou le traitement comme prévention (*Treatment as prevention* (TasP)) (133), les rapports sous l'influence de substances psycho-actives (alcool, pratique du slam, du chemsex ou *Party and play* (PnP)) (120,121) mais aussi à une certaine lassitude après plus de 20 ans de stratégies de prévention s'appuyant sur le préservatif comme seul moyen de prévention primaire du VIH (133). Parmi les couples hétérosexuels, l'accent porté sur la prévention des grossesses non prévues via des méthodes de contraception plus efficaces peuvent expliquer également un moindre usage du préservatif, les

couples se sachant « protégés » vis à vis du risque de grossesse (136). Enfin, la non-utilisation du préservatif est également à mettre en rapport avec la fréquence des violences sexuelles auxquelles les femmes en particulier sont exposées et qui rendent la négociation du préservatif difficile (137–141). Au-delà de l'utilisation du préservatif, l'augmentation constatée des IST dans certains pays peut être le marqueur de l'escalade des inégalités sociales et d'un accès réduit à la prévention (128).

Dans le sillage de la hausse de l'incidence des IST, couplée à l'augmentation de la résistance aux antibiotiques de certains pathogènes, comme *Neisseria Gonorrhoea* (142), on observe un regain d'intérêt pour l'étude des facteurs de risque (143–145) et des contextes associés au risque d'IST en population générale et parmi les populations les plus exposées (146–148). Ces différentes études, rendent compte d'inégalités sociales (niveau d'étude, niveau socio-économique, âge) et d'inégalités de genre marquées. D'autres facteurs environnementaux ou contextuels sont également notés, de même que des facteurs liés à la relation entre les partenaires et aux caractéristiques du partenaire (risque plus élevé parmi les HSH).

Bien que peu étudiée (en dehors des Etats Unis), la population militaire est considérée comme étant à risque élevé d'IST, notamment à l'occasion des périodes de conflit ou de guerre (132,140), avec un impact potentiellement important sur la disponibilité professionnelle des militaires. La prévalence des IST chez les militaires varie selon le pays et les forces armées, mais dépasse généralement les estimations de la population générale, même en temps de paix (149–155). Ce sur-risque reflète une combinaison de facteurs démographiques, contextuels et socioculturels (156,157).

La structure de la population, en particulier la surreprésentation des jeunes, socialement défavorisés et issus de populations minoritaires, expliquent en partie la prévalence plus élevée

des IST dans l'armée américaine (132). Au-delà des facteurs individuels, l'environnement militaire lui-même est caractérisé par une « hégémonie masculine » encourageant et valorisant la prise de risque, le courage et l'absence de démonstration de faiblesse. Cette hégémonie masculine influence les individus et peut les amener à adopter des comportements à risque pour leur santé, en particulier sur le plan sexuel (60,151), y compris les relations sous influence de l'alcool ou de drogues (110), le multi-partenariat et les relations sexuelles transactionnelles (151). Les rapports transactionnels, largement décrits au sein de la population militaire masculine, constituent un mécanisme d'adaptation pour lutter contre la solitude, l'éloignement des repères familiaux et le stress auquel ils sont exposés du fait de leur engagement opérationnel (60–64,110,158). L'accès à ce type de rapports se développe fréquemment aux abords des casernes militaires, encouragé par l'augmentation du pouvoir d'achat des militaires par rapport aux populations locales. Ces pratiques sont exacerbées dans le cadre des missions ou projections des militaires sur de longues périodes (150,153), comme cela est d'ailleurs décrit également parmi les voyageurs (151,159). Chez les voyageurs, ces prises de risque sont notamment le fait de relations plus fréquentes avec des partenaires occasionnel(le)s ou des professionnel(le)s du sexe, dans des pays où la prévalence des IST et du VIH est généralement plus élevée que dans leur pays d'origine (159–161). De telles considérations s'appliquent au personnel militaire déployé, comme l'ont indiqué Harbertson et coll. dans une étude longitudinale conduite auprès de 1 900 marins suivis tout au long d'un cycle de déploiement (avant, pendant et après une mission en mer) (158). Cette étude montre une augmentation des relations sexuelles à risque de contracter une IST, au cours des périodes de déploiement à l'étranger, en particulier une augmentation des relations sexuelles transactionnelles (158). Ce risque est partiellement compensé par l'usage du préservatif, un moyen efficace, abordable et accessible pour réduire le risque d'IST (162,163), qui est plus souvent utilisé pendant les missions, en particulier dans le contexte de relation

transactionnelle, qu'en dehors des déploiements (150,158). Toutefois, son utilisation est loin d'être universelle chez les militaires, comme le montrent les données de surveillance épidémiologique des expositions sexuelles à risque dans les armées françaises. En effet, sur 2 241 expositions déclarées entre 2005 et 2007, et survenues quasi exclusivement en mission hors de métropole, le préservatif n'avait pas été utilisé pour tout ou partie de l'acte sexuel dans 15 % des cas, tout type de partenaire confondu (164). En France, en-dehors de ces données de surveillance épidémiologique, peu d'études ont été menées sur les facteurs favorisant les prises de risque sexuel au sein de la population militaire. De plus, les caractéristiques de la population militaire américaine ainsi que les conditions d'emploi des militaires américains n'étant pas tout à fait comparables à celles des armées françaises les données de la littérature ne peuvent pas être directement utilisées pour renseigner les stratégies de prévention à mettre en oeuvre.

Ainsi, dans le contexte de l'augmentation générale des taux d'IST et en raison du manque de données spécifiques et actualisées sur les pratiques sexuelles à risque au sein de la population militaire française, il paraissait pertinent d'étudier les facteurs associés à la non-utilisation du préservatif chez les hommes et les femmes militaires. En se référant au modèle écologique, présenté précédemment, la présente analyse se propose d'étudier les caractéristiques individuelles et inter-personnelles associées à la non-utilisation de préservatif avec un nouveau partenaire chez les militaires selon le lieu de rencontre du partenaire (France métropolitaine *versus* mission). Ces questions sont examinées séparément chez les militaires hommes et femmes afin d'adapter les programmes de prévention des IST à leurs besoins spécifiques dans le contexte particulier des armées. Ces résultats sont destinés à compléter les données issues du système de surveillance épidémiologique des armées françaises, un système qui ignore la plupart des

expositions qui ne font pas l'objet d'un recours aux soins ou sont prises en charge par un médecin civil.

## **Méthodes**

Les données sont tirées de l'étude COSEMIL (COMportement SExuel des MILitaires), présentées dans le chapitre IV de cette thèse. La présente analyse porte sur la fréquence et les déterminants de la non-utilisation du préservatif lors du premier rapport sexuel avec un nouveau partenaire au cours des cinq dernières années. Plus précisément, les participant(e)s étaient invité(e)s à décrire leur partenaire(s) actuel(s) ainsi que les partenaires rencontrés au cours des 5 dernières années en distinguant leurs trois derniers partenaires rencontrés en France métropolitaine et trois partenaires rencontrés lors d'un déploiement/ mission à l'étranger. Pour le(s) partenaire(s) rencontrés en mission, les répondant(e)s décrivaient leurs cinq dernières missions à l'étranger au cours des cinq dernières années et indiquaient s'ils/elles avaient eu une relation sexuelle au cours de chaque mission. En cas de relation sexuelle déclarée, ils/elles décrivaient le dernier partenaire rencontré au cours de la mission. Un maximum de trois partenaires en cours de mission pouvait être décrit dans l'étude. Par ailleurs, les répondant(e)s décrivaient leur partenaire actuel(le) et le nombre de leurs partenaires au cours des cinq dernières années. Pour chaque partenaire (en France métropolitaine ou en mission), une série de questions permettait de collecter des informations sur les caractéristiques sociodémographiques du/de la partenaire et les caractéristiques de la relation. Les participant(e)s indiquaient également s'ils/elles avaient utilisé un préservatif lors du premier rapport sexuel avec ce(tte) partenaire ainsi que leur perception du risque d'IST et de grossesse avec ce(tte) partenaire. Les questions étaient

pour la plupart identiques entre les partenaires rencontré(e)s en France métropolitaine et lors des déploiements/missions.

### *Description de l'échantillon d'étude*

L'analyse a porté sur les participant(e)s qui ont déclaré avoir rencontré au moins un(e) nouveau/le partenaire qui n'était pas leur partenaire actuel(le) au cours des cinq dernières années (Figure VI-1). Au total, 603 hommes et 94 femmes ont été exclus parce que 1) ils/elles n'avaient rencontré aucun(e) nouveau/le partenaire au cours des cinq dernières années (n = 504 hommes et 73 femmes) ; 2) ils/elles n'avaient eu qu'un(e) nouveau/le partenaire au cours des cinq dernières années et la relation était toujours en cours (n = 99 hommes et 18 femmes) ; 3) elles n'avaient eu que des relations de même sexe avec des femmes (n = 3). Les relations récentes entre femmes n'ont pas été incluses dans cette analyse étant donné leur effectif réduit et parce que le risque de transmission des principales IST bactériennes est faible pour ce type de contact sexuel (165,166). Notre échantillon total comprenait 803 personnes (665 hommes et 138 femmes), qui ont décrit 2 434 partenaires au cours des cinq dernières années. Les partenaires décrits deux fois (lors d'une mission et en métropole), ont été inclus dans la description des partenaires en métropole, car la rencontre avait plus de chance d'avoir eu lieu en France métropolitaine. Parmi les 2 434 partenaires décrits, 1 977 étaient des relations en France métropolitaine et 457 se sont déroulées en mission. Toutefois, la présente analyse porte sur un sous-échantillon de 1 802 partenaires (1 427 en France métropole et 375 rencontrés lors des missions) pour lequel la relation était déclarée comme terminée car une erreur de filtre au moment de la programmation informatique du questionnaire a compromis le recueil de l'information sur l'utilisation du préservatif lors du premier rapport avec le/la partenaire actuel(le).

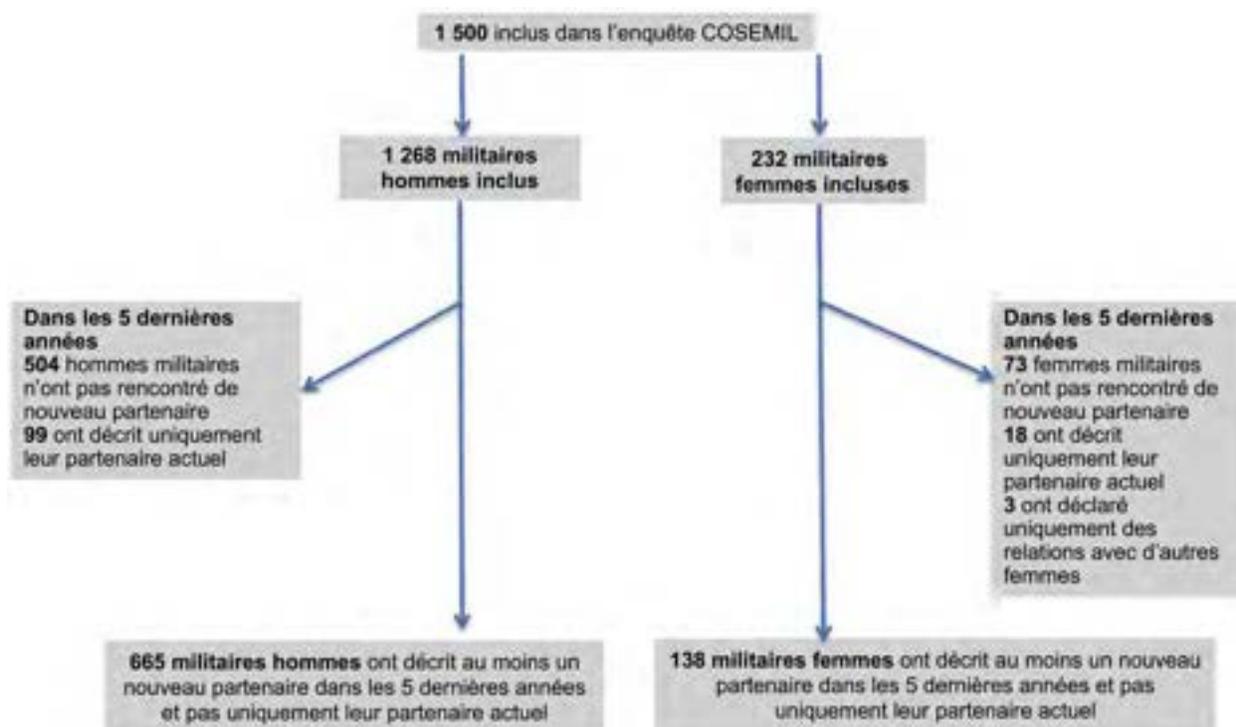


Figure VI-1 : Diagramme de flux présentant la population d'étude incluse dans l'analyse sur l'utilisation du préservatif au premier rapport sexuel avec un(e) nouveau(lle) partenaire rencontré(e) dans les 5 ans - étude COSEMIL

### *Variables d'analyse*

Dans cette analyse, nous avons construit une mesure de synthèse de la non-utilisation du préservatif avec un(e) nouveau(lle) partenaire au cours des cinq dernières années, codée « oui » si le/la répondant(e) n'avait pas utilisé de préservatif avec au moins un(e) nouveau(le) partenaire, et « non » si le/la répondant(e) avait utilisé un préservatif au premier rapport sexuel avec chaque nouveau(lle) partenaire.

Nous avons considéré un certain nombre de caractéristiques individuelles associées à la non-utilisation systématique du préservatif au premier rapport avec un(e) nouveau(le) partenaire, y compris les caractéristiques sociodémographiques du/de la répondant(e) (âge, statut relationnel au moment de l'enquête, pays de naissance, niveau d'éducation, enfants, importance de la religion, situation financière perçue, catégorie de grade et armée d'appartenance) ainsi que les

antécédents sexuels (âge au premier rapport sexuel, utilisation du préservatif au premier rapport sexuel, nombre de partenaires dans la vie, orientation sexuelle, antécédents de relations sexuelles forcées, antécédents de relations sexuelles concomitantes, et antécédents de relations transactionnelles (a payé pour avoir des relations sexuelles)). Nous avons également pris en compte les attitudes des répondants à l'égard de la sexualité et leur opinion par rapport aux quatre affirmations suivantes : « Les rapports sexuels pendant les missions permettent d'évacuer le stress ou de gérer la solitude » ; « les rapports sexuels réguliers sont nécessaires pour être bien » ; « Par nature, les hommes ont plus de besoins sexuels que les femmes » ; « Selon vous, la sexualité pour votre équilibre personnel est indispensable/ importante mais pas indispensable/ pas très importante/ pas du tout importante ».

De plus, nous avons inclus des informations sur la consommation de cannabis dans la vie identifié dans certaines études comme un facteur associé à la prise de risque sexuel (en particulier le multi partenariat) (167–169).

Enfin, un certain nombre de caractéristiques du/de la partenaire ont été examinées (âge, sexe, lieu de naissance, niveau d'éducation, statut professionnel, statut VIH) ainsi que plusieurs caractéristiques de la relation (cohabitation, liens affectifs, relations transactionnelles, perception du risque d'IST et de grossesse avec ce(tte) partenaire).

### *Analyses statistiques*

Cette analyse a été menée en deux étapes. Le premier objectif était d'identifier les facteurs individuels associés à l'utilisation non systématique d'un préservatif lors du premier rapport sexuel avec un nouveau partenaire au cours des cinq dernières années et nous avons donc centré

cette analyse sur l'indicateur synthétique décrit plus haut qui concerne l'ensemble des partenaires décrits dans les cinq ans. Nous avons estimé le pourcentage de répondant(e)s qui n'avaient pas systématiquement utilisé un préservatif lors du premier rapport sexuel avec tous leurs nouveaux partenaires et identifié les facteurs individuels (caractéristiques sociodémographiques et antécédents de la vie sexuelle) associés à l'utilisation non-systématique du préservatif. L'analyse univariée a été suivie d'une analyse multivariée qui a fait appel à des modèles de régression logistique binaire. La sélection des variables introduites dans le modèle multivarié a été réalisée par bloc (sélection des variables issues du bloc « caractéristiques sociodémographiques », puis du bloc « antécédents sexuels », puis du bloc « consommation de substances » et du bloc « attitudes à l'égard de la sexualité ») pour construire un modèle multivarié final et examiner comment ces associations changeaient lors de l'inclusion de nouvelles covariables.

Dans un deuxième temps, nous avons considéré, non seulement les facteurs individuels, mais aussi les caractéristiques du partenaire et de la relation ainsi que le contexte dans lequel ces relations avaient eu lieu (France métropolitaine *versus* mission). Pour ce faire, la base de données a été convertie en une base de partenaires, incluant 1 802 partenaires. Après avoir décrit les caractéristiques des relations en France métropolitaine et en mission, nous avons examiné les caractéristiques individuelles et les caractéristiques des partenaires associées à la non-utilisation du préservatif lors du premier rapport avec chaque partenaire décrit. Nous avons testé l'existence d'interactions selon le contexte des relations (France métropolitaine *versus* missions) et en l'absence d'interactions significatives, nous avons conduit l'analyse multivariée sur l'ensemble des partenaires en ajustant sur le lieu de la relation. Les analyses bivariées et multivariées ont fait appel à des modèles d'estimation par équation généralisée (GEE) pour tenir compte du fait que chaque répondant pouvait contribuer jusqu'à six partenaires pour cette analyse étant ainsi à l'origine d'une corrélation entre les observations d'un même individu (corrélation intra-

individuelle). L'ensemble des analyses a été stratifié par sexe afin de tenir compte des rapports de pouvoir entre hommes et femmes qui façonnent les pratiques sexuelles et la possibilité de négocier le préservatif dans une nouvelle relation (170,171). Les analyses ont été pondérées pour tenir compte du plan d'échantillonnage complexe de l'étude COSEMIL et de la post stratification qui a été réalisée pour corriger la non-réponse. Les analyses ont été effectuées à l'aide du logiciel Stata 15.

## **Résultats**

Les caractéristiques des 803 répondants sont présentées dans le tableau VI-1. En moyenne, les femmes avaient 27,9 ans et les hommes 29,5 ans. La majorité était née en France métropolitaine et la plupart des hommes (65%) appartenaient à l'Armée de terre tandis que les femmes étaient réparties de manière plus uniforme selon les armées. Un répondant sur cinq avait un niveau d'étude supérieur au baccalauréat ; 53% des femmes et 59% des hommes déclaraient être dans une situation financière difficile voire très difficile au moment de l'enquête.

Tableau VI-1 : Caractéristiques sociodémographiques des militaires déclarant un nouveau partenaire dans les 5 dernières années (n=803)

		Hommes (n=665)	Femmes (n=138)
		% (n)	% (n)
<b>Caractéristiques Sociodémographiques</b>			
Age (années)	≤30 ans	65,5 (424)	79,2 (107)
	>30 ans	34,5 (241)	20,8 (31)
Lieu de Naissance	Outremer ou étranger	16,6 (103)	14,2 (19)
	métropole	83,4 (562)	85,8 (119)
Niveau d'études	≥ Baccalauréat	80,5 (544)	80,0 (116)
	< Baccalauréat	19,5 (119)	20,0 (21)
Enfant	Non	64,3 (427)	80,8 (111)
	Oui	35,7 (237)	19,2 (27)
Importance de la religion	Important/très important	23,4 (129)	20,6 (31)
	Pas très/ pas du tout important	42,9 (301)	43,0 (57)
	Pas de religion	33,7 (230)	36,5 (50)
Situation financière	Pas de problème	41,2 (306)	47,4 (71)
	C'est difficile/c'est juste	58,8 (358)	52,6 (66)
Catégorie de grade	Militaire du rang	56,6 (381)	52,1 (84)
	Sous officier	37,7 (247)	41,9 (49)
	Officier	5,7 (37)	6,0 (5)
Armée	Armée de terre	64,8 (367)	34,1 (35)
	Armée de l'air	15,2 (146)	44,2 (56)
	Marine	20,0 (152)	21,7 (47)
Ancienneté dans l'armée	1-5 ans	35,6 (223)	40,5 (55)
	6-15 ans	40,9 (285)	47,0 (67)
	>15 ans	23,5 (154)	12,5 (16)
<b>Antécédents de la vie sexuelle</b>			
Préservatif au premier rapport	Non	25,7 (173)	24,9 (27)
	Oui	74,3 (488)	75,1 (109)
Nb de partenaires, 5 ans	<5 partenaires	42,7 (288)	51,4 (78)
	≥5 partenaires	57,3 (377)	48,6 (60)
A déjà eu 2 partenaires sexuelles en même temps	Non	46,5 (317)	53,2 (74)
	Oui	53,5 (347)	46,8 (64)
A déjà payé pour avoir une relation sexuelle	Non	50,8 (324)	99,3 (137)
	Oui	49,2 (341)	0,7 (1)
A déjà eu une relation sexuelle forcée (tentative, attouchement, rapport)	Non	95,1 (632)	77,2 (102)
	Oui	4,9 (32)	22,8 (36)
Orientation sexuelle (5 dernières années)	Hétérosexuel(le)	97,4 (651)	91,1 (124)
	Homosexuel(le)/bisexuel(le)	2,6 (14)	8,9 (14)
A déjà consommé du cannabis	Non	43,5 (293)	47,7 (67)
	Oui	56,5 (372)	52,3 (71)
<b>Représentations par rapport à la sexualité</b>			
Les rapports sexuels pendant les missions ont des effets positifs	D'accord	48,9 (296)	42,2 (45)
	Pas d'accord	51,1 (302)	57,8 (78)
Des rapports sexuels réguliers sont essentiels pour le bien être de chacun	D'accord	93,8 (594)	90,8 (116)
	Pas d'accord	6,2 (47)	9,2 (17)
Par nature, les hommes ont plus de besoin sexuels que les femmes	D'accord	48,8 (293)	58,6 (91)
	Pas d'accord	51,2 (335)	41,4 (44)
Importance de la sexualité pour l'équilibre personnel	Essentielle	48,2 (326)	22,9 (37)
	Importante mais pas essentielle	47,4 (308)	67,5 (88)
	Pas/ Pas du tout importante	4,4 (30)	9,6 (13)

*Facteurs individuels associés à l'utilisation non systématique de préservatif avec un nouveau partenaire*

Au total, 35% des hommes militaires (IC à 95% [32,3 ; 37,5]) et 48% des femmes militaires (IC à 95% [42,7 ; 54,1]) qui déclaraient au moins un(e) nouveau (lle) partenaire au cours des 5 dernières années ont indiqué ne pas avoir utilisé de préservatif au premier rapport avec au moins un de leur(s) nouveau(elle) partenaire(s) décrit(s) dans l'enquête. La non-utilisation systématique du préservatif lors du premier rapport sexuel était plus fréquente chez les hommes jeunes ( $p=0,04$ ) et les hommes socialement défavorisés (niveau d'étude plus faible ( $p = 0,02$ ) et éprouvant des difficultés financières ( $p = 0,03$ ) ainsi que chez les hommes ayant déclaré avoir consommé du cannabis au cours de leur vie ( $p = 0,01$ ) (Tableau VI-2). Chez les hommes, la non-utilisation systématique du préservatif au premier rapport avec un nouveau (lle) partenaire était associée à sa non-utilisation au tout premier rapport dans la vie ( $p = 0,002$ ), ainsi qu'à leurs représentations sociales par rapport à la sexualité. En particulier, ceux qui considéraient que la sexualité était essentielle pour le bien-être rapportaient une utilisation moins systématique du préservatif au premier rapport avec un(e) nouveau (lle) partenaire ( $<0,001$ ) (Tableau VI-2).

Tableau VI-2 : Facteurs sociodémographiques, antécédents et représentations sociales associés à la non-utilisation du préservatif au premier rapport avec un nouveau partenaire dans les 5 ans (n=803)

		Hommes (n=665)		Femmes (n=138)	
		% (n)	p-value	% (n)	p-value
<b>Caractéristiques socio-démographiques</b>					
Age (années)	≤30 ans	38,3 (422)	<b>0,038</b>	48,7 (106)	0,850
	>30 ans	28,2 (239)		47,2 (30)	
Lieu de Naissance	Outremer ou étranger	30,5 (102)	0,365	55,4 (19)	0,503
	métropole	35,7 (559)		47,2 (117)	
Niveau d'études	≥ Baccalauréat	36,9 (540)	<b>0,016</b>	45,2 (115)	<b>0,042</b>
	< Baccalauréat	25,7 (119)		64,6 (20)	
Enfant	Non	35,1 (427)	0,937	44,1 (110)	<b>0,034</b>
	Oui	34,6 (233)		66,3 (26)	
Importance de la religion	Important/très important	36,2 (128)	<b>0,071</b>	52,5 (31)	0,912
	Pas très/ pas du tout important	37,2 (299)		47,1 (57)	
	Pas de religion	30,7 (229)		47,4 (48)	
Situation financière	Pas de problème	29,4 (305)	<b>0,030</b>	50,7 (70)	0,708
	C'est difficile/C'est juste	38,8 (355)		47,1 (65)	
Catégorie de grade	Militaire du rang	36,5 (379)	0,779	43,0 (84)	0,505
	Sous officier	31,9 (245)		52,9 (47)	
	Officier	37,5 (37)		65,0 (5)	
Armée	Armée de terre	35,8 (364)	0,616	54,3 (35)	0,115
	Armée de l'air	32,5 (145)		49,9 (55)	
	Marine	33,6 (152)		35,9 (46)	
Ancienneté dans l'armée	1-5 ans	38,8 (223)	<b>0,068</b>	40,9 (54)	<b>0,073</b>
	6-15 ans	36,6 (283)		49,7 (67)	
	>15 ans	26,1 (153)		67,0 (15)	
A déjà consommé du cannabis	Non	27,4 (290)	<b>0,010</b>	44,1 (66)	0,236
	Oui	40,5 (371)		52,4 (70)	
<b>Antécédents sexuels</b>					
Préservatif au premier rapport	Non	59,4 (173)	<b>0,002</b>	59,8 (27)	0,170
	Oui	26,0 (484)		44,8 (107)	
Nb de partenaires, 5 ans	<5 partenaires	32,5 (284)	0,412	60,8 (77)	<b>0,050</b>
	≥5 partenaires	36,5 (377)		34,8 (59)	
A déjà eu 2 partenaires sexuelles en même temps	Non	32,6 (313)	0,405	48,8 (73)	0,927
	Oui	36,8 (347)		47,9 (63)	
A déjà payé pour avoir une relation sexuelle	Non	33,9 (320)	0,618	48,8 (135)	
	Oui	35,8 (341)		0,0 (1)	
A déjà eu une relation sexuelle forcée (tentative, attouchement, rapport)	Non	34,5 (628)	0,515	49,8 (100)	0,468
	Oui	43,0 (32)		43,7 (36)	
Orientation sexuelle (5 dernières années)	Hétérosexuel(le)	34,6 (647)	0,557	44,8 (122)	<b>0,059</b>
	Homosexuel(le)/bisexuel(le)	44,4 (14)		84,1 (14)	
<b>Représentations par rapport à la sexualité</b>					
Les rapports sexuels pendant les missions ont des effets positifs	D'accord	38,0 (294)	<b>0,029</b>	56,2 (45)	0,133
	Pas d'accord	32,9 (301)		39,5 (78)	
Des rapports sexuels réguliers sont essentiels pour le bien être de chacun	D'accord	37,6 (591)	<b>&lt;0,001</b>	47,5 (115)	0,719
	Pas d'accord	5,6 (47)		54,5 (17)	
Par nature, les hommes ont plus de besoin sexuels que les femmes	D'accord	39,1 (291)	0,205	46,5 (90)	0,676
	Pas d'accord	33,1 (334)		50,0 (44)	
Importance de la sexualité pour l'équilibre personnel	Essentielle	36,2 (325)	0,255	62,0 (37)	0,252
	Importante mais pas essentielle	35,2 (306)		42,4 (87)	
	Pas/ Pas du tout importante	16,3 (30)		58,8 (12)	

L'analyse multivariée confirmait un certain nombre de ces associations, en particulier avec le niveau d'éducation (Odds Ratio ajusté (ORa) = 2,3 IC95% [1,4 ; 3,8]), l'utilisation du préservatif au premier rapport sexuel (ORa = 4,7 IC95% [1,9 ; 11,6]) et les attitudes par rapport à la sexualité (ORa = 6,0 IC95% [1,8 ; 20,0]). De nouvelles associations ont également émergé dans le modèle multivarié, avec une augmentation de l'utilisation non systématique du préservatif parmi les militaires hommes nés à l'étranger (ORa = 2,3 IC95% [1,2 ; 4,5]) et les officiers (ORa = 3,1 IC95% [1,8 ; 5,2]) (Tableau VI-3).

**Tableau VI-3 : Facteurs associés à la non-utilisation de préservatif au premier rapport avec un nouveau partenaire parmi les hommes militaires - résultats de la régression logistique multivariée (n=578)**

		%(n)	OR ajusté	p-value
<b>Caractéristiques socio-démographiques</b>				
Age (années)	≤30 ans	38,7 (351)	1,7 [0,9 ; 3,5]	0,115
	>30 ans	30,2 (210)	Ref	
Lieu de Naissance	Outremer ou étranger	26,1 (82)	<b>0,5 [0,2 ; 0,9]</b>	<b>0,023</b>
	métropole	37,3 (479)	Ref	
Niveau d'études	≥ Baccalauréat	38,4 (459)	<b>2,3 [1,4 ; 3,8]</b>	<b>0,006</b>
	< Baccalauréat	25,2 (102)	Ref	
Importance de la religion	Important/très important	36,2 (109)	1,0 [0,6 ; 1,0]	0,15
	Pas très/ pas du tout important	37,7 (250)	Ref	
	Pas de religion	32,7 (202)	0,7 [0,6 ; 1,0]	
Situation financière	Pas de problème	31,3 (251)	Ref	0,255
	C'est difficile/C'est juste	38,6 (310)	1,3 [0,8 ; 2,3]	
Catégorie de grade	Militaire du rang	35,9 (313)	Ref	<b>0,004</b>
	Sous officier	34,9 (217)	1,1 [0,7 ; 1,8]	
	Officier	37,7 (31)	<b>3,1 [1,8 ; 5,2]</b>	
Armée	Armée de terre	35,0 (305)	Ref	0,55
	Armée de l'air	39,0 (119)	1,3 [0,7 ; 2,3]	
	Marine	35,1 (137)	1,1 [0,7 ; 1,7]	
<b>Antécédents sexuels</b>				
Préservatif au premier rapport	Non	27,0 (413)	Ref	<b>0,004</b>
	Oui	61,3 (148)	<b>4,7 [1,9 ; 11,6]</b>	
Nb de partenaires, 5 ans	<5 partenaires	32,9 (243)	Ref	0,740
	≥5 partenaires	37,7 (318)	1,1 [0,6 ; 2,0]	
A déjà consommé du cannabis	Non	28,2 (233)	Ref	0,270
	Oui	40,9 (328)	1,4 [0,8 ; 2,6]	
<b>Représentations par rapports à la sexualité</b>				
Les rapports sexuels pendant les missions ont des effets positifs	D'accord	37,7 (279)	1,1 [0,8 ; 1,5]	0,689
	Pas d'accord	33,7 (282)	Ref	
Des rapports sexuels réguliers sont essentiels pour le bien être de chacun	D'accord	37,2 (523)	<b>6,0 [1,8 ; 20,0]</b>	<b>0,008</b>
	Pas d'accord	7,4 (38)	Ref	
Par nature, les hommes ont plus de besoin sexuels que les femmes	D'accord	38,6 (262)	<b>1,4 [1,0 ; 1,9]</b>	<b>0,035</b>
	Pas d'accord	32,7 (299)	Ref	

Les facteurs associés à la non-utilisation systématique du préservatif chez les femmes étaient différents de ceux observés chez les hommes (Tableau VI-2). Plus précisément, la non-utilisation

systématique du préservatif au premier rapport avec un nouveau partenaire était plus fréquente chez les femmes avec le niveau d'étude le plus élevé ( $p = 0,04$ ), les femmes ayant des enfants ( $p = 0,03$ ) et celles ayant moins de partenaires sexuels ( $p = 0,05$ ). En raison du petit échantillon de femmes, l'analyse multivariée n'a pas pu être mise en oeuvre.

#### *Prise de risque sexuel selon le contexte et les partenariats*

En moyenne, les hommes qui ont indiqué avoir eu un( nouveau(lle) partenaire au cours des cinq dernières années (sans que la relation soit toujours en cours) ont décrit 3,7 partenaires [3,5 ; 3,9] en mission et 2,6 partenaires [2,5 ; 2,7] en France métropolitaine. Les femmes ont décrit en moyenne 3,5 partenaires [3,4 ; 3,7] rencontrés en mission et 2,6 partenaires [2,3 ; 2,9] en France métropolitaine. La comparaison homme/femme n'est pas interprétable car le nombre maximum de partenaires décrits était limité à 6.

Les caractéristiques des partenaires et des relations différaient selon le contexte (France métropolitaine *versus* mission) avec un pourcentage plus élevé de partenaires d'un soir en mission chez les hommes (38,6% ( $n = 157$ ) *versus* 14,8% en France métropolitaine ( $n = 249$ ),  $p$ -value =  $1.10^{-4}$ ). Cette association n'était pas retrouvée chez les femmes. Les hommes rapportaient moins souvent l'utilisation d'un préservatif lors du premier rapport avec un(e) nouveau(lle) partenaire en France métropolitaine qu'avec un(e) nouveau(lle) partenaire en mission (22,2% de rapports non protégés avec un nouveau partenaire en France métropolitaine contre 12,2 % en mission,  $p < 0,001$ ). La non-utilisation du préservatif lors du premier rapport sexuel était plus courante chez les femmes que chez les hommes. En revanche, chez les femmes, la non-utilisation du préservatif au premier rapport sexuel avec un nouveau partenaire ne variait pas selon le contexte (27,5% des participantes n'avaient pas utilisé de préservatif avec un nouveau partenaire en France métropolitaine *versus* 28,2% en mission,  $p = 0,89$ ). L'utilisation du préservatif n'était pas statistiquement différente entre les partenaires d'un soir et les autres types de relations

(19,1 % *versus* 21,7 % chez les hommes ( $p$ -value = 0,36) et dans 32,5 % *versus* 27,7 % chez les femmes ( $p$ -value = 0,50)).

Le profil sociodémographique des partenaires et les caractéristiques des relations sont présentés dans le tableau VI-4. L'ensemble des analyses qui suivent excluent les partenaires d'un soir car les répondant(e)s ne pouvaient décrire que très peu de leurs caractéristiques.

Chez les hommes, les partenaires sexuels lors des missions étaient plus âgés ( $p < 0,001$ ) et plus souvent nés à l'étranger ( $p < 0,001$ ) par rapport aux partenaires rencontrés en France métropolitaine. Les partenaires sexuels en mission travaillaient plus souvent pour les armées ou étaient plus souvent au chômage que les partenaires sexuels rencontrés en métropole, alors qu'aucune différence n'était notée en terme de niveau d'étude ( $p = 0,693$ ). Les répondants indiquaient être moins souvent amoureux ( $p = 0,001$ ) et plus susceptibles d'avoir des relations transactionnelles avec le(s) partenaire(s) rencontré(s) en mission que celles(ceux) rencontré(s) en métropole ( $p < 0,001$ ). La connaissance du statut VIH du/de la partenaire ( $p = 0,492$ ) ou le risque perçu d'IST et de grossesse étaient similaires pour les partenaires, quel que soit le lieu de la rencontre, mission ou métropole ( $p = 0,188$  et  $p = 0,318$ ).

Chez les femmes, moins de différences ont été notées entre les partenaires rencontrés en mission et ceux rencontrés en métropole, à l'exception de l'âge des partenaires plus élevé en mission ( $p = 0,031$ ) et de l'emploi, les partenaires rencontrés en mission étant plus souvent militaires ( $p < 0,001$ ). Les effectifs étaient toutefois faibles pour conduire des analyses plus poussées chez les femmes.

Tableau VI-4 : Caractéristiques des nouveaux partenaires hommes et femmes rencontrés dans les 5 dernières années selon le contexte (France métropolitaine *versus* mission hors de métropole) (n=1 350)

		Hommes			Femmes		
		Mission % (n)	France métropolitaine % (n)	p-value	Mission % (n)	France métropolitaine % (n)	p-value
<b>Sexe du partenaire</b>	Homme	0,1 (2)	0,2 (7)	0,690	100,0 (35)	100,0 (203)	,
	Femme	99,9 (175)	99,8 (927)		0,0 (0)	0,0 (1)	
<b>Age du partenaire</b>	<25 ans	36,4 (62)	56,0 (550)	<0,001	19,8 (6)	48,9 (98)	0,031
	25-30 ans	39,9 (82)	22,4 (218)		56,7 (16)	29,7 (61)	
	>30 ans	23,7 (30)	21,6 (144)		23,4 (13)	21,4 (42)	
<b>Différence d'âge entre les 2 partenaires (2 ans)</b>	Pas de différence	16,9 (33)	22,7 (228)	0,082	35,7 (9)	38,0 (73)	0,506
	Partenaire plus jeune	71,6 (116)	69,3 (616)		43,3 (16)	47,8 (94)	
	Partenaire plus âgé	11,5 (25)	8,0 (68)		21,0 (10)	14,2 (34)	
<b>Lieu de naissance du partenaire</b>	Outremer/ pays étranger	56,3 (102)	9,8 (90)	<0,001	19,8 (7)	6,6 (18)	0,138
	France métropolitaine	43,7 (68)	90,2 (820)		80,2 (28)	93,4 (183)	
<b>Différence de lieu de naissance entre les 2 partenaires</b>	Outremer/outremer	22,0 (33)	4,5 (40)	<0,001	2,8 (2)	1,6 (7)	0,147
	France/France	31,1 (55)	78,6 (717)		76,5 (24)	76,8 (160)	
	France (ego)/Outremer (partenaire)	34,3 (69)	5,4 (50)		17,0 (5)	5,0 (11)	
	Outremer (partenaire)/ Partenaire (France)	12,7 (13)	11,6 (103)		3,7 (4)	16,6 (23)	

<b>Niveau d'études du partenaire</b>	≤ Baccalauréat	65,0 (78)	67,9 (468)	0,693	87,3 (17)	81,6 (122)	0,573
	> Baccalauréat	35,0 (29)	32,1 (217)		12,7 (2)	18,4 (29)	
<b>Différence de niveau d'études entre partenaires</b>	Pas de différence	28,8 (26)	31,9 (220)	0,598	70,7 (13)	49,1 (59)	0,279
	Partenaire moins instruit	27,8 (38)	24,9 (175)		25,6 (5)	30,4 (48)	
	Partenaire plus instruit	43,4 (43)	43,1 (288)		3,7 (1)	20,5 (44)	
<b>Statut professionnel du partenaire</b>	Ne travaille pas	21,0 (38)	13,4 (122)	<b>&lt;0,001</b>	0,0 (0)	6,2 (15)	<b>&lt;0,001</b>
	Travaille dans le civil	50,8 (95)	80,3 (730)		2,8 (2)	38,0 (79)	
	Travaille dans les armées	28,1 (41)	6,4 (74)		97,2 (33)	55,7 (106)	
<b>Vit avec le partenaire</b>	Non	83,7 (153)	79,8 (768)	0,224	91,3 (31)	76,6 (154)	0,152
	Oui	16,3 (22)	20,2 (162)		8,7 (4)	23,4 (49)	
<b>Sentiments pour le partenaire</b>	Pas /pas du tout amoureux	67,8 (131)	52,1 (507)	<b>0,001</b>	52,0 (17)	37,8 (75)	0,284
	Amoureux/ très amoureux	32,2 (42)	47,9 (418)		48,0 (18)	62,2 (127)	
<b>Rapports transactionnels avec le partenaire</b>	Non	80,9 (138)	93,1 (857)	<b>&lt;0,001</b>	100,0 (35)	95,7 (197)	,
	Oui	19,1 (37)	6,9 (66)		0,0 (0)	4,3 (7)	
<b>Connaissance du statut VIH du partenaire</b>	Non	51,6 (91)	49,4 (441)	0,492	41,0 (12)	50,9 (86)	0,622
	Oui	48,4 (64)	50,6 (427)		59,0 (21)	49,1 (97)	
<b>Risque perçu d'IST avec le partenaire</b>	Non	83,5 (122)	88,0 (710)	0,188	95,1 (27)	86,2 (151)	0,204
	Oui	16,5 (26)	12,0 (113)		4,9 (3)	13,8 (26)	
<b>Risque perçu de grossesse avec le partenaire</b>	Non	85,4 (134)	81,7 (704)	0,318	96,9 (33)	89,4 (167)	0,077
	Oui	14,6 (23)	18,3 (172)		3,1 (2)	10,6 (32)	

L'analyse univariée montre que les facteurs associés à la non-utilisation du préservatif avec un nouveau partenaire différaient selon le sexe. Parmi les hommes, la non-utilisation du préservatif était plus fréquente chez les moins instruits ( $p = 0,02$ ), ceux qui n'avaient pas utilisé de préservatif lors du tout premier rapport ( $p < 0,001$ ), les hommes rapportant avoir déjà consommé du cannabis dans leur vie ( $p < 0,001$ ) et les hommes qui considéraient que les rapports sexuels réguliers étaient essentiels pour leur bien-être ( $p = 0,02$ ). La non-utilisation du préservatif était également plus fréquente lorsque les deux partenaires étaient nés à l'étranger ( $p = 0,03$ ), lorsque la relation avait lieu en métropole ( $p = 0,02$ ) ou lorsqu'ils percevaient un risque plus élevé de grossesse ( $p = 0,01$ ). En revanche, la non-utilisation du préservatif était moins courante en cas de relation sexuelle transactionnelle ( $p = 0,05$ ). Chez les femmes, la non-utilisation du préservatif était plus fréquente parmi celles qui déclaraient moins de partenaires ( $p < 0,001$ ). La non-utilisation du préservatif était également plus fréquente lorsque les deux partenaires étaient nés en métropole ( $p = 0,03$ ), lorsque le partenaire avait un niveau d'éducation élevé ( $p = 0,04$ ) et lorsque le partenaire ne travaillait pas ( $p = 0,02$ ). Enfin, la non-utilisation du préservatif était plus courante parmi les femmes qui avaient vécu avec leur partenaire ( $p = 0,01$ ), tandis que les rapports étaient plus souvent protégés en cas de relations sexuelles transactionnelles ( $p = 0,01$ ).

L'analyse multivariée chez les hommes est présentée dans le tableau VI-5 (la taille de l'échantillon pour les femmes ne permettait pas de conduire d'analyse multivariée). La probabilité de non-utilisation du préservatif dépendait des caractéristiques individuelles du répondant et de celles du/de la partenaire avec une probabilité plus élevée de non-utilisation parmi les hommes moins instruits ( $ORa = 2,6 [1,2 ; 5,3]$ ) et les hommes n'ayant pas utilisé de préservatif au tout premier rapport dans la vie ( $ORa = 4,8 [2,9 ; 8,0]$ ). La probabilité de non-utilisation du préservatif augmentait chez les hommes qui considéraient qu'une activité sexuelle régulière était essentielle au bien-être, bien qu'à la limite de la signification ( $ORa = 4,6$

[0,8 ; 28,2]). La probabilité de non-utilisation du préservatif augmentait également lorsque l'écart social entre partenaires diminuait. Plus précisément, la non-utilisation du préservatif était plus courante lorsque les deux partenaires étaient originaires de pays similaires (ORa = 2,1 [1,2 ; 3,9]) et lorsque les deux partenaires travaillaient pour les armées (ORa = 2,4 [0,9 ; 6,2]). Enfin, le risque perçu d'IST était associé à la non-utilisation du préservatif (ORa = 1,9 [1,0 ; 3,5], suggérant une causalité inverse). Aucune différence d'utilisation n'était notée selon le contexte (déploiement en mission *versus* France métropolitaine) une fois que les caractéristiques de l'individu et du partenaire étaient prises en compte dans le modèle.

Tableau VI-5 : Facteurs individuels et inter-personnels associés à la non-utilisation de préservatif au premier rapport avec un nouveau partenaire chez les hommes militaires – Résultats du modèle d'estimation par équation généralisée (GEE) (484 militaires ; 876 partenaires)

			% (N)	OR ajusté [IC 95%]	p-value
<b>Caractéristiques individuelles</b>	Age au début de la relation	≤30 ans	20,6 (652)	1,0 [0,5 ; 1,7]	0,904
		>30 ans	23,2 (223)	Ref	
	Lieu de naissance	Outremer ou étranger	15,5 (146)	Ref	
		métropole	22,7 (729)	1,2 [0,6 ; 2,4]	0,688
	Niveau d'éducation	≤ Baccalauréat	25,0 (707)	<b>2,6 [1,2 ; 5,3]</b>	<b>0,011</b>
		> Baccalauréat	10,4 (168)	Ref	
	A déjà consommé du cannabis	Non	14,4 (376)	Ref	
		Oui	27,2 (499)	1,4 [0,9 ; 2,3]	0,171
	Préservatif au premier rapport	Non	42,8 (236)	<b>4,8 [2,9 ; 8,0]</b>	<b>&lt;0,001</b>
		Oui	13,2 (639)	Ref	
	Nombre de partenaires, dans les 5 ans	<5 partenaires	19,9 (357)	Ref	
		≥5 partenaires	22,5 (518)	1,0 [0,6 ; 1,5]	0,852
	Des rapports sexuels réguliers sont essentiels pour le bien être de chacun	D'accord	22,8 (812)	4,6 [0,8 ; 28,2]	0,096
		Pas d'accord	4,1 (63)	Ref	
	Par nature, les hommes ont plus de besoins sexuels que les femmes	D'accord	22,6 (400)	Ref	
Pas d'accord		20,3 (475)	0,8 [0,5 ; 1,3]	0,331	
<b>Caractéristiques de la relation</b>	Lieu de la relation	Mission à l'étranger	17,3 (127)	Ref	
		France métropolitaine	22,2 (748)	1,2 [0,7 ; 2,0]	0,571
	Relation sexuelle transactionnelle	Non	22,2 (800)	Ref	
		Oui	11,9 (75)	0,6 [0,2 ; 1,7]	0,341
	Perception d'un risque d'IST	Non	20,5 (752)	Ref	
		Oui	28,0 (123)	<b>1,9 [1,0 ; 3,5]</b>	<b>0,052</b>
Perception d'un risque de grossesse	Non	19,9 (715)	Ref		
	Oui	28,4 (160)	1,6 [0,9 ; 2,9]	0,080	
<b>Caractéristiques de la/du partenaire</b>	Même lieu de naissance que le répondant	Oui	11,1(190)	ref	<b>0,016</b>
		Non	24,2 (685)	<b>2,1 [1,2 ; 3,9]</b>	
	Statut professionnel	Ne travaille pas	11,7 (108)	Ref	0,168
		Travaille dans le civil	21,8 (673)	2,0 [0,9 ; 4,5]	
	Travaille au sein des armées	31,2 (94)	2,4 [0,9 ; 6,2]		

## Discussion

La non-utilisation du préservatif lors du premier rapport sexuel avec un nouveau partenaire était fréquente chez les militaires déclarant un nouveau partenaire au cours des 5 dernières années, et plus fréquente chez les femmes que chez les hommes (48% versus 35%). Les facteurs associés au non-usage du préservatif lors du premier rapport sexuel avec un nouveau partenaire correspondaient à des caractéristiques individuelles et des caractéristiques de la relation et ces facteurs différaient selon le sexe. Ces résultats sont conformes aux études menées dans d'autres contextes militaires, notamment au sein des armées américaines ou d'Europe, qui ont également montré que la non-utilisation du préservatif était fréquente et d'autant plus importante que le partenaire était un partenaire non occasionnel (150,152,158,172,173). Les indicateurs utilisés dans les différentes études varient, nécessitant d'être prudent dans les comparaisons des résultats selon les études. Néanmoins, moins d'un militaire estonien sur 4 rapportait utiliser un préservatif de façon systématique lors des rapports avec un partenaire stable, alors que 3 sur 4 déclaraient utiliser un préservatif en cas de relation transactionnelle au cours des 12 mois précédents l'enquête (174). Au sein de l'armée et de la police péruvienne, 20% des militaires interrogés déclaraient avoir utilisé un préservatif lors de leur dernier rapport sexuel, tout partenaire confondu, ce pourcentage diminuant à 18% si le rapport avait eu lieu avec leur partenaire régulier(e) et augmentant à 34% en cas de partenaire non régulier(e) et jusqu'à 75% lors des relations avec un(e) professionnel(le) du sexe (152). Asefnia et coll rapportent des résultats similaires obtenus dans différentes études conduites au sein de forces armées des 3 régions caribéennes (61).

Les répondants ont décrit une diversité de nouveaux partenariats sexuels au cours des 5 dernières années, qui différaient selon le contexte social. Les relations sexuelles sont plus diversifiées lors

des missions, allant des relations transactionnelles et des aventures d'un soir aux relations sexuelles avec d'autres militaires, tandis que les nouvelles relations sexuelles en métropole sont décrites comme étant plus impliquées d'un point de vue affectif. Des résultats similaires sont décrits dans la population militaire aux Etats Unis, par exemple au sein de la marine américaine et du corps des Marines, où les militaires interrogés rapportent plus de relations transactionnelles et de multipartenariat dans le contexte de leur missions à l'étranger. Les résultats corroborent également les études menées auprès de voyageurs, en particuliers de jeunes hommes voyageant seuls, qui ont couramment une activité sexuelle avec des partenaires occasionnels au cours de leur séjours à l'étranger, bien que ces pratiques varient selon le pays de résidence, la destination et la nature des voyages (159).

Les rapports sexuels avec des partenaires transactionnels sont potentiellement à risque plus élevé de transmission d'IST, mais ces risques sont atténués par une utilisation plus courante du préservatif dans ces situations, bien que non significative dans le modèle multivarié chez les hommes. Ces résultats sont cohérents avec des études antérieures montrant que les militaires identifient les missions comme étant associées à un risque sexuel accru, en particulier lorsqu'ils ont des rapports avec des partenaires qu'ils ne connaissent pas ou en cas de relations transactionnelles (158). Ces perceptions se traduisent par une plus grande utilisation du préservatif avec les professionnel(le)s du sexe (152,174) mais n'augmentent pas les comportements préventifs avec des partenaires d'un soir. Les messages préventifs ciblant les rapports à haut risque (professionnel(le)s du sexe) avant le départ en mission peuvent contribuer à ces comportements différentiels, mais les résultats montrent également les limites de cette prévention qui ne tient pas compte de l'évolution démographique de la population militaire (féminisation et augmentation des niveaux d'études) et des circonstances de prise de risque

sexuel, comme le montre le pourcentage plus élevé de rapport sexuel sans préservatif en France métropolitaine par rapport aux missions à l'étranger. Les relations sexuelles de courte durée représentent la majorité des relations sexuelles au cours des missions et la quasi-totalité des relations sexuelles récentes en France métropolitaine. Nombre de ces relations impliquent une certaine proximité sociale entre partenaires, en termes de lieu de naissance et de profession (partenaire travaillant dans l'armée), proximité qui était dans notre étude associée à des niveaux plus élevés de rapports non protégés. Ces résultats corroborent ceux publiés par Harbertson et coll. (172) qui rapportent que 70% des partenariats sexuels des militaires de la marine américaine étaient des militaires eux même, ou des bénéficiaires de la communauté militaire (conjointes notamment). De plus, la plupart des IST diagnostiquées dans l'armée américaine sont acquises aux États-Unis (plutôt qu'en mission) et une proportion non négligeable est transmise par un partenaire régulier (175).

Au-delà des caractéristiques du partenaire et du contexte, plusieurs facteurs individuels, caractérisant le statut social, le mode de vie et les expériences sexuelles antérieures, sont associés à l'utilisation du préservatif avec un nouveau partenaire. La non-utilisation du préservatif était liée à un niveau d'études plus faible chez les hommes, une association déjà décrite dans la littérature (176,177), mais également chez les hommes et les femmes généralement décrits comme des groupes à faible risque d'IST, comme les hommes officiers, les hommes nés en France métropolitaine ainsi que les femmes militaires avec un niveau d'études plus élevé qui déclarent moins de partenaires et ont des enfants. Ces résultats appellent à revisiter le programme de prévention et d'éducation pour la santé sexuelle conduit dans les armées françaises, en ne ciblant pas seulement les interactions sexuelles à haut risque pendant les missions mais en élargissant à un ensemble plus diversifié de relations et de circonstances associées à la non-

utilisation de préservatif, y compris en métropole, afin de réduire plus efficacement le risque d'IST, en particulier chez les femmes militaires qui ont des taux d'infection plus élevés (178). Cette approche plus globale est particulièrement pertinente dans le contexte militaire, où une proportion significative d'interactions sexuelles a lieu entre militaires, ce qui maintient des taux de prévalence élevés dans cette population (114,178).

La prévention des IST dans les armées doit également être considérée dans le contexte plus large de la prévention et de l'éducation pour la santé sexuelle en France, car nos résultats montrent que les pratiques préventives en début de vie sexuelle et les attitudes à l'égard de la sexualité sont liées à l'utilisation du préservatif lors du premier rapport sexuel avec tout nouveau partenaire. Dans une perspective de parcours de vie, la non-utilisation du préservatif au tout premier rapport sexuel est un marqueur de risque associé aux pratiques préventives ultérieures, une association bien documentée dans les études en population générale en France et dans d'autres pays (179–181). Cette association est une incitation à intervenir tôt pour promouvoir un développement sexuel à la fois épanouissant et sans danger, dont les bénéfices se maintiennent tout au long de la vie (180,182). Une telle stratégie est inscrite dans le plan national français de santé sexuelle 2017-2030, qui met l'accent sur la nécessité d'une *«promotion de la santé sexuelle, en particulier en direction des jeunes de manière globale et positive»* (51). Le passage d'une stratégie de réduction des risques à une stratégie de promotion de la santé pour l'éducation sexuelle est nécessaire afin de lutter contre les stéréotypes opposant le bien-être sexuel à l'utilisation du préservatif qui perdurent. Ainsi, nos résultats témoignent d'une moindre utilisation des préservatifs chez les personnes qui considèrent la sexualité comme essentielle à la santé et au bien-être.

Cette étude présente un certain nombre de limites. Le faible effectif de femmes (malgré leur sur représentation dans l'échantillon d'étude) limite la capacité d'évaluer les facteurs liés à l'utilisation du préservatif au premier rapport avec un nouveau partenaire chez celles-ci. Le caractère transversal de l'enquête empêche également une analyse plus approfondie des circonstances (y compris la consommation d'alcool et de drogues), des facteurs personnels (dysfonctions sexuelles) et relationnels qui augmentent le risque de rapports non protégés. De plus, la non-inclusion des relations en cours (en raison d'une erreur de filtre) limite la généralisation des résultats car ces relations peuvent être associées à une moindre utilisation de préservatif au premier rapport étant donné la plus grande proximité sociale entre partenaires qui ont des relations en cours.

Malgré ces limites, un certain nombre de points forts doivent également être soulignés. Au delà des facteurs individuels qui varient peu d'une relation à l'autre, l'analyse réalisée au niveau de chaque partenaire permet de capter la variabilité individuelle de l'utilisation du préservatif selon les partenaires et le contexte social. Ces résultats sont importants pour adapter les messages éducatifs afin de considérer une diversité plus large de relations sexuelles associées aux risques d'IST. Contrairement à la plupart des études qui s'appuient sur un échantillon de convenance ou sur des groupes sélectionnés de militaires, notre échantillonnage national probabiliste permet une meilleure représentation de la population militaire et de la diversité de leurs partenaires sexuels. L'étude contribue également aux connaissances en matière de prévention des IST en milieu militaire (les données actuelles reposant essentiellement sur des études américaines), en explorant ces questions au sein d'une population différente, évoluant dans un environnement militaire et social différent.

## Conclusion

La non-utilisation de préservatifs au premier rapport sexuel avec un nouveau partenaire est relativement fréquente chez les militaires, mais se produit plus fréquemment dans le contexte de relations homogames ou des relations qui ont lieu en France métropolitaine plutôt que dans le contexte de relations perçues à haut risque (relations transactionnelles ou occasionnelles en mission). Ces résultats reflètent le succès du programme de prévention conduit par le service de santé des armées français ciblant les comportements à risque en mission, mais révèlent également les écueils de cette stratégie qui ne tient pas compte de la diversité et des circonstances des relations sexuelles non protégées, en particulier chez les femmes. Ces résultats constituent une base de travail pour adapter les stratégies de prévention pour promouvoir l'utilisation du préservatif avec un nouveau partenaire pour les femmes comme pour les hommes sans se limiter aux rapports en mission.

## VII. RESULTAT – SECOND MANUSCRIT

---

## **Introduction**

Les infections sexuellement transmissibles (IST) ont toujours représenté un problème de santé publique dans les armées, de l'ère pré-antibiotique pendant la Première Guerre mondiale à la période plus récente marquée par l'émergence du VIH dans les années 1980 (183–185) et aux infections à *Neisseria gonorrhoeae* résistantes aux traitements ces dernières années (186–188). Les IST bactériennes les plus courantes (*Chlamydia trachomatis* et *Neisseria gonorrhoeae*) sont curables, mais en l'absence de traitement ces infections provoquent des séquelles importantes, augmentant le risque de maladie inflammatoire pelvienne, d'infertilité et de grossesse extra-utérine (186,189–191).

La population militaire est traditionnellement considérée comme une population à haut risque d'IST car plutôt composée d'hommes jeunes, de statut socio-économique moins favorisé et fréquemment projetés hors de France métropolitaine pour des missions ou opérations extérieures (192). En outre, la culture militaire favorise l'expression d'une hypermasculinité (109,193–196) propice à la prise de risques sexuels, encourageant le multipartenariat ou les rapports non protégés (109,193,197). Les études sur les comportements sexuels chez les militaires, confirment ces pratiques à risque, montrant une fréquence plus élevée de relations sexuelles transactionnelles, de multipartenariat et un faible recours au préservatif, contribuant à l'acquisition d'IST (64,193,198–200). Un certain nombre d'études récentes indiquent également

des taux élevés de consommation excessive d'alcool chez les militaires, ce qui augmente la prise de risque sexuel (64,110,173,198,201,202). Enfin, les taux d'IST sont également conditionnés par la mobilité professionnelle en zone de forte prévalence (164,186).

Alors que de nombreuses études, principalement menées aux États-Unis, signalent une incidence plus élevée des IST chez les militaires par rapport à la population générale (149,192,203), toutes les études ne concordent pas (204). Ceci interroge sur la sélection des populations étudiées (principalement des échantillons de convenance ou des échantillons cliniques) et la méthode de mesure des IST. La plupart des études conduites dans les armées est basée sur des données rétrospectives issues de systèmes de surveillance qui incluent un grand nombre de cas diagnostiqués, correspondant à des critères de définition précis. Bien que ces études soient utiles pour estimer les niveaux d'incidence des IST, leurs tendances au cours du temps et les facteurs socio-économiques et contextuels associés au portage des IST, leur interprétabilité est discutable en raison de la sous-déclaration des IST, de la non-détection des cas asymptomatiques et de la non-déclaration des IST traitées en dehors du système de santé des armées (jusqu'à 30% de sous-déclaration par rapport à l'estimation de la prévalence à l'aide de biomarqueurs) (205–207).

Pour répondre à cette incidence plus élevée, les institutions militaires ont mis en place une stratégie de lutte contre les IST reposant sur la prévention avec l'association de séances d'éducation à la santé sexuelle, de mise à disposition de préservatifs et de prophylaxie post-exposition, ou encore de l'incitation au dépistage. Cette stratégie est évaluée grâce à un système de surveillance épidémiologique (164,208). L'armée française a mis en place un tel programme, en portant l'accent sur les risques sexuels au cours des missions. Les données issues du système de surveillance épidémiologique, principales données disponibles jusqu'à l'enquête COSEMIL

en-dehors d'études ponctuelles sur de petits effectifs, ont permis d'estimer le taux d'incidence des IST à 42 pour 100 000 militaires pour la période 2014-2016 (données non publiées), sous-estimant probablement la situation réelle. De plus, le système ne parvient pas à identifier les circonstances d'acquisition des IST limitant sa capacité à identifier les facteurs de risque des IST dans les forces armées françaises, caractérisées par une féminisation croissante et une professionnalisation relativement récente.

Pour contribuer à une meilleure connaissance des IST dans les armées françaises, cette analyse avait deux objectifs : 1) estimer la prévalence et les facteurs associés aux IST chez les militaires hommes et femmes sur la base de diagnostics établis par biomarqueurs, 2) comparer les estimations basées sur l'auto-déclaration à celles obtenues au moyen de biomarqueurs (diagnostiquées) pour évaluer le biais potentiel dans la plupart des enquêtes qui utilisent un indicateur d'IST autodéclarées (209).

## **Méthodes**

### **Population d'étude**

L'analyse s'appuie sur les données de l'enquête COSEMIL, décrite dans le chapitre Méthodes de cette thèse. Parmi les 1 500 individus ayant rempli le questionnaire COSEMIL, 18 n'avaient jamais eu de rapports sexuels et 482 personnes ont refusé les prélèvements biologiques, et ont donc été exclus de cette analyse (Figure VII-1). De plus, nous avons exclu 75 participants dont les tests biologiques étaient incomplets ou non disponibles (quantité insuffisante, forte hémolyse, inhibiteurs de la PCR). La population d'étude finale pour cette analyse comprenait ainsi 784 hommes et 141 femmes âgés de 18 à 57 ans.

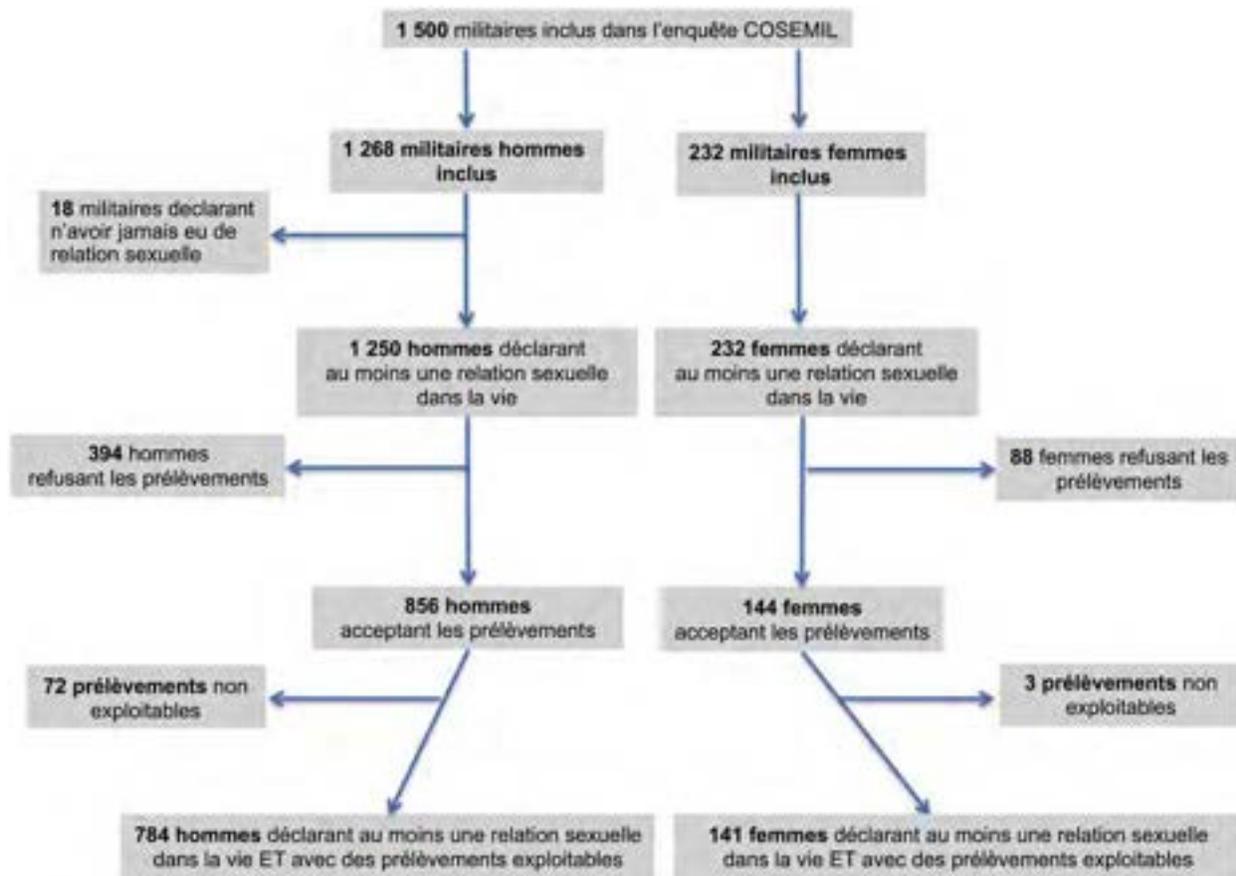


Figure VII-1 : Diagramme de flux concernant les analyses sur les IST parmi les militaires français, étude COSEMIL

Les procédures de collecte de données ont été décrites dans le chapitre Méthodes de la thèse. Celle-ci comprenaient l'auto-remplissage d'un questionnaire sur ordinateur portable d'une durée moyenne de 37 minutes et un prélèvement sanguin et urinaire (pour les hommes) ou vaginal (pour les femmes) pour le dépistage des IST. Plus spécifiquement, un échantillon sanguin (2 tubes) permettait de réaliser un dépistage du VIH, des hépatites B (VHB) et C (VHC) et de la syphilis. Les diagnostics étaient basés sur la sérologie ELISA du VIH combinant la détection des anticorps anti-VIH 1 et 2 et l'antigénémie P24, les sérologies VHB, VHC et syphilis. Toutes les analyses ont été réalisées à l'aide de tests certifiés pour le diagnostic in vitro (CE-IVD) afin de pouvoir renvoyer les résultats à chaque patient. De plus, les hommes étaient invités à réaliser un

auto-prélèvement du premier jet urinaire et les femmes un auto-prélèvement vaginal (Sigma VCN, Elitech) permettant la recherche des trois IST bactériennes les plus courantes (*Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae* et *Mycoplasma genitalium*), au moyen d'un test d'amplification d'acide nucléique en temps réel (RT-PCR) multiplex validé. Les méthodes de diagnostic détaillées sont disponibles dans l'annexe 6. Tous les échantillons biologiques ont été collectés dans des environnements militaires, généralement au sein des antennes médicales ou des services médicaux embarqués puis les échantillons étaient transportés et analysés au laboratoire de l'hôpital d'instruction des armées Bégin, situé à Saint-Mandé en région parisienne. Les résultats ont ensuite été adressés à chaque participant et en cas de positivité, un contrôle de ces analyses était prescrit et un courrier type était remis au patient par l'investigateur principal pour poursuite de la prise en charge par le médecin choisi par l'intéressé. Les militaires inclus dans l'enquête pouvaient choisir librement le professionnel de santé qu'ils souhaitaient pour la poursuite de la prise en charge en cas de résultats positifs et pouvaient consulter en secteur militaire ou civil. Tous les examens et traitements médicaux étaient couverts par la caisse nationale militaire de sécurité sociale à laquelle tous les militaires en activité sont affiliés.

### **Variables d'intérêt**

La présente étude porte sur deux types d'indicateurs, les IST diagnostiquées et les IST déclarées, définis comme suit :

- les IST diagnostiquées correspondaient à des IST confirmées biologiquement par les analyses réalisées sur les échantillons sanguins ou génito-urinaires. Les échantillons d'urine ou vaginaux positifs pour l'un des 3 agents pathogènes (*C. trachomatis*, *N. gonorrhoeae* et *M. genitalium*) ont été considérés comme des cas confirmés d'IST des voies génitales basses. De plus, les sérologies positives au VIH ou au VHB (Antigène HBs) ont été considérées comme des cas confirmés

d'IST systémiques (bien que l'on reconnaisse que le VHB peut se transmettre selon d'autres modalités que par voie sexuelle). Dans le cas de la syphilis, les participants ayant des tests TPLA et VDRL positifs ont été considérés comme des cas confirmés, tandis que ceux ayant un test TPLA positif mais un test VDRL négatif ont été classés comme des cas négatifs car les deuxièmes tests de confirmation étaient tous négatifs.

- les IST déclarées au cours des 12 derniers mois : cet indicateur était construit à partir de la réponse à la question « Avez-vous déjà eu une IST? » et de la date de la dernière infection déclarée. Les personnes répondant positivement indiquaient le type de la dernière infection «Syphilis / Herpès génital / Chlamydia / Condylome / VIH ou SIDA / Gonorrhée / Trichomonas / Mycoplasma / Virus du papillome humain / Autre (à préciser)». Seuls des cas d'infections à syphilis, à chlamydia et à gonocoque ont été rapportés dans les 12 derniers mois.

Les facteurs suivants ont été considérés dans l'analyse des déterminants des IST : caractéristiques socio-économiques des participants ; pratiques et relations sexuelles dans la vie et dans les 12 derniers mois ; connaissances et conseils en matière d'IST ; et indicateurs de santé mentale. L'information sur les pratiques et relations sexuelles comprenait l'orientation sexuelle, les antécédents de relations sexuelles tarifées et de violences sexuelles dans la vie. Nous avons également tenu compte de la situation de couple (partenaire sexuel et cohabitation), du nombre de partenaires au cours des 12 derniers mois, du type de relation lors du dernier rapport sexuel (partenaire régulier ou occasionnel), du type de pratiques sexuelles au cours des 12 derniers mois (rapports vaginaux, anaux et oraux) et de l'utilisation du préservatif lors du dernier rapport. Deux questions évaluaient l'exposition des répondants au conseil et au dépistage des IST. Enfin, nous avons inclus une mesure de dépression évaluée à l'aide de l'échelle CESD-10 (124). Nous avons construit une variable binaire en considérant un seuil de 10 (sur 30) pour caractériser les participants présentant des symptômes dépressifs (124,210). La consommation

excessive d'alcool a été mesurée à l'aide du score AUDIT C catégorisé en trois groupes (pas de consommation = 0 / consommation sans risque (1 à <4 pour les femmes et 1 à <5 pour les hommes) / et consommation à haut risque ( $\geq 4$  pour les femmes et  $\geq 5$  pour les hommes) (211,212).

### **Analyses statistiques**

Après avoir décrit l'échantillon d'étude ( $n = 925$ ) et évalué les différences potentielles avec les participants qui n'avaient pas de résultat biologique ( $n = 557$ ), nous avons suivi une approche en trois étapes. Dans un premier temps, nous avons estimé la prévalence du portage d'IST à partir des tests biologiques (IST diagnostiquées) et effectué une analyse bivariée et multivariée en utilisant un modèle de régression logistique pour identifier les facteurs associés au portage d'une IST. Nous avons sélectionné les variables connues pour être liées aux IST d'après les données de la littérature, mais également les variables pour lesquelles le degré de signification était inférieur à 20% dans l'analyse bivariée ( $p$ -values < 0,2). Nous avons reproduit la même analyse pour identifier les facteurs associés aux IST déclarées dans les 12 derniers mois afin de mettre en évidence les différences entre les déterminants selon le type d'indicateur considéré (IST déclarées *versus* IST diagnostiquées). Enfin, pour évaluer le biais de sélection potentiel de notre échantillon d'analyse (38% des répondants n'avaient pas de test biologique et n'ont donc pas été inclus dans cette analyse), nous avons utilisé la méthode d'Heckman qui repose sur un modèle Probit et deux équations jointes : une équation de sélection permettant de modéliser la probabilité de ne pas avoir de données permettant d'être inclus dans l'analyse (ici l'absence de données de tests biologiques pour les IST ou tests ininterprétables) et une équation « d'outcome » qui modélise la probabilité de diagnostic d'IST parmi ceux qui ont un test utilisable. Enfin, un coefficient de corrélation  $\rho$  entre les résidus non observables des 2 modèles (résidus associés à la

participation et résidus associés au diagnostic d'IST) est également estimé. Dans le cas d'un  $\rho$  significativement différent de 0, l'analyse des cas complets (ceux disposant des résultats des tests biologiques) basée sur un modèle de régression standard produit des estimateurs biaisés et il est nécessaire de corriger ce biais au moyen du modèle probit proposé (213,214). Toutes les analyses ont été stratifiées par sexe afin de tenir compte des différences de facteurs associés au portage ou à la déclaration d'IST chez les hommes et les femmes. Les analyses sont pondérées pour prendre en compte le plan d'échantillonnage complexe de l'étude et la non réponse. Les analyses ont été effectuées à l'aide du logiciel Stata 14.

## **Résultats**

### **Caractéristiques de la population étudiée**

Les caractéristiques sociodémographiques de l'échantillon de l'étude ( $n = 925$ ) sont décrites dans le tableau VII-1. La comparaison des répondants inclus et exclus montre que les participants inclus étaient plus instruits et plus souvent nés hors de métropole. Les participantes incluses dans l'analyse avaient moins souvent un(e) partenaire au moment de l'enquête (par rapport aux femmes exclues), tandis que les hommes inclus indiquaient plus souvent une situation financière difficile au moment de l'enquête (par rapport aux hommes exclus).

Tableau VII-1 : Caractéristiques sociodémographiques des individus inclus dans l'étude (n=925) et des répondants exclus (n=557), étude COSEMIL.

	Hommes		p	Femmes		p
	Inclus <sup>1</sup> % <sup>3</sup> (n)	Exclus <sup>2</sup> % <sup>3</sup> (n)		Inclus <sup>1</sup> % <sup>3</sup> (n)	Exclus <sup>2</sup> % <sup>3</sup> (n)	
<b>Total</b>	63,5 (784)	36,5 (466)		54,6 (141)	45,4 (91)	
<b>Age (années)</b>			0,534			0,036
<25 ans	20,0 (154)	16,9 (78)		25,7 (40)	8,3 (15)	
25-30 ans	27,1 (202)	29,0 (125)		39,7 (43)	44,1 (39)	
>30 ans	52,9 (428)	54,1 (263)		34,6 (58)	47,6 (37)	
<b>Partenaire et cohabitation</b>			0,28			<0,001
Vie avec un partenaire tout le temps	57,2 (469)	59,9 (292)		44,5 (67)	76,0 (57)	
Vie avec un partenaire une partie du temps	25,7 (184)	22,1 (94)		29,8 (43)	15,1 (21)	
Pas de partenaire actuel(le)	17,1 (130)	18,0 (80)		25,6 (30)	8,9 (13)	
<b>Enfants</b>						
Non	45,7 (347)	43,2 (198)	0,47	71,3 (86)	52,0 (54)	0,05
Oui	54,3 (436)	56,8 (267)		28,7 (55)	48,0 (37)	
<b>Niveau d'éducation</b>			0,019			0,03
< Baccalauréat	39,9 (313)	46,8 (218)		24,5 (36)	36,5 (33)	
Baccalauréat	35,0 (300)	34,0 (163)		52,8 (77)	38,1 (37)	
> Baccalauréat	25,1 (169)	19,1 (85)		22,7 (27)	25,4 (21)	
<b>Situation financière</b>			0,001			0,202
Sans problème	40,4 (352)	49,0 (230)		52,6 (74)	43,2 (48)	
Juste ou difficile	59,6 (430)	51,0 (234)		47,4 (66)	56,8 (43)	
<b>Né(e) en France métropolitaine</b>			0,02			0,022
Non	15,0 (114)	10,3 (49)		15,1 (22)	6,9 (8)	
Oui	85,0 (670)	89,7 (417)		84,9 (119)	93,1 (83)	
<b>Importance de la religion</b>			0,266			0,841
Important/très important	24,8 (149)	22,3 (83)		18,7 (33)	17,8 (16)	
Pas très/ du tout important	48,2 (409)	46,7 (217)		48,6 (67)	52,2 (44)	
Pas de religion	27,1 (218)	31,0 (160)		32,7 (41)	30,0 (31)	
<b>Catégorie de grade</b>			0,464			0,064
Militaire du rang	41,9 (336)	44,4 (213)		42,2 (67)	52,6 (52)	
Sous officier	46,7 (373)	42,1 (211)		48,7 (65)	44,4 (34)	
Officier	11,4 (75)	13,5 (42)		9,0 (9)	3,1 (5)	
<b>Armée d'appartenance</b>			0,759			0,471
Armée de terre	59,9 (351)	64,6 (221)		41,2 (46)	37,6 (27)	
Armée de l'air	18,4 (238)	18,5 (137)		38,1 (55)	50,2 (42)	
Marine	21,7 (195)	17,0 (108)		20,7 (40)	12,2 (22)	
<b>Ancienneté dans l'armée</b>			0,903			0,111
1-10 ans	43,8 (323)	43,6 (185)		66,8 (85)	47,2 (52)	
>10 ans	56,2 (459)	56,4 (279)		33,2 (56)	52,8 (39)	

<sup>1</sup> L'échantillon des sujets inclus dans l'analyse comprend les répondants qui ont déjà eu au moins un rapport sexuel dans la vie et ont un test biologique interprétable.

<sup>2</sup> L'échantillon des exclus comprend les individus qui ont déjà eu au moins un rapport sexuel dans la vie mais n'ont pas de test biologique lisible.

<sup>3</sup> Tous les pourcentages sont pondérés pour tenir compte du plan de sondage complexe et de la non-réponse.

Les indicateurs de santé sexuelle et reproductive sont présentés dans le tableau VII-2. Au total, 15 % des femmes et 1,9% des hommes ont déclaré des relations homosexuelles. Le même pourcentage de femmes et d'hommes a déclaré avoir plus de deux partenaires sexuels au cours des 12 derniers mois (33,3% contre 29,6%,  $p = 0,31$ ), mais les femmes indiquaient plus souvent ne pas avoir utilisé de préservatif lors de leur dernier rapport sexuel avec un partenaire occasionnel (10,8% contre 5,4%,  $p = 0,03$ ). Au total, 41% des hommes ont rapporté avoir déjà payé pour avoir des relations sexuelles, tandis qu'aucune femme ne déclarait ce type d'expérience. Plus de 7 % des femmes déclarait avoir été victimes de relations sexuelles forcées au cours de leur vie contre 1,8 % des hommes ( $p = 0,008$ ). Les femmes avaient plus souvent eu recours à un dépistage d'IST (64,2% contre 39,4%) mais les hommes étaient plus nombreux à avoir reçu des conseils (prévention) en rapport avec les IST (74,1% contre 55,8%). Les comparaisons entre notre échantillon d'étude et les répondants exclus indiquent que les hommes inclus dans l'analyse déclaraient plus de relations transactionnelles, avaient moins souvent été dépistés pour les IST, et déclaraient plus souvent plusieurs partenaires sexuels au cours des 12 derniers mois. De même, les femmes incluses dans l'étude déclaraient plus souvent plusieurs partenaires sexuels au cours de la dernière année et avaient moins souvent utilisé un préservatif lors du dernier rapport sexuel avec un partenaire occasionnel.

Tableau VII-2 : Antécédents sexuels et indicateurs de santé mentale, comparaison entre sujets inclus dans l'analyse (n=925) et sujets exclus de l'analyse (n=557), étude COSEMIL

	Hommes			Femmes		
	Inclus <sup>1</sup> % <sup>3</sup> (n)	Exclus <sup>2</sup> % <sup>3</sup> (n)	p	Inclus <sup>1</sup> % <sup>3</sup> (n)	Exclus <sup>2</sup> % <sup>3</sup> (n)	p
<b>Orientation Sexuelle</b>			0,628			0,586
Hétérosexuel(le)	98,1 (770)	98,6 (463)		86,1 (123)	82,9 (77)	
Homo/Bisexual(le)	1,9 (14)	1,4 (3)		13,9 (18)	17,1 (14)	
<b>Préservatif au 1<sup>er</sup> rapport</b>			0,303			0,5
Non	30,2 (250)	32,9 (132)		25,2 (33)	31,6 (19)	
Oui	69,8 (532)	67,1 (328)		74,8 (107)	68,4 (71)	
<b>A déjà payé pour avoir un rapport sexuel</b>			0,044			0,341
Non	58,7 (459)	66,3 (308)		99,2 (140)	100,0 (91)	
Oui	41,3 (325)	33,7 (158)		0,8 (1)	0,0 (0)	
<b>A déjà eu une relation sexuelle forcée</b>			0,573			0,059
Non	98,2 (773)	97,7 (460)		92,6 (129)	87,0 (78)	
Oui	1,8 (11)	2,3 (6)		7,4 (12)	13,0 (13)	
<b>A déjà eu un dépistage d'IST</b>			0,006			0,603
Non	60,6 (489)	51,9 (248)		35,8 (65)	40,8 (36)	
Oui	39,4 (292)	48,1 (216)		64,2 (76)	59,2 (54)	
<b>A déjà reçu des conseils au sujet des IST</b>			0,902			0,221
Non	25,9 (201)	25,5 (127)		44,2 (61)	52,1 (46)	
Oui	74,1 (568)	74,5 (333)		55,8 (77)	47,9 (44)	
<b>Nombre de partenaires - 12 derniers mois</b>			0,001			<0,001
<2	70,4 (570)	77,4 (364)		66,7 (97)	91,6 (78)	
≥2	29,6 (214)	22,6 (102)		33,3 (44)	8,4 (13)	
<b>Rapports sexuels anaux - 12 derniers mois</b>			0,326			0,057
Non	36,6 (289)	41,1 (185)		39,9 (68)	55,7 (47)	
Oui	63,4 (492)	58,9 (276)		60,1 (73)	44,3 (39)	
<b>Préservatif au dernier rapport</b>			0,375			0,014
Oui	19,2 (152)	20,3 (98)		25,3 (29)	13,5 (14)	
Non (partenaire régulier)	75,5 (594)	76,4 (347)		64,2 (83)	83,2 (61)	
Non (partenaire occasionnel)	5,4 (35)	3,3 (16)		10,8 (11)	3,3 (3)	
<b>Score de dépression</b>			0,413			0,489
Score <10	80,9 (649)	82,9 (384)		66,8 (94)	71,0 (65)	
Score ≥10	19,1 (135)	17,1 (82)		33,2 (47)	29,0 (26)	
<b>Score Audit-C</b>			0,341			0,232
Ne consomme pas d'alcool	6,3 (46)	6,6 (30)		14,1 (20)	12,9 (11)	
Consommation d'alcool non à risque	56,9 (413)	52,1 (231)		55,6 (68)	48,8 (42)	
Consommation d'alcool à risque	36,7 (313)	41,3 (192)		30,3 (49)	38,3 (37)	

<sup>1</sup> L'échantillon des sujets inclus dans l'analyse les répondants qui ont déjà eu au moins un rapport sexuel dans la vie et ont un test biologique interprétable.

<sup>2</sup> L'échantillon des exclus comprend les individus qui ont déjà eu au moins un rapport sexuel dans la vie mais n'ont pas de test biologique lisible

<sup>3</sup> Tous les pourcentages sont pondérés pour tenir compte du plan de sondage complexe et de la non-réponse.

## Prévalence des IST diagnostiquées et autodéclarées

La prévalence des IST diagnostiquées était estimée à 4,7% [3,8-5,9], mais variait considérablement selon le sexe (Tableau VII-3) et l'âge (Figure VII-2). Les femmes interrogées étaient plus de deux fois plus nombreuses à être testées positives que les hommes (10,4% contre 4,1%,  $p = 0,007$ ). Les résultats du modèle de sélection probit de Heckman tenant compte de la sélection de l'échantillon (participants qui n'ont pas eu de test biologique), indiquaient une prévalence masculine «corrigée» des IST de 4,5% [3,3-5,7], avec un coefficient  $\rho$  qui ne différait pas de 0 ( $\rho = 0,7$  ;  $p = 0,23$ ), suggérant l'absence de biais de sélection. Chez les femmes en revanche, le taux de prévalence corrigé de Heckman était de 11,3% [6,9 - 15,7] avec un coefficient  $\rho$  significativement différent de 0 ( $\rho = -0,8$  ;  $p = 0,04$ ), en faveur d'un biais de sélection.

Les infections à *Chlamydia* étaient les IST les plus fréquemment retrouvées dans les échantillons biologiques prélevés. Vingt-neuf personnes ont été testées positives pour *Chlamydia trachomatis* (3,4% IC 95% [2,4 ; 5,0]), soit un taux de prévalence de 7,1% (IC 95% [3,2 ; 11,0]) pour les femmes et 3,0% (IC 95% [ 1,7 ; 4,4]) pour les hommes. En appliquant le modèle de correction de Heckman (pour tenir compte des biais liés à l'exclusion des participants sans tests biologiques), le taux de prévalence corrigé de *Chlamydia trachomatis* était de 8,2% pour les femmes et de 3,0% pour les hommes. Douze individus étaient positifs pour *Mycoplasma genitalium*, soit un taux de prévalence de 1,4% (IC à 95% [1,0 ; 1,8]), ce taux étant plus élevé pour les femmes (3,3% (IC à 95% [0,5 ; 6,1])) que pour les hommes (1,2% (IC à 95% [0,8 ; 1,5])). Enfin, un seul

cas de *Neisseria gonorrhoeae* et un cas de syphilis ont été diagnostiqués, tandis qu'aucun cas de VIH ou d'hépatite B active n'a été détecté.

Les IST autodéclarées pour la période des 12 derniers mois étaient estimées à 1,1% [0,6 ; 2,3], un taux quatre fois plus faible ( $p < 0,001$ ) que les IST diagnostiquées (tableau VII-3). Comme pour les IST diagnostiquées, les infections à *Chlamydia* étaient les plus fréquemment signalées. Pour les hommes, les informations collectées pour la dernière IST déclarée, montre que la plupart étaient contractées en France métropolitaine ( $n = 10$ ) et une majorité des infections ont été transmises lors de rapports avec un(e) partenaire occasionnel(le) ( $n = 6$ ). Ces IST ont fait l'objet de recours aux soins, tant auprès du service de santé des armées que du secteur de soins civil. Une seule femme a signalé une IST au cours des 12 derniers mois, acquise avec un partenaire régulier en France métropolitaine.

Tableau VII-3 : Prévalence des IST au sein des armées françaises, selon le sexe, et selon le type d'indicateurs (IST dans les 12 derniers mois déclarées *versus* IST diagnostiquées (confirmation biologique)).

	<b>Total</b>	<b>Hommes</b>	<b>Femmes</b>	<b>p-value</b>
	% <sup>1</sup> [IC95%] (N)	% <sup>1</sup> [IC95%] (N)	% <sup>2</sup> [IC95%] (N)	
IST <sup>2</sup> déclarées (12 derniers mois)	1,1 [0,6 ; 2,3] (13/922)	1,1 [0,5 ; 2,3] (12/781)	1,8 [0,8 ; 4,1] (1/141)	0,282
IST <sup>2</sup> diagnostiquées au moment de l'enquête	4,7 [3,8 ; 5,9] (42/925)	4,1 [3,0 ; 5,5] (31/784)	10,4 [6,2 ; 16,8] (11/141)	<b>0,007</b>

Alors que les taux d'IST diagnostiquées différaient considérablement entre les hommes et les femmes, les taux d'IST auto-déclarées étaient similaires (1,1% pour les hommes et 1,8% pour les femmes, p=0,28) (tableau VII-3). En revanche, la variation selon l'âge était retrouvée avec les deux indicateurs, mais avec des profils différents (Figure VII-2). Par ailleurs, l'écart entre les deux types d'indicateurs (IST diagnostiquées *versus* auto-déclarées) était différent pour les hommes et les femmes. En effet, la prévalence des IST diagnostiquées chez les femmes était 5,8 fois plus élevée par rapport à celle obtenue par les IST déclarées ; chez les hommes, le rapport entre les 2 indicateurs était de 3,7 (tableau 3).

<sup>1</sup> Tous les pourcentages sont pondérés pour tenir compte du plan de sondage complexe et de la non-réponse

<sup>2</sup> Les IST déclarées comprennent : Syphilis, *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoea*, *Mycoplasma genitalium*

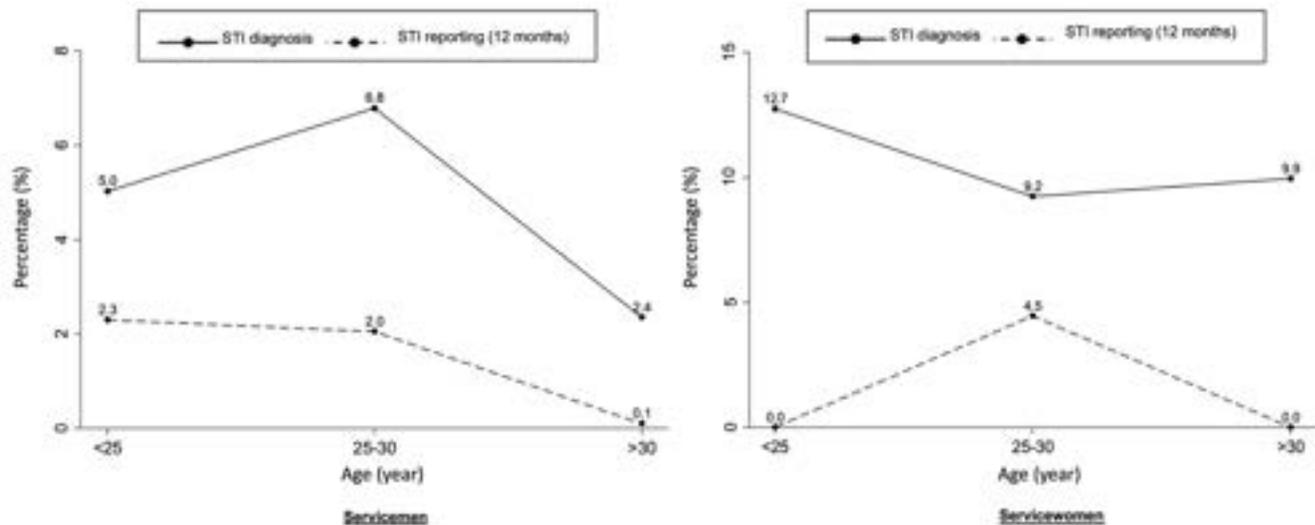


Figure VII-2 : Prévalence des IST diagnostiquées et des IST déclarées (12 derniers mois) selon le sexe et l'âge, étude COSEMIL

### Facteurs associés aux IST diagnostiquées et autodéclarées

Les résultats de l'analyse univariée entre les IST diagnostiquées et les caractéristiques sociodémographiques ainsi que les caractéristiques de l'activité sexuelle sont présentées dans le tableau VII-4 pour les hommes et les femmes. Les répondants qui étaient moins instruits, nés hors de France métropolitaine (outremer ou pays étranger), se trouvaient dans une situation financière «difficile», avaient un grade militaire inférieur étaient plus à risque d'être porteurs d'une IST (diagnostiquée), bien que seuls le niveau de scolarité et le lieu de naissance restaient significativement associés dans l'analyse multivariée pour les hommes. Le déploiement récent n'était pas associé au portage d'une IST (résultats non présentés). Le portage d'une IST était également lié à la pratique religieuse. Peu d'indicateurs concernant l'activité sexuelle étaient liés au portage d'une IST chez les hommes et les femmes dans l'analyse bivariée. Notamment, le nombre de partenaires au cours des 12 derniers mois et l'utilisation du préservatif lors du dernier rapport sexuel n'étaient pas associés au portage d'une IST, tandis que le statut de cohabitation

avec un partenaire au moment de l'enquête pour les hommes et les femmes et la pratique de rapports anaux au cours des 12 derniers mois pour les hommes étaient associés au portage d'une IST dans l'analyse univariée. Seule la pratique de rapports anaux restait significativement associée au portage d'une IST dans l'analyse multivariée chez les hommes (Tableau VII-5). Le *counseling* sur les IST avait également tendance à être associé à une fréquence plus faible de diagnostic d'IST alors que le dépistage antérieur n'avait aucun effet. Enfin, les hommes qui signalaient des symptômes dépressifs (score supérieur ou égal à 10 sur l'échelle CESD-10) avaient moins de risque d'être porteurs d'une IST tandis que les femmes qui décrivaient de tels symptômes avaient une prévalence plus élevée d'IST. La consommation excessive d'alcool n'était pas associée au portage d'une IST pour les deux sexes. Chez les femmes, seule l'analyse univariée a pu être réalisée, l'analyse multivariée n'ayant pu être conduite en raison du faible nombre de femmes dans l'échantillon d'analyse.

Tableau VII-4 : Facteurs associés aux IST diagnostiquées (IST confirmées biologiquement) - résultats de l'analyse univariée chez les femmes (n=141) et les hommes (n=784) de l'étude COSEMIL

	Femmes		Hommes	
	% <sup>a</sup> (N)	p-value	% <sup>a</sup> (N)	p-value
<b>Age (années)</b>	<b>Total</b>	<b>10,4 (11/141)</b>	<b>4,1 (31/784)</b>	
	<25 ans	12,7 (5/40)	5,0 (9/154)	0,085
	25-30 ans	9,2 (3/43)	6,8 (14/202)	
	>30 ans	9,9 (3/58)	2,3 (8/428)	
<b>Cohabitation avec le partenaire actuel</b>	Tous les jours	8,6 (3/67)	2,4 (11/469)	<b>0,007</b>
	Une partie du temps	19,0 (6/43)	7,0 (11/184)	
	Pas de partenaire actuel	3,6 (2/30)	4,7 (8/130)	
<b>Niveau d'éducation</b>	< Bac	18,3 (5/36)	6,9 (21/313)	<b>&lt;0,001</b>
	Bac	5,3 (4/77)	2,5 (8/300)	
	> Bac	13,8 (2/27)	1,9 (2/169)	
<b>Situation financière</b>	Pas de problème	8,6 (5/74)	2,4 (9/352)	<b>0,01</b>
	Juste ou difficile	12,4 (6/66)	5,3 (22/430)	
<b>Lieu de naissance</b>	Outremer ou pays étranger	9,9 (1/22)	10,0 (9/114)	<b>0,049</b>
	France métropolitaine	10,5 (10/119)	3,0 (22/670)	
<b>Enfant</b>	Non	13,3 (10/86)	5,0 (18/347)	0,232
	Oui	3,1 (1/55)	3,3 (13/436)	
<b>Importance de la religion</b>	Important/très important	29,3 (6/33)	7,7 (11/149)	<b>p&lt;0,001</b>
	Pas très ou du tout important	3,8 (2/67)	1,2 (7/409)	
	Sans religion	9,3 (3/41)	6,0 (13/218)	
<b>Branche Militaire</b>	Army	5,7 (3/46)	6,0 (22/351)	<b>0,001</b>
	Air force	11,9 (3/55)	1,6 (5/238)	
	Navy	16,8 (5/40)	1,0 (4/195)	
<b>Rang militaire</b>	Enlisted personnel	11,7 (7/67)	6,0 (21/336)	<b>p&lt;0,001</b>
	Officer/Noncommissioned Officer	9,4 (4/74)	2,7 (10/448)	
<b>Mission à l'étranger</b>	Non	14,3 (7/68)	5,0 (12/220)	0,138
	Oui	6,4 (4/73)	3,8 (19/564)	
<b>Nombre d'années de service</b>	1-10	10,4 (8/85)	5,9 (21/323)	<b>0,043</b>
	>10	10,3 (3/56)	2,7 (10/459)	
<b>Nombre de partenaires sexuels (12 mois)</b>	<2	8,2 (5/97)	2,6 (16/570)	0,069
	≥2	14,7 (6/44)	7,7 (15/214)	
<b>Rapport sexuel Oral (12 mois)</b>	Non	15,6 (2/14)	4,1 (4/104)	0,993
	Oui	9,9 (9/127)	4,1 (27/680)	
<b>Rapport sexuel Anal (12 mois)</b>	Non	12,2 (10/107)	2,2 (14/526)	<b>0,032</b>
	Oui	5,8 (1/34)	7,4 (16/256)	
<b>A déjà payé pour avoir des rapports sexuels</b>	Non		4,8 (18/459)	0,577
	Oui		3,1 (13/325)	
<b>A été dépisté pour une IST</b>	Non	5,1 (3/65)	4,0 (18/489)	0,841
	Oui	13,3 (8/76)	4,2 (13/292)	
<b>A reçu un counseling pour les IST</b>	Non	15,2 (6/61)	6,9 (13/201)	<b>0,018</b>
	Oui	6,7 (5/77)	3,2 (18/568)	
<b>A utilisé un préservatif au dernier rapport</b>	Non	11,1 (7/94)	4,0 (24/629)	0,858
	Oui	13,2 (4/29)	4,5 (7/152)	
<b>Depression</b>	Non	12,3 (9/94)	4,8 (28/649)	0,062
	Oui	6,4 (2/47)	1,0 (3/135)	
<b>Audit C</b>	Pas de consommation d'alcool	- (0/20)	1,4 (2/46)	0,297
	Consommation non à risque	14,0 (8/68)	3,9 (13/413)	
	Consommation à risque	9,3 (3/49)	4,8 (15/313)	

Tableau VII-5 : Facteurs associés au portage d'une IST diagnostiquée (confirmée biologiquement) chez les hommes militaires - résultats de l'analyse multivariée (n=753)

		<b>ORa<sup>1</sup></b>	<b>[IC 95%]</b>	<b>p</b>
<b>Age (années)</b>	<25 ans	1,29	[0,29 ; 5,82]	0,77
	25-30 ans	1,4	[0,52 ; 3,79]	
	> 30 ans	Ref		
<b>Cohabitation avec le partenaire actuel</b>	Tous les jours	Ref		0,11
	Une partie du temps	1,84	[0,32 ; 10,75]	
	Pas de partenaire actuel	2,91	[1,10 ; 7,71]	
<b>Niveau d'éducation</b>	< Baccalauréat	<b>3,12</b>	<b>[1,23 ; 7,91]</b>	<b>0,06</b>
	Baccalauréat	Ref		
	> Baccalauréat	1,12	[0,19 ; 6,73]	
<b>Situation financière</b>	Pas de problème	Ref		0,2
	C'est juste ou difficile	<b>1,34</b>	<b>[0,84 ; 2,16]</b>	
<b>Lieu de naissance</b>	France métropolitaine	Ref		<b>0,002</b>
	Outremer ou pays étranger	2,46	[1,51 ; 4,01]	
<b>Religion</b>	Importante / très importante	<b>4,45</b>	<b>[1,69 ; 11,74]</b>	<b>0,008</b>
	Pas vraiment/ du tout importante	Ref		
	Pas de religion	4,64	[1,99 ; 10,84]	
<b>Armée d'appartenance</b>	Terre	Ref		0,17
	Air	0,37	[0,13 ; 1,07]	
	Marine	0,36	[0,08 ; 1,65]	
<b>Catégorie de grade</b>	Militaire du rang	0,55	[0,10 ; 2,93]	0,5
	Sous-officier	Ref		
	Officier	0,34	[0,02 ; 6,78]	
<b>Nombre de partenaires sexuels (12 derniers mois)</b>	<2	Ref		0,58
	≥2	1,74	[0,21 ; 14,47]	
<b>Rapports anaux dans les 12 mois</b>	Non	Ref		<b>0,04</b>
	Oui	<b>1,91</b>	<b>[1,04 ; 3,53]</b>	
<b>A déjà payé pour avoir des rapports sexuels</b>	Non	Ref		0,59
	Oui	0,64	[0,11 ; 3,77]	
<b>A reçu un counseling pour les IST</b>	Non	1,94	[0,78 ; 4,84]	0,14
	Oui	Ref		
<b>A utilisé un préservatif au dernier rapport</b>	Non	Ref		0,69
	Oui	0,61	[0,04 ; 8,88]	
<b>Symptômes dépressifs</b>	Non	Ref		<b>0,04</b>
	Oui	<b>0,16</b>	<b>[0,03 ; 0,90]</b>	

<sup>1</sup> Tous les pourcentages sont pondérés pour tenir compte du plan de sondage complexe et de la non-réponse

Le faible nombre de cas d'IST déclarées au cours des 12 derniers mois (12 hommes et 1 femme) ne permet pas d'explorer les facteurs associés à la déclaration des IST pour les femmes et ne permet qu'une analyse univariée chez les hommes (Tableau VII-6). Les résultats indiquent des différences significatives dans les déterminants des IST déclarées par rapport aux IST diagnostiquées. En particulier, l'âge et l'orientation sexuelle étaient associés aux IST déclarées, mais pas aux IST diagnostiquées. À l'inverse, le statut de cohabitation, le *counseling* sur les IST et la dépression étaient associés au diagnostic des IST, mais pas aux IST déclarées.

Tableau VII-6 : Facteurs associés aux IST diagnostiquées (IST confirmées biologiquement) et aux IST déclarées (12 derniers mois) - résultats de l'analyse univariée chez les hommes

	IST diagnostiquées (n=784)			IST déclarées (n=781)		
	% (N)	OR [IC 95%]	p	% (N)	OR [IC95%]	p
<b>Age (années)</b>			0,085			<b>0,011</b>
<25 ans	5,0 (9/154)	2,20 [0,75,6,50]		2,3 (3/153)	24,70 [3,70,164,90]	
25-30 ans	6,8 (14/202)	3,03 [1,10,8,30]		2,0 (7/201)	21,97 [2,59,186,65]	
>30 ans	2,3 (8/428)	Ref		0,1 (2/427)	Ref	
<b>Partenaire et cohabitation</b>			<b>0,007</b>			0,820
Vit avec un partenaire tout le temps	2,4 (11/469)	Ref		0,9 (7/469)	Ref	
Vit avec un partenaire une partie du temps	7,0 (11/184)	3,10 [1,52,6,31]		1,2 (3/183)	1,31 [0,40,4,26]	
Pas de partenaire actuel(le)	4,7 (8/130)	2,01 [0,83,4,90]		1,4 (2/128)	1,59 [0,31,8,09]	
<b>Niveau d'éducation</b>			<b>&lt;0,001</b>			
<Baccalauréat	6,9 (21/313)	2,91 [1,67,5,06]		0,4 (2/311)	0,14 [0,03,0,65]	
Baccalauréat	2,5 (8/300)	Ref		2,6 (10/299)	Ref	
>Baccalauréat	1,9 (2/169)	0,74 [0,11,5,23]		0,0 (0/169)		
<b>Situation financière</b>			<b>0,01</b>			0,414
Sans problème	2,4 (9/352)	Ref		0,8 (4/350)	Ref	
C'est juste ou difficile	5,3 (22/430)	2,28 [1,27,4,10]		1,2 (8/429)	1,52 [0,52,4,42]	
<b>Né(e) en France métropolitaine</b>			<b>0,049</b>			<b>0,029</b>
Non	10,0 (9/114)	3,55 [1,01,12,51]		0,1 (1/114)	0,08 [0,01,0,74]	
Oui	3,0 (22/670)	Ref		1,2 (11/667)	Ref	
<b>Enfants</b>			0,232			<b>0,039</b>
Non	5,0 (18/347)	Ref		1,8 (6/345)	Ref	
Oui	3,3 (13/436)	0,65 [0,31,1,37]		0,5 (6/435)	0,27 [0,08,0,93]	
<b>Importance de la religion</b>			<b>&lt;0,001</b>			
Important/très important	7,7 (11/149)	6,70 [3,68,12,20]		0,0 (0/149)		
Pas très/ du tout important	1,2 (7/409)	Ref		1,4 (7/406)	Ref	
Pas de religion	6,0 (13/218)	5,16 [3,07,8,69]		1,2 (4/218)	0,84 [0,23,3,02]	
<b>Armée d'appartenance</b>			<b>0,001</b>			0,123
Armée de terre	6,0 (22/351)	Ref		1,0 (6/350)	Ref	
Armée de l'air	1,6 (5/238)	0,25 [0,13,0,51]		2,1 (4/236)	2,05 [0,50,8,45]	
Marine	1,0 (4/195)	0,15 [0,06,0,39]		0,4 (2/195)	0,36 [0,04,2,97]	
<b>Catégorie de grade</b>			<b>&lt;0,001</b>			0,185
Militaire du rang	6,0 (21/336)	2,33 [1,58,3,45]		0,4 (2/335)	0,28 [0,04,2,03]	
Sous officier/Officier	2,7 (10/448)	Ref		1,5 (10/446)	Ref	
<b>Déjà parti en mission</b>			0,138			0,337
Non	5,0 (12/220)	Ref		1,7 (3/219)	Ref	
Oui	3,8 (19/564)	0,75 [0,50,1,12]		0,8 (9/562)	0,49 [0,10,2,32]	
<b>Ancienneté dans l'armée</b>			<b>0,043</b>			<b>0,002</b>
1-10 ans	5,9 (21/323)	2,24 [1,03,4,88]		2,3 (9/321)	19,88 [3,90,101,35]	
>10 ans	2,7 (10/459)	Ref		0,1 (3/458)	Ref	
<b>Orientation Sexuelle</b>						<b>0,001</b>
Hétérosexuel(le)	4,2 (31/770)	Ref		0,6 (9/768)	Ref	
Homo/Bisexuel(le)	0,0 (0/14)			26,5 (3/13)	56,50 [8,03,397,66]	
<b>Nombre de partenaires - 12 derniers mois</b>			0,069			0,056
<2	2,6 (16/570)	Ref		0,4 (5/569)	Ref	
≥2	7,7 (15/214)	3,16 [0,90,11,08]		2,5 (7/212)	5,83 [0,95,35,88]	
<b>Rapports sexuels anaux - 12 derniers mois</b>			<b>0,032</b>			<b>0,001</b>
Non	2,2 (14/526)	Ref		0,1 (3/524)	Ref	

Oui	7,4 (16/256)	3,52 [1,13,10,92]		2,8 (9/255)	20,44 [4,48,93,25]	
<b>A déjà payé pour avoir un rapport sexuel</b>			0,577			0,214
Non	4,8 (18/459)	Ref		0,7 (6/457)	Ref	
Oui	3,1 (13/325)	0,63 [0,11,3,62]		1,6 (6/324)	2,39 [0,56,10,19]	
<b>A déjà eu une relation sexuelle forcée</b>			0,747			
Non	4,1 (30/773)	Ref		1,1 (12/770)		
Oui	5,8 (1/11)	1,45 [0,12,17,27]		0,0 (0/11)		
<b>A déjà eu un dépistage d'IST</b>			0,841			<b>0,027</b>
Non	4,0 (18/489)	0,95 [0,54,1,66]		0,1 (2/488)	0,04 [0,00,0,65]	
Oui	4,2 (13/292)	Ref		2,6 (10/291)	Ref	
<b>A déjà reçu des conseils au sujet des IST</b>			<b>0,018</b>			0,491
Non	6,9 (13/201)	2,27 [1,18,4,36]		1,4 (4/201)	1,46 [0,46,4,65]	
Oui	3,2 (18/568)	Ref		1,0 (8/566)	Ref	
<b>Score de Dépression</b>			0,062			0,198
Score <10	4,8 (28/649)	Ref		0,9 (9/646)	Ref	
Score ≥10	1,0 (3/135)	0,20 [0,04,1,10]		1,9 (3/135)	2,17 [0,63,7,46]	
<b>Score Audit C</b>			0,297			
Ne consomme pas d'alcool	1,4 (2/46)	0,36 [0,03,4,22]		0,0 (0/46)		
Consommation d'alcool non à risque	3,9 (13/413)	Ref		0,2 (2/410)	Ref	
Consommation d'alcool à risque	4,8 (15/313)	1,24 [0,73,2,10]		2,7 (10/313)	14,97 [0,63,358,21]	

## Discussion

La prévalence du portage d'IST dans les forces armées françaises était estimée à 4,7% [3,8 ; 5,9], 4 fois plus élevée que le taux d'IST autodéclarées pour la période des 12 derniers mois qui était estimé à 1,1% [0,6 ; 2,3]. L'infection à *Chlamydia trachomatis* était la plus fréquente, avec une prévalence de 7,1% [3,2 ; 11,0] pour les femmes et de 3,0% [1,7 ; 4,4] pour les hommes. Comme cela a été souligné dans d'autres contextes militaires, les taux d'IST dans notre population d'étude étaient nettement plus élevés que dans la population générale, en particulier pour les femmes, où la prévalence de *Chlamydia trachomatis* était presque trois fois plus élevée que les 1,6% [1,0 ; 2,5] estimés en population générale en 2006 chez les femmes âgées de 18 à 44 ans (199,215,216). Chez les hommes, l'infection à *Chlamydia trachomatis* était 2 fois plus élevée dans notre étude qu'en population générale en 2006 dans la tranche d'âge des 18 à 44 ans (1,4% [0,8 ; 2,6]) (215). Ces estimations plus élevées reflètent en partie la structure d'âge de la

population militaire, une population plus jeune que la population générale française (moyenne d'âge de 33 ans ; 29 ans chez les militaires du rang d'après les données du Haut comité d'évaluation de la condition militaire (111). Cependant, le niveau de prévalence de l'infection à *Chlamydia trachomatis* le plus élevé en population générale française est estimé à 3,6%, chez les femmes âgées de 18-24 ans, un taux nettement inférieur aux 12,7 % observés chez les femmes militaires du même groupe d'âge. De même chez les hommes, le taux de prévalence estimé à 6,8% pour les infections à *Chlamydia trachomatis* chez les 25 à 29 ans était nettement supérieur au taux de 2,7% observé chez les hommes du même âge dans la population générale (qui avaient le taux de prévalence le plus élevé de tous les groupes d'âge) (217). Les différences observées entre les deux estimations d'IST (diagnostiquées et autodéclarées) peuvent s'expliquer par différents facteurs : biais de mémorisation, interrogatoire des personnes qui ne connaissent pas le diagnostic posé par le médecin, fréquence des formes asymptomatiques des IST basses, notamment pour *C.trachomatis* ou *M.genitalium*, particulièrement chez les femmes.

La présente étude identifie un certain nombre de facteurs de risque d'IST (démographiques, comportementaux, socioculturels et liés à la santé), qui diffèrent selon l'indicateur d'IST considéré (biomarqueur *versus* auto-déclaration) (200,218) et selon le sexe.

Les femmes militaires présentaient le risque d'IST diagnostiquée le plus élevé, avec une prévalence atteignant 12,7% chez les moins de 25 ans. Ces différences de prévalence selon le sexe et l'âge ont déjà été décrites parmi le personnel militaire américain (203,216,219), ce qui a conduit la « *Preventive Services Task Force* » de l'armée américaine à recommander un dépistage systématique annuel des IST pour toutes les femmes de moins de 25 ans (208,220). Ce dépistage annuel a atteint 85% de la population militaire américaine cible en 2014, contribuant à une baisse de 15% des taux d'infection à *C.trachomatis* entre 2011 et 2014 (221). A ce titre, ce

dépistage est reconnu par la Commission nationale sur les priorités de prévention comme une des 10 stratégies de prévention présentant le meilleur ratio coût/efficacité (222). Le service de santé des armées français n'a pas encore intégré une telle approche dans sa stratégie de prévention des IST, qui est aujourd'hui plutôt axée sur les risques sexuels masculins, en particulier liés aux relations sexuelles transactionnelles ou au multi-partenariat, et sur les prises de risque pendant les missions. Répondre aux besoins de santé des femmes militaires ne correspond pas seulement à une nécessité pour réduire les inégalités de genre en matière de santé sexuelle dans les armées, mais correspond aussi à une stratégie générale de réduction des taux d'IST parmi la population militaire, étant donnée la fréquence élevée de relations sexuelles entre partenaires militaires (dans notre étude, 76% des femmes militaires ont des rapports sexuels avec d'autres personnels militaires ; dans les données du HCECM, 60% des femmes militaires vivant en couple ont des conjoints militaires (114).

Les pratiques sexuelles à plus haut risque d'IST sont courantes au sein de la population incluse dans l'enquête COSEMIL, 41% des hommes déclarant avoir déjà eu des relations sexuelles transactionnelles et 29,6% déclarant des partenariats multiples au cours des 12 derniers mois. De plus, 36,7% des hommes répondaient à la définition de consommateur d'alcool à risque selon l'échelle Audit-C (une proportion nettement plus élevée que les 20% rapportés chez les hommes de 18 à 59 ans en population générale en France (223)), mais ces comportements n'étaient pas prédictifs du portage d'IST dans notre étude. Cela contraste avec les études antérieures chez les militaires, liant la consommation excessive d'alcool à des comportements sexuels à risque, y compris l'utilisation non systématique de préservatifs (193,201,224), et peut sans doute s'expliquer par la nature transversale de l'étude COSEMIL où la consommation excessive d'alcool n'est pas mesurée au moment de la survenue des rapports non protégés. L'absence de lien entre le portage d'IST et les déploiements en mission hors de métropole d'une part, et la

prévalence moins élevée d'IST diagnostiquées chez les hommes ayant reçu un *counseling* sur les IST pourrait être un marqueur d'une certaine efficacité du programme de prévention mis en œuvre par le service de santé des armées depuis le début des années 2000. Ce programme allie un renforcement de l'éducation à la santé sur cette thématique, une mise à disposition gratuite et non limitée de préservatifs (norme française) lors des missions hors de métropole et une prise en charge des expositions sexuelles à risque (incluant le traitement post-exposition). Le faible pourcentage d'hommes qui ont indiqué ne pas utiliser de préservatif lors de leur dernier rapport sexuel avec un partenaire occasionnel souligne également le succès des campagnes de prévention. Toutefois, certaines pratiques, en particulier les rapports anaux chez les hommes hétérosexuels, semblent insuffisamment protégées. Les pratiques anales sont un facteur de risque connu des IST, en particulier parce qu'elles sont moins souvent protégées, et sont généralement considérées dans le contexte des relations HSH (225,226). Dans notre étude, les relations sexuelles anales au cours des 12 derniers mois étaient liées à la fois au diagnostic des IST et aux IST autodéclarées chez les hommes, principalement dans le contexte des relations hétérosexuelles, l'ensemble des IST diagnostiquées dans notre étude concernant des hommes qui n'ont décrit que des rapports hétérosexuels au cours des 12 derniers mois.

A l'heure actuelle, il n'est pas possible d'évaluer l'impact du programme de prévention des armées sur les taux d'IST. Si une adaptation de ce programme au regard des résultats de l'enquête COSEMIL était mise en place, il serait souhaitable de prévoir dès sa conception son évaluation.

Le programme de prévention actuel ne permet pas de réduire les disparités sociales et territoriales vis à vis du portage des IST, étant donné les prévalences plus élevées observées chez les hommes militaires les moins éduqués et ceux qui sont nés dans des zones géographiques d'endémie ou d'hyper-endémie. Ces écarts selon le niveau de diplôme sont également observés en population générale en France (217) comme au sein d'armées étrangères. L'enquête ne montre

pas d'effet de la catégorie de grade après ajustement sur le niveau d'éducation, ce qui traduit vraisemblablement une moindre variation de niveau d'étude selon le grade. Dans les études conduites notamment au sein des armées américaines, d'autres facteurs socio-économiques ont également été identifiés, en particulier l'appartenance ethnique et le grade militaire, proxy du niveau socio-économique (149,203,216,227,228). L'information relative à l'identité raciale ou ethnique est rarement recueillie dans les études conduites en France (y compris dans l'étude COSEMIL), ces critères étant jugés éthiquement sensibles. Par ailleurs, nous rapportons des différences de prévalence d'IST selon la pratique religieuse, avec un risque plus élevé chez les hommes et les femmes sans religion, une association déjà décrite dans les armées américaines (229). Nous observons aussi un risque plus élevé chez les personnes très religieuses, une association qui n'a pas été rapportée antérieurement. Ces associations « contradictoires » suggèrent l'existence de pratiques socio-culturelles associées à la religion, qui varient d'une société à l'autre et selon le sexe.

Plusieurs études conduites dans différentes populations militaires décrivent une prévalence d'IST plus élevée parmi les personnes présentant des problèmes de santé mentale (dépression et stress post-traumatique) (230–233). Dans la présente étude, cette association diffère pour les hommes et les femmes, avec une prévalence moins élevée chez les hommes dépressifs mais plus élevée chez les femmes dépressives. De telles différences selon le sexe n'ont pas été signalées auparavant et justifient une étude plus approfondie.

Cette étude a un certain nombre de limites qui sont discutées ici. Tout d'abord, alors que la prévalence des IST était plus élevée chez les femmes, le faible effectif de femmes incluses dans l'enquête COSEMIL, malgré leur sur-représentation, n'a pas permis l'analyse des facteurs de

risque des IST chez les femmes. De plus, le taux de refus des prélèvements biologiques, qui sont habituels dans ce type d'enquête (le taux d'acceptation des prélèvements dans l'enquête CSF en population générale en France était de 76% (215) et dans l'enquête Natsal, réalisée en population générale en Angleterre, ce taux était de 71% (144)) et le pourcentage élevé d'échantillons ininterprétables, a entraîné un biais de sélection et diminué la puissance statistique de cette étude. En utilisant la méthode d'Heckman, nous avons tenté de tenir compte du biais de sélection et avons fourni des estimations corrigées de 4,5% chez les hommes et de 11,3% chez les femmes. Bien que cette approche améliore nos estimations initiales, nous reconnaissons que le biais de sélection peut affecter la validité de nos résultats.

Malgré ces limites, la présente étude fournit des informations utiles pour actualiser les programmes de prévention des IST mis en place au profit des armées françaises afin de tenir compte des circonstances prédisposant aux risques d'IST dans cette population spécifique. Par ailleurs, d'un point de vue scientifique, en dehors du cadre militaire, cette étude renseigne sur les biais potentiels liés à l'utilisation d'indicateurs mesurant la prévalence des IST basés sur l'auto-déclaration, indicateurs qui sont le plus souvent utilisés dans les enquêtes en population générale.

## **Conclusion**

Les résultats de cette étude soulignent la nécessité d'utiliser des biomarqueurs des IST dans les études populationnelles, étant donné la sous-évaluation différentielle et substantielle des IST autodéclarées conduisant à des résultats biaisés. L'étude met également en évidence la nécessité d'une adaptation des programmes de prévention des IST au sein des armées françaises, en particulier en adaptant ces programmes aux besoins des femmes et des hommes socialement

moins privilégiés, pour réduire les inégalités de genre et les inégalités sociales en matière d'IST. La nécessité d'adapter les actions de prévention conduites dans ce domaine pour répondre aux besoins spécifiques des femmes militaires est une priorité étant donné la prévalence d'IST chez celles-ci beaucoup plus élevée que celle observée en population générale et les difficultés auxquelles elles sont exposées dans la négociation de l'utilisation du préservatif au premier rapport avec un nouveau partenaire.

Nous avons décrit la non-utilisation du préservatif et les déterminants associés à ce comportement et étudié la prévalence des IST. Le risque infectieux reste une problématique d'actualité en matière de santé sexuelle dans les armées et notre recherche révèle des inégalités de genre et sociales marquées. Dans une perspective de santé sexuelle globale, élargissons maintenant le champ et étudions la prévalence des autres indicateurs de santé sexuelle au sein des armées françaises.

## VIII. RESULTAT – TROISIEME MANUSCRIT

---

## **Introduction**

Le caractère multidimensionnel de la santé sexuelle, présent dans la définition de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), qui évoque «*un état de bien-être physique, émotionnel, mental et social par rapport à la sexualité*» (234) est un cadre reconnu (235), mais son opérationnalisation n'en est qu'à ses débuts, car la plupart des dimensions (infection, fertilité, violence, dysfonctionnement) sont considérées séparément et peu d'études s'intéressent aux dimensions plus positives de la sexualité. Cependant, un certain nombre de travaux récents font état de l'interdépendance entre ces différentes dimensions, qu'il s'agisse des violences, des infections sexuellement transmissibles (IST) ou du contrôle de la fécondité (47,222–226). Une telle approche n'a pas encore été proposée pour rendre compte de ces synergies dans des contextes sociaux spécifiques, tels que les militaires, reconnus comme une population à haut risque (56). L'accent mis sur le «péril vénérien» a guidé une grande partie de la recherche et de la réponse institutionnelle en matière de santé sexuelle dans les armées (192,240), en particulier en France, laissant de côté d'autres dimensions. La féminisation de la population militaire associée à une reconnaissance croissante des rapports de pouvoir entre hommes et femmes en matière de sexualité (241) a toutefois élargi le champ des recherches afin d'intégrer d'autres dimensions de la santé sexuelle, y compris les violences et les grossesses non prévues chez les femmes militaires (242,243). Dans le même temps, la nécessité d'adapter les services de santé aux besoins spécifiques des femmes devient de plus en plus pressante, eu égard aux risques d'IST

plus élevés (178), et à la fréquence des grossesses non désirées plus élevées chez les femmes militaires qu'en population générale aux Etats Unis (244–246).

Les connaissances actuelles reposent essentiellement sur des études en milieu militaire américain et, bien que les études sur les synergies entre différentes composantes de la sexualité se développent, on sait peu de choses sur la manière dont ces dimensions sont interconnectées et comment elles sont liées aux comportements sexuels dans cette population (247). L'exploration de la co-occurrence de ces différentes expériences selon le genre au sein des armées françaises, parmi les plus féminisées en Europe, est l'occasion de comprendre comment les différentes composantes de la sexualité s'articulent entre elles chez les hommes et les femmes militaires et comment les indicateurs de santé sexuelle varient selon les contextes militaires. Comme aux États-Unis, l'armée française est professionnalisée, avec une représentation croissante des femmes atteignant 16% en 2016 (248). Les hommes et les femmes militaires sont plus jeunes que la population générale, et ont des niveaux de formation et de revenus similaires ou supérieurs, en raison de leur statut professionnel. Par ailleurs, les inégalités de genre sont marquées, les femmes militaires étant moins instruites et moins gradées que les hommes militaires, contribuant au différentiel de pouvoir au sein de l'institution (248,249). Au sein de cette population, la présente analyse a pour objectifs de 1) décrire la prévalence de plusieurs dimensions de la santé sexuelle selon le sexe et comparer ces prévalences aux estimations dans la population générale et 2) d'explorer l'articulation entre ces différentes dimensions et leur association avec les pratiques sexuelles préventives, en particulier la non-utilisation du préservatif avec un(e) partenaire occasionnel(le).

## Méthodes

Comme pour les analyses précédentes, cette analyse s'appuie sur les données de l'enquête COSEMIL, décrite dans le chapitre IV de cette thèse. L'échantillon de départ comprend 1 500 militaires, mais 8 participants hommes qui déclaraient ne jamais avoir eu de rapports sexuels au cours de la vie sont exclus de cette analyse qui porte ainsi sur 1 250 hommes et 232 femmes.

### *Variables d'intérêt*

Les variables d'intérêt couvrent cinq dimensions de la santé sexuelle : IST, IVG, violences sexuelles, dysfonctions sexuelles et satisfaction sexuelle.

- Les antécédents d'IST au cours de la vie étaient évalués à l'aide d'une question portant sur le fait de déclarer avoir déjà eu une IST dans la vie.
- Les antécédents d'interruption volontaire de grossesse (IVG) au cours de la vie étaient évalués en demandant aux femmes si elles avaient déjà eu une IVG (ou aux hommes s'ils avaient une partenaire qui avait eu une IVG suite à une grossesse avec eux).
- Les violences sexuelles dans la vie, définies comme un «*contact physique non désiré impliquant des parties sexuelles du corps*» (250), étaient appréhendées à partir de cinq questions, qui exploraient les actes suivants 1) attouchements non voulus 2) être forcé(e) de toucher les parties génitales d'une autre personne 3) tentative de rapports sexuels forcés 4) rapports sexuels forcés ou 5) pénétration vaginale ou anale forcée avec un doigt ou un objet. Les réponses à ces questions étaient les suivantes : « jamais », « une fois », « plusieurs fois » ou « c'est arrivé mais je ne souhaite pas répondre à d'autres questions ». A partir de ces cinq questions, nous avons défini trois mesures relatives aux expériences de violence :

- rapports sexuels forcés : toute expérience de rapports sexuels forcés ou de pénétration sexuelle avec un doigt ou un objet ;
  - tentative de rapports sexuels forcés ou rapports forcés : toute expérience de tentatives de rapports sexuels forcés ou de rapports forcés ;
  - agression sexuelle : toute expérience de rapports ou de tentatives de rapports forcés, ou de contacts sexuels non voulus.
- Les dysfonctions sexuelles ayant un retentissement sur la sexualité du répondant au cours des 12 derniers mois étaient évaluées à partir de cinq questions pour les femmes et six questions pour les hommes. Celles-ci étaient les mêmes que celles utilisées dans l'enquête nationale CSF (comportements sexuels en France) réalisée en 2006 (251) et dans l'enquête nationale FECOND de 2010 sur la santé sexuelle et reproductive (50). Les symptômes suivants ont été explorés pour les hommes et les femmes : diminution ou absence de libido, difficulté à obtenir un orgasme, manque de plaisir au moment des rapports et douleur au moment des rapports. De plus, les femmes indiquaient l'existence de sécheresse vaginale et les hommes rapportaient leurs problèmes d'érection et d'éjaculation précoce. Les réponses suivaient une échelle de Likert en 4 points allant de souvent à jamais. Les personnes qui signalaient un des symptômes précédents (souvent ou parfois) indiquaient si le symptôme «constituait un problème pour leur propre sexualité». Sur la base de ces informations, nous avons construit un indicateur synthétique de dysfonctions sexuelles ayant un retentissement sur la sexualité dans les 12 derniers mois codé 1 si les répondants déclaraient avoir «souvent» éprouvé au moins un symptôme qui constituait un problème pour leur sexualité.

- La satisfaction sexuelle au moment de l'enquête était évaluée à partir d'une question avec quatre modalités de réponses : «très satisfait, « assez satisfait », « plutôt insatisfait » ou « très insatisfait ».

Nous avons également considéré un indicateur d'exposition sexuelle à risque récent, défini comme la non-utilisation du préservatif avec un(e) partenaire occasionnel lors du dernier rapport sexuel. Pour les femmes, l'utilisation du préservatif lors du dernier rapport sexuel n'était envisagée que dans le contexte du dernier rapport sexuel avec un partenaire masculin. L'étude permettait également d'évaluer les besoins non satisfaits en matière de contraception en identifiant les femmes qui étaient sexuellement actives avec un partenaire masculin au cours des 3 derniers mois, qui n'étaient pas stériles ou enceintes, ne souhaitaient pas concevoir et n'utilisaient aucune méthode de contraception au moment de l'enquête (méthodes prises en compte : pilule, dispositif intra-utérin, implant, stérilisation masculine ou féminine, préservatif ou autres méthodes de barrière, méthodes de retrait ou de connaissance de la fertilité).

### *Analyses*

Dans cette analyse, nous avons d'abord estimé la prévalence des indicateurs de santé sexuelle selon le sexe dans la population militaire incluse dans l'enquête COSEMIL, âgée de 18 à 57 ans. Nous avons ensuite ré-estimé ces prévalences sur un échantillon restreint de militaires âgés de 18 à 49 ans afin de comparer les indicateurs de santé sexuelle en population militaire à ceux issus des enquêtes en population générale menées en France en 2010 (étude FECOND) (252) et en 2006 (Enquête CSF) (47). Les principales caractéristiques de ces trois enquêtes sont présentées dans le tableau VIII-1.

Tableau VIII-1 : Description de 3 enquêtes comprenant des indicateurs de santé sexuelle en France.

	<b>Enquête CSF</b>	<b>Enquête FECOND</b>	<b>Enquête COSEMIL</b>
<b>Période de recueil de données</b>	2006	2010	2014-2015
<b>Échantillon d'étude</b>	Hommes et femmes de la population générale vivant en France	Hommes et femmes de la population générale vivant en France	Hommes et femmes travaillant dans les armées françaises
<b>Tranche d'âge</b>	18-69 ans	15-49 ans	18 - 57 ans
<b>Taille d'échantillon</b>	12 364	8 645	1 500
<b>Méthode d'échantillonnage</b>	Génération aléatoire de numéros de téléphone	Génération aléatoire de numéros de téléphone	Sélection aléatoire selon un plan de sondage en 2 étapes (sélection des unités et des militaires au sein de chaque unité à partir de la liste des ressources humaines)
<b>Méthode de collecte des données</b>	Entretiens téléphoniques (Durée de questionnaire : 40 minutes en moyenne)	Entretiens téléphoniques (Durée de questionnaire : 41 minutes en moyenne)	Auto-administration sur ordinateur portable (Durée de questionnaire : 37 minutes en moyenne)

Nous avons ensuite évalué les associations bivariées entre les indicateurs de santé sexuelle et l'utilisation du préservatif avec un partenaire occasionnel lors du dernier rapport sexuel chez les hommes et les femmes militaires. Nous avons utilisé le test du Chi<sup>2</sup> ou le test exact de Fisher selon les cas. Toutes les analyses ont été pondérées pour tenir compte du plan d'échantillonnage complexe et de la non-réponse. Les analyses ont été effectuées à l'aide du logiciel Stata 14.

## Résultats

Les caractéristiques de la population d'étude qui reprennent la plupart des informations présentées dans le chapitre IV de la thèse sont présentées dans le tableau VIII-2. La moyenne d'âge était de 33,1 ans chez les hommes et de 30,6 ans chez les femmes.

Tableau VIII-2 : Caractéristiques sociodémographiques des individus inclus dans l'étude (n=1 482), étude COSEMIL.

		Hommes		Femmes		P-value
		n	%	n	%	
<b>Age</b>	25 ans	232	19,1	55	17,8	0,0004
	25-29 ans	259	23,6	68	36,6	
	30-39 ans	470	32,2	84	31,1	
	40 ans et plus	289	25,1	25	14,5	
<b>Partenaire actuel(le)</b>	Oui	1040	82,6	189	82,0	0,86
	Non	210	17,4	43	18,0	
<b>Statut marital</b>	Marié(e)	536	38,9	61	25,3	0,002
	PACSé(e)	142	12,1	37	20,7	
	Célibataire	511	44,8	120	48,1	
	Divorcé(e)	51	4,1	13	5,8	
	Veuf(ve)	2	0,1	0		
<b>Niveau d'études</b>	Sans diplôme ou niveau primaire	46	3,6	5	3,2	0,03
	<Baccalauréat	483	38,7	64	26,8	
	Baccalauréat	464	34,7	114	46,1	
	1 <sup>er</sup> cycle universitaire	190	16,7	38	19,0	
	2 <sup>e</sup> ou 3 <sup>e</sup> cycle universitaire	65	6,4	10	4,9	
<b>Lieu de naissance</b>	France métropole	1091	86,8	202	88,6	0,67
	Outremer	114	9,7	23	8,0	
	Pays étranger	45	3,6	7	3,4	
<b>Nombre d'enfants</b>	0	545	44,8	140	62,5	0,001
	1	232	17,7	38	13,3	
	2	318	23,9	45	20,0	
	≥ 3	153	13,6	9	4,2	
<b>Armée</b>	Terre	572	61,6	73	39,6	<0,001
	Air	375	18,4	97	43,6	
	Marine	303	20,0	62	16,8	
<b>Catégorie de grade</b>	Officier	117	12,2	14	6,3	0,002
	Sous Officier	584	45,1	99	46,8	
	Militaire du rang	549	42,8	119	46,9	
<b>Ancienneté dans l'armée</b>	≤5 ans	298	26,1	67	28,5	0,0003
	5-15 ans	461	34,9	115	46,5	
	15-25 ans	356	27,0	43	22,8	
	> 25 ans	131	12,1	7	2,2	
<b>Type de statut</b>	Militaire de carrière	474	37,7	48	21,9	<0,001
	Militaire sous contrat	775	62,3	184	78,1	

*Principaux indicateurs de santé sexuelle*

Le tableau VIII-3 présente la répartition des indicateurs de santé sexuelle chez les hommes et chez les femmes militaires de l'étude COSEMIL. Une grande majorité indiquait être satisfaits ou très satisfaits de leur vie sexuelle au moment de l'enquête, sans différence selon le sexe. Cependant, les femmes déclaraient plus de problèmes de santé sexuelle que les hommes quel que soit l'indicateur considéré. Le plus grand écart portait sur les violences sexuelles (24,3% des femmes déclaraient avoir été victimes d'agressions sexuelles dans la vie *versus* 5,1% des hommes,  $p < 0,001$ ) et les dysfonctions sexuelles ayant un retentissement sur la sexualité dans les 12 mois (15,2% des femmes *versus* 5,3% des hommes,  $p < 0,001$ ). Les femmes étaient également deux fois plus nombreuses à déclarer un antécédent d'IST que les hommes (6,7% contre 3,4%,  $p = 0,03$ ).

En explorant les liens entre ces différentes composantes de la santé sexuelle (IST, relations sexuelles forcées, IVG et dysfonctions), les résultats indiquent que les femmes étaient plus nombreuses que les hommes à rapporter au moins un problème lié à un de ces indicateurs (39,4% contre 21,7%,  $p < 0,001$ ) et plus nombreuses que les hommes à déclarer des problèmes portant sur plusieurs indicateurs (11,7% contre 2,0%,  $p < 0,001$ ).

La comparaison standardisée des estimations obtenues à partir de l'échantillon COSEMIL aux estimations issues de la population générale (en restreignant à la tranche d'âge commune de 18-49 ans) permet de mettre en évidence des pourcentages d'IST rapportés par les hommes militaires plus faibles qu'en population générale (2,9% [1-9-4,4] *versus* 4,9% [4,1-5,9]) et des pourcentages plus élevés de femmes rapportant un antécédent d'IVG dans les armées (17,6% [15,2-20,4] *versus* 14,3% [13,1-15,5] en population générale) (Tableau VIII-3). Les femmes militaires étaient également deux fois plus nombreuses à rapporter des dysfonctions sexuelles ayant un retentissement sur leur sexualité, que les femmes en population générale, bien que les

intervalles de confiance se recourent. Concernant les violences sexuelles, les pourcentages d'hommes et de femmes rapportant des rapports forcés (au cours de la vie) étaient légèrement plus élevés en population militaire qu'en population générale (3,1% *versus* 1,5% pour les hommes et 10,6% *versus* 7,4% pour les femmes) mais il n'y avait pas de différence en termes d'agression sexuelle. Enfin, le pourcentage de personnel militaire qui déclarait avoir une vie sexuelle satisfaisante était comparable à celui observé en population générale.

Tableau VIII-3 : Principaux indicateurs en santé sexuelle mesurés dans l'enquête COSEMIL et comparaison avec les données en population générale française.

	Etude COSEMIL			Etude COSEMIL (2014-2015)			Etude FECOND (2010)			Etude CSF (2006)		
				Standardisée sur la population générale française (18-49 ans)			Population générale française (18-49 ans)			Population générale française (18-49 ans)		
	Hommes	Femmes	p-value	Hommes	Femmes	p-value	Hommes	Femmes	p-value	Hommes	Femmes	p-value
n=1 250	n=232		n= 1 217	n= 228		n=2 681	n=4 283		n=4 397	n=5 202		
Infections sexuellement transmissibles (IST) déclarées (vie entière)												
	3,4%	6,7%	<b>0,03</b>	2,9%	6,4%	<b>0,02</b>	4,9%	8,1%				
	[2,3-4,9]	[4,5-9,8]		[1,9-4,4]	[4,1-10,0]		[4,1-5,9]	[7,3-9,0]				
Interruption volontaire de grossesse (IVG) (vie entière)												
	13,6%	20,0%	<b>0,002</b>	14,2%	17,6%	0,24	11,1%	14,3%	<b>0,003</b>			
	[10,1-17,9]	[16,9-23,4]		[9,9-19,9]	[15,2-20,4]		[9,9-12,6]	[13,1-15,5]				
Agressions sexuelles - vie entière**												
<i>Rapports forcés</i>	2%	11%	<b>&lt;0,001</b>	3,1%	10,6%	<b>&lt;0,001</b>				1,5%	7,4%	<b>&lt;0,001</b>
	[1,6-2,6]	[7,3-16,3]		[2,0-4,7]	[7,5-14,6]					[1,1-2,0]	[6,5-8,3]	
<i>Tentatives de rapports forcés</i>	3,4%	12,7%	<b>&lt;0,001</b>	4,4%	12,1%	<b>&lt;0,001</b>				4,8%	17,3%	<b>&lt;0,001</b>
	[2,5-4,5]	[8,2-19,1]		[3,3-5,9]	[9,2-15,9]					[4,1-5,7]	[16,1-18,5]	
<i>Agressions sexuelles</i>	5,1%	24,3%	<b>&lt;0,001</b>	6,2%	22,6%	<b>0,005</b>				6,6%	21,7%	<b>&lt;0,001</b>
	[3,7-7,0]	[17,4-32,9]		[4,5-8,5]	[12,0-38,3]					[5,7-7,6]	[20,4-23,0]	
Dysfonctions sexuelles												
Dysfonctions sexuelles - 12 derniers mois	5,8%	15,5%	<b>0,008</b>	6,3%	14,5%	<b>0,003</b>	6,7%	12,1%	<b>&lt;0,001</b>			
	[4,4-7,8]	[9,3-24,9]		[4,5-8,9]	[8,3-23,2]		[5,6-7,9]	[11,2-13,3]				
Dysfonctions sexuelles avec retentissement - 12 derniers mois	5,3%	15,2%	<b>0,006</b>	5,6%	14,2%	<b>0,003</b>	3,6%	9,3%	<b>&lt;0,001</b>			
	[3,8-7,3]	[9,0-24,6]		[3,9-8,0]	[8,3-23,2]		[2,8-4,6]	[8,4-10,2]				
Satisfaction sexuelle												
	85,7%	86,9%	0,57	86,3%	87,9%	0,65	89,4%	88,7%	0,42			
	[82,7-88,2]	[82,5-90,4]		[83,6-88,6]	[79,8-93,0]		[88,1-90,5]	[87,6-89,7]				

Parmi les militaires interrogés qui ont eu des rapports sexuels au cours des 12 derniers mois (Tableau VIII-4), la même proportion d'hommes et de femmes ont indiqué que leur dernier partenaire était un partenaire occasionnel (12,8% des hommes et 13,3% des femmes,  $p = 0,87$ ). L'utilisation du préservatif était similaire chez les hommes et les femmes militaires (18,9% des femmes et 20,3% des hommes,  $p = 0,66$ ), mais les femmes militaires décrivaient plus souvent un dernier rapport sans préservatif si leur partenaire était occasionnel (7,3% pour les femmes *versus* 4,1% pour les hommes,  $p = 0,006$ ). Seule une minorité de participants n'utilisaient pas de contraception avec leur partenaire sans avoir de désir de grossesse (1,5% des hommes et 2,4% des femmes,  $p = 0,30$ ).

La comparaison de ces pratiques avec la population générale, montre que les militaires âgés de 18 à 49 ans déclaraient plus souvent que le dernier rapport impliquait un partenaire occasionnel (Tableau VIII-4). De plus, lorsque le dernier rapport avait lieu avec un(e) partenaire occasionnel(le), il était moins souvent protégé chez les militaires qu'en population générale (4,4% [2,9-6,5] *versus* 1,5% [1,1-2,0] chez les hommes ; 6,3% [4,0-9,6] *versus* 1,2% [0,9-1,6] chez les femmes) (Tableau VI-4). Enfin la fréquence des besoins non satisfaits en matière de contraception chez les femmes de 18 à 49 ans dans COSEMIL était plus élevée qu'en population générale (4,8% contre 2,4%), mais l'intervalle de confiance était trop large pour en tirer des conclusions (Tableau VIII-4).

Tableau VIII-4 : Utilisation du préservatif au dernier rapport sexuel, selon le sexe et le type de partenaire sexuel, parmi les enquêtes étudiant l'utilisation de préservatifs lors du dernier rapport sexuel au cours des 12 derniers mois.

	COSEMIL 18-57 ans		COSEMIL 18-49 ans		FECOND 18-49 ans	
	Hommes	Femmes *	Hommes	Femmes*	Hommes	Femmes*
	n=1 199	n=191	n=1 153	n=187	n=2 591	n=4 097
<b>Partenaire occasionnel au dernier rapport</b>						
	12,8%	13,3%	11,5%	10,6%	9,3%	4,4%
	[10,6- 15,3]	[9,4-18,5]	[9,4-14,4]	[7,9-14,0]	[8,3-10,5]	[3,8-5,1]
<b>Utilisation de préservatif au dernier rapport sexuel, en fonction du type de partenaire</b>						
<b>Utilisation de préservatif</b>	18,9%	20,3%	15,5%	19,3%	29,1%	18,5%
	[17,6-20,2]	[14,1-28,4]	[13,7-17,4]	[12,5-28,7]	[27,2-31,0]	[17,2-19,8]
<b>Pas de préservatif, partenaire régulier</b>	77,1%	72,4%	80,2%	74,4%	69,5%	80,3%
	[75,5-78,6]	[65,2-78,6]	[77,5-82,6]	[66,8-80,8]	[67,5-71,3]	[79,0-81,6]
<b>Pas de préservatif, partenaire occasionnel</b>	4,1%	7,3%	4,4%	6,3%	1,5%	1,2%
	[3,2-5,17]	[5,0-10,4]	[2,9-6,5]	[4,0-9,6]	[1,1-2,0]	[0,9-1,6]
<b>Besoin de contraception non satisfait</b>	1,5%	2,4%	1,7%	4,8%	2,2%	2,4%
	[0,7-2,9]	[1,2-4,6]	[0,9-3,4]	[1,3-15,9]	[1,7-2,9]	[2,0-3,0]

Les associations entre les différentes composantes de la santé sexuelle au sein de la population militaire sont illustrées dans le tableau VIII-5. Les résultats indiquent que les militaires qui n'étaient pas satisfaits de leur vie sexuelle actuelle et ceux qui rapportaient des dysfonctions sexuelles au cours des 12 derniers mois ayant un ressentiment sur leur sexualité utilisaient moins souvent un préservatif lors du dernier rapport sexuel avec un partenaire occasionnel (tableau VIII-5).

Tableau VIII-5 : Association entre les indicateurs de santé sexuelle et l'utilisation du préservatif au dernier rapport selon le sexe et le type de partenaire chez les militaires ayant eu des rapports dans les 12 derniers mois, étude COSEMIL

<b>Utilisation du préservatif lors du dernier rapport sexuel</b>					
	<b>1) a utilisé un préservatif</b>	<b>2) pas de préservatif avec un(e) partenaire régulier(e)</b>	<b>3) pas de préservatif avec un(e) partenaire occasionnel(le)</b>	<b>p-value</b>	<b>p-value (3 vs 1+2)</b>
<b>Hommes</b>					
<b>Total</b>	18,9%	77,1%	4,1%		
<b>Dysfonctions ayant un retentissement sur la sexualité</b>	oui 17,3%	74,0%	8,7%	0,14	0,08
	non 18,9%	77,3%	3,8%		
<b>Satisfaction sexuelle</b>	oui 16,6%	80,5%	2,9%	<b>0,004</b>	<b>0,004</b>
	non 33,7%	53,9%	12,3%		
<b>Femmes</b>					
<b>Total</b>	20,3%	72,4%	7,3%		
<b>Dysfonctions ayant un retentissement sur la sexualité</b>	oui 2,6%	78,3%	19,1%	<b>0,003</b>	<b>0,006</b>
	non 23,5%	71,4%	5,1%		
<b>Satisfaction sexuelle</b>	oui 18,3%	77,6%	4,2%	<b>0,003</b>	<b>0,002</b>
	non 33,6%	39,0%	27,4%		

## Discussion

Les résultats de cette première étude nationale sur la santé sexuelle au sein des armées françaises rendent compte des disparités de genre importantes en matière de santé sexuelle dans ce milieu spécifique, les femmes étant plus exposées aux IST, aux violences sexuelles et aux dysfonctions sexuelles que les hommes. Ainsi, les femmes étaient deux fois plus nombreuses à déclarer un problème de santé sexuelle que les hommes et signalaient plus souvent des problèmes

concomitants (30% de celles qui signalaient au moins un problème présentaient des difficultés qui portaient sur plusieurs composantes de la santé sexuelle contre 10% des hommes).

Ces inégalités observées vont dans le sens des conclusions de l'enquête du ministère de la Défense américain de 2008, indiquant une déclaration des IST et des contacts sexuels non voulus plus fréquents chez les femmes militaires que chez les hommes (200). Des taux de *Chlamydia trachomatis* plus élevés chez les femmes sont également notés dans une étude utilisant les dossiers médicaux d'anciens combattants de l'armée américaine (216) ou dans une étude reposant sur un dépistage systématique des soldats de l'armée américaine déployés en Corée (219). Ces inégalités sont confirmées par les diagnostics plus fréquents d'IST détectés par biomarqueur dans l'étude COSEMIL (178) qui montre que les différences hommes/femmes ne peuvent pas être expliquées par des différences de dépistage, mais correspondent bien à des prévalences différentielles selon le sexe. Les disparités se retrouvent également dans les études qui portent sur les traumatismes sexuels dans le milieu militaire conduites aux États-Unis, celles-ci indiquant des taux d'incidence d'agressions sexuelles chez les femmes qui sont bien plus élevées que chez les hommes (245,250). Ces inégalités de genre sont peu explorées en matière de dysfonctions sexuelles en milieu militaire, celles-ci étant essentiellement appréhendées dans le contexte du syndrome de stress post-traumatique. Néanmoins, en accord avec les conclusions de l'enquête CSF, enquête en population générale française menée en 2006 (251), et les résultats de l'enquête FECOND chez les 15-30 ans (50), nos résultats montrent une prévalence plus élevée de ces dysfonctions chez les femmes que chez les hommes, contribuant au cumul des inégalités de genre à travers différentes dimensions de la santé sexuelle. Ces inégalités de genre reconnues aux États Unis (244,253,254) ont conduit à la mise en oeuvre du programme SHARP (santé sexuelle

et programme de responsabilité) dans les armées américaines afin de proposer une offre de soins et de prévention adaptée aux femmes militaires, aux vétérantes (255) ainsi qu'aux femmes exerçant dans la marine américaine (246). Une telle approche pourrait être adoptée au sein des armées françaises, afin de pallier aux inégalités existantes et mieux servir les besoins des femmes, qui représentent une part non négligeable de la population militaire. Par ailleurs, des analyses approfondies des liens entre santé sexuelle et d'autres dimensions de la santé physique et mentale, et les disparités de genre associées se doivent d'être conduites afin de mieux intégrer la prise en charge de la santé sexuelle dans les services de soins de santé primaires au sein des armées françaises, tout en adaptant ces services aux besoins des femmes.

Après avoir standardisé sur l'âge, notre étude révèle peu de différences concernant la prévalence des IST autodéclarées en milieu militaire par rapport à la population générale en France, bien que les données issues des prélèvements suggèrent une prévalence plus élevée des IST diagnostiquées par rapport aux données de CSF en 2006 (215). La fréquence des rapports sexuels forcés était légèrement plus élevée dans la population militaire, et les femmes militaires étaient plus nombreuses à déclarer un antécédent d'IVG qu'en population générale. De la même façon, la population militaire rapportait plus souvent des rapports sans préservatif avec un partenaire occasionnel les exposant à un risque d'IST plus élevé, ce que corrobore les résultats des deux analyses précédentes. En outre, les dysfonctions sexuelles ayant un retentissement sur la sexualité étaient plus fréquentes dans les armées qu'en population générale.

Plusieurs mécanismes sont évoqués pour expliquer les différences entre populations militaires et populations civiles : la composition de la population, les comportements sexuels et les réseaux sexuels (256,257). Le personnel militaire est traditionnellement plus jeune, moins souvent en

couple et dans certains contextes, plus défavorisés d'un point de vue socio-économique. Dans notre étude, la comparaison avec la population générale a été ajustée sur l'âge et les différences selon le niveau d'éducation (marqueur du statut socio-économique) étaient faibles. La fréquence plus élevée de rapports sexuels forcés par rapport aux estimations de l'enquête CSF en 2006 et les données de l'enquête VIRAGE réalisée en 2015 (0,61% des hommes âgés de 20 à 69 ans et 3,72% des femmes du même âge déclaraient avoir été victimes de relations sexuelles forcées dans la vie) (42), invitent à une analyse plus approfondie des violences qui surviennent spécifiquement dans le contexte militaire, pour guider les actions de prévention au sein des armées. Cette analyse est actuellement en cours. Ces comparaisons doivent toutefois être considérées avec précaution étant donné les différences d'indicateurs utilisés.

Les problèmes soulevés sont à mettre en lien avec une moindre utilisation du préservatif en milieu militaire en comparaison de la population générale, ces résultats confirmant ceux de plusieurs études (199). Nous précisons cette pratique en montrant que la moindre utilisation des préservatifs s'applique en particulier dans le contexte de relations avec des partenaires occasionnels. L'absence d'utilisation du préservatif avec un partenaire occasionnel n'était pas liée aux antécédents d'IST ou d'IVG dans notre étude, mais ces indicateurs sont probablement sous estimés, comme nous l'avons montré dans la précédente analyse sur les IST et comme le montre la plupart des enquêtes reposant sur la déclaration des IVG (178). Par ailleurs, nous avons trouvé une association entre l'utilisation du préservatif ; et la satisfaction sexuelle ou les dysfonctions sexuelles chez les femmes. Le lien entre les attitudes liées au plaisir et l'utilisation du préservatif a été décrit dans la population générale aux États-Unis (258), tandis que l'association entre les dysfonctions sexuelles et les antécédents d'IST a été rapportée dans l'enquête nationale sur la santé sexuelle en Grande-Bretagne (238). Compte tenu de la prévalence plus élevée de

dysfonctions sexuelles dans notre population militaire, nos résultats appellent à une approche plus holistique du *counseling* pour aborder les problèmes de dysfonction sexuelle et promouvoir les attributs positifs de la sexualité comme moyen d'améliorer les pratiques sexuelles sans risque (259).

Comme nous l'avons vu dans le premier axe d'analyse de cette thèse, la protection des rapports sexuels dépend des interactions entre partenaires, ce qui justifie de porter plus d'attention au contexte relationnel et situationnel dans lequel les interactions sexuelles ont lieu. Une étude récente sur les IST et les comportements sexuels des militaires de la Marine aux Etats Unis indique que la plupart des IST se transmettent au sein d'un réseau sexuel limité impliquant les conjoints des militaires et des relations non conjugales entre le personnel militaire (158). La fréquence des relations sexuelles non protégées dans le contexte de relations non conjugales entre militaires est élevée, un résultat que nous avons retrouvé dans la première analyse de cette thèse au sein des armées françaises en particulier pour les femmes (cf chapitre VI). En outre, un certain nombre d'études mettent en évidence la fréquence du mésusage d'alcool parmi les militaires d'une part (110,151,260) et les liens entre consommation d'alcool et plusieurs risques liés à l'activité sexuelle d'autre part (261–263).

Notre étude a un certain nombre de limitations, qui sont ici discutées. Premièrement, nos indicateurs de santé sexuelle sont auto-déclarés, qu'il s'agisse des IST, des IVG ou des violences sexuelles. Ces événements sont systématiquement sous-déclarés dans les études en population, en raison de la stigmatisation sociale ou par méconnaissance des infections asymptomatiques (264–266). L'utilisation de biomarqueurs pour diagnostiquer les IST plutôt qu'une auto-déclaration des cas permet de mieux comprendre les facteurs liés à la prévalence des IST dans

cette population (cette analyse est présentée dans le chapitre VI de la thèse mais n'était pas terminée lorsque la présente analyse a été publiée). En dépit de cette limite, les mêmes considérations s'appliquent à l'enquête FECOND, qui sert de population de référence pour nos comparaisons (50). De plus, l'utilisation des mêmes indicateurs dans COSEMIL que ceux utilisés en population générale dans les enquêtes CSF de 2006 (47,251) et FECOND de 2010 (50) limite les différences de mesure entre enquêtes. La nécessité de comparer les résultats de l'étude COSEMIL avec ceux publiés pour la population générale en France et la longueur du questionnaire COSEMIL ont guidé le choix des indicateurs utilisés, qui ne sont pas nécessairement des échelles validées. Les échelles validées (indice du fonctionnement sexuel féminin (267) ou *Brief inventory of female sexual functioning* (268)) auraient nécessité beaucoup plus de questions que l'indicateur de dysfonctions utilisé dans COSEMIL. Toutefois, l'indicateur COSEMIL couvre toutes les dimensions des dysfonctions évaluées dans ces échelles et se conforme à la définition des dysfonctions sexuelles de la 5e édition du Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM-V), qui se caractérise par des symptômes provoquant une détresse importante pendant une période prolongée (269). Enfin, le caractère transversal de l'enquête COSEMIL empêche toute interprétation de causalité des résultats présentés, notamment en ce qui concerne les relations entre les différents domaines de la santé sexuelle.

## **Conclusion**

En conclusion, cette première enquête nationale sur la santé sexuelle menée dans les armées françaises met en évidence des différences de genre marquées en matière de santé sexuelle. Les femmes militaires sont exposées à un risque accru de problèmes de santé sexuelle par rapport aux hommes militaires et aux femmes de la population générale. Ces résultats devraient inciter le

service de santé des armées à développer une offre de soins et de prévention prenant en compte les besoins spécifiques des femmes militaires au niveau des soins primaires donc dans les antennes médicales notamment. Par ailleurs, il paraît important d'intégrer un éventail de sujets de santé sexuelle et reproductive plus large dans le *counseling*, tels que les violences ou les dysfonctions qui sont fréquentes et sont associées à un risque accru d'IST.

## IX. DISCUSSION GENERALE

---

## A. SYNTHESE DES RESULTATS

Ce travail constitue un état des lieux actualisé de la santé sexuelle dans les armées françaises plus particulièrement concernant le risque infectieux associé à l'activité sexuelle.

Tout d'abord, il met en évidence une fréquence élevée de rapports non protégés avec un(e) nouveau (lle) partenaire (près de la moitié des femmes militaires et 35% des hommes), ce qui est concordant avec les données d'autres enquêtes en milieu militaire (150,152,158,172). La recherche montre que ces rapports non protégés surviennent plus souvent en métropole qu'en mission (contrairement aux hypothèses et aux données issues du système de surveillance épidémiologique des armées françaises (164)) sans doute parce que la nature des relations est différente, plus souvent transactionnelle et éphémère en mission. Ainsi, près de 19% des hommes avaient eu recours à la prostitution en mission *vs* 7% en métropole au cours des 5 dernières années et les relations d'un soir étaient 3 fois plus fréquentes en mission qu'en métropole. Ces relations en mission, qui sont particulièrement évoquées dans les actions de prévention et d'éducation à la santé conduite dans les armées françaises (270), sont reconnues comme étant plus à risque, et donc plus souvent protégées, un phénomène également décrit par Harbertson et coll. dans une étude auprès des Marines américains (158). Si la protection des rapports identifiés comme étant à risque élevé d'IST semble mieux intégrée, en revanche, les messages préventifs ne couvrent pas les situations à risque les plus fréquentes, survenant en métropole et lorsque les rapports ont lieu avec des partenaires qui ont une plus grande homogamie sociale (même origine géographique et même milieu professionnel). Cette inadaptation des messages est particulièrement visible pour les femmes, plus à risque de rapports non protégés, en particulier lorsqu'elles ont peu de partenaires et ont des rapports avec des partenaires militaires (97% des relations en mission et 56% en métropole). Ces résultats soulèvent la question de la prise en

compte du genre dans la prise en charge de la santé sexuelle en milieu militaire. Nous reviendrons sur ce point plus loin dans la discussion.

La conséquence des prises de risque sexuel se manifeste entre autres par la survenue d'IST. La deuxième analyse permet ainsi d'étudier la prévalence des IST et confirme les inégalités de genre en montrant une prévalence plus élevée (tous pathogènes confondus) chez les femmes militaires par rapport aux hommes (respectivement 10% [6,2 ; 16,8] et 4% [3,0 ; 5,5]). Ce résultat est d'autant plus marqué quand il s'agit d'IST diagnostiquées, 4 fois plus fréquentes que les IST déclarées sur les 12 derniers mois. *Chlamydia trachomatis* était l'agent pathogène le plus fréquemment diagnostiqué (7,1% [3,2 ; 11,0] pour les femmes et 3,0% [1,7 ; 4,4] pour les hommes), ce qui est 3 fois plus élevé que les estimations en population générale (1,6% chez les femmes françaises âgées de 18 à 44 ans) (215).

Le risque infectieux, le plus souvent considéré au sein des armées françaises est toutefois loin de constituer le seul problème lié à la sexualité dans cette population. L'analyse montre une fréquence élevée d'autres problèmes, qu'il s'agisse des violences sexuelles, des dysfonctions ou encore des grossesses non prévues donnant lieu à une IVG. Cette recherche, qui pour la première fois permet de disposer de résultats portant sur ces autres indicateurs en milieu militaire en France montre que les différences de genre sont importantes et se retrouvent quel que soit l'indicateur considéré : les violences sexuelles sont 5 fois plus fréquentes chez les femmes qui sont près d'1 sur 4 à rapporter une situation de violence sexuelle dans la vie contre 5% des hommes. Elles sont également près de 1 sur 6 à déclarer des dysfonctions sexuelles ayant un retentissement sur leur sexualité dans les 12 derniers mois contre 5 % des hommes. Ces problèmes ne sont pas isolés : une femme sur 3 parmi celles rapportant au moins un problème (IST, dysfonctions, violence ou grossesses non prévues) en déclarent plusieurs parmi les

dimensions étudiées. Par ailleurs, on note que la prévalence de ces événements est plus élevée qu'en population générale qu'il s'agisse des violences (11% [7,5 ; 14,6] vs 7% [6,5 ; 8,3]), des antécédents d'IVG (18% [15,2 ; 20,4] vs 14% [13,1 ; 15,5]) ou des dysfonctions sexuelles (14% [8,3 ; 23,2] vs 9% [8,4 ; 10,2]).

## B. CONTRIBUTION DE LA RECHERCHE

Les principales contributions de ce travail sont à la fois de pouvoir 1) disposer d'un état des lieux actualisé de la santé sexuelle au sein des armées françaises, 2) décrire les corrélations entre différentes dimensions de la santé sexuelle et d'étudier les variations de ces problèmes selon le genre et enfin, 3) d'explorer les pratiques de prévention selon le type de partenaires et le contexte social dans lequel ces relations ont lieu.

### *Synergie des problèmes liés à la santé sexuelle des militaires*

Les résultats de ce travail qui s'étend des prises de risque sexuel à la prévalence de différents problèmes de santé sexuelle en milieu militaire, montrent que le risque infectieux reste un enjeu majeur dans les armées françaises. La synergie des problèmes de santé sexuelle et leur incidence sur les prises de risque invitent à proposer une approche plus holistique de la santé sexuelle au sein des armées françaises à l'instar de la stratégie nationale de santé sexuelle mise en œuvre depuis 2017 en France. En effet, nos résultats montrent que les rapports non protégés ne sont pas seulement liés à un risque d'ordre infectieux, mais sont plus fréquent chez les personnes exposées aux violences ou souffrant de dysfonctions sexuelles, ce qui est décrit dans la littérature (50,100,271–274). Nos résultats montrent également que les problèmes liés à la sexualité se combinent entre eux. Ainsi, parmi les femmes ayant rapporté au moins un problème impactant

leur santé sexuelle, un tiers en déclare plusieurs. Cette corrélation entre différentes dimensions de la santé sexuelle, en particulier les violences, les infections et les dysfonctions, fait l'objet d'un intérêt grandissant dans la littérature. Plusieurs études font état du lien entre les violences sexuelles et la survenue de rapports non protégés d'une part (236,275–277), ainsi que de leur co-existence avec une prévalence plus élevée d'IST (278) et de séropositivité VIH (279). De même, les violences sexuelles sont également associées à un risque plus élevé de grossesses non prévues (275). Les liens entre violences et dysfonctions sexuelles au sein de la population militaire aux États Unis sont également établis (100) souvent dans le contexte des études portant sur le syndrome de stress post-traumatique et de la période post-déploiement.

#### *Des inégalités de genre marquées*

La fréquence et la synergie des problèmes de santé sexuelle révèlent des disparités de genre très marquées au sein de la population militaire en France. Les trois analyses présentées rendent ainsi compte d'une population militaire féminine plus exposée aux risques sexuels que les hommes, pour tous les indicateurs étudiés, et plus exposée que les femmes de la population générale. Les femmes les plus jeunes semblent être les plus à risque. Ce résultat est concordant avec celui observé en population générale et au sein d'armées étrangères (199,216,219). Ces inégalités sont à mettre en rapport avec des normes valorisant l'hyper masculinité qui sont propices aux situations de harcèlement et de violences sexuelles plus élevées en milieu militaire qu'en population générale (197,280,281), tandis que les hiérarchies sociales entre hommes et femmes amplifient ces risques (282). Ces hiérarchies sont sans doute particulièrement importantes en milieu militaire étant donné la fréquence des partenariats entre personnel militaire, en particulier pour les femmes. Elles sont en effet moins susceptibles de pouvoir négocier l'utilisation de

préservatif avec des partenaires masculins d'autant plus qu'ils sont plus gradés et plus âgés. Si l'enquête COSEMIL offre une première perspective sur les inégalités de genre en matière de santé sexuelle au sein des armées françaises, ses conclusions rejoignent largement les recherches menées aux Etats Unis, où la question des risques sexuels chez les femmes fait l'objet de nombreux travaux et publications. La revue de la littérature rapporte ainsi des prévalences plus élevées de harcèlement et d'agressions sexuelles chez les femmes militaires, par rapport aux hommes militaires et à la population générale (283,284), des risques d'IST (149,285) et une incidence de grossesses non prévues plus élevés qu'en population générale (286,287). Dans certaines armées étrangères, ce constat a conduit à un certain nombre de réformes juridiques et à la mise en place de nouveaux dispositifs de prévention et de prise en charge, qui prennent en compte les besoins des populations minoritaires et des populations présentant un risque plus élevé. Ainsi, par exemple un centre spécialisé dans la prise en charge des femmes a été créé dans l'armée israélienne (286) ; dans les armées américaines, un dépistage systématique des IST chez les jeunes femmes militaires (âgée de moins de 25 ans) a été mis en place (288) et progressivement généralisé à l'ensemble des armées, la prophylaxie pré exposition pour le VIH a été mise à disposition (289) et un programme de prévention, de prise en charge et de surveillance du harcèlement et des violences sexuelles a été développé (*Sexual assault prevention and response (SAPR)*) (290). Ces différentes actions commencent à porter leurs fruits dans l'armée américaine. Ainsi, on note un début de diminution de l'incidence de certaines IST (*C.trachomatis*, infections à gonocoques, infections à HPV en particulier) chez les femmes militaires aux Etats Unis en 2019 en comparaison de l'année précédente (291). Le nombre de cas de harcèlement et violences sexuels a lui augmenté globalement depuis 2010 indiquant vraisemblablement une libération de la parole et une meilleure déclaration de ces événements par

les victimes. En 2019, sur plus de 3 700 agressions sexuelles rapportées au sein des armées américaines et pour lesquelles le commandement a décidé de conduire une action, 63% ont conduit à une sanction. Si leur explication est multifactorielle, ces résultats montrent que les armées américaines se sont saisies de cette question et que les mentalités et la culture militaire notamment parmi les plus jeunes est entrain d'évoluer quoique lentement (292,293). Ces mesures demandent toutefois à être considérées et adaptées au contexte spécifique des armées françaises qui diffèrent des armées américaines dans leur mode de fonctionnement, leur composition et leur système de santé et de couverture sociale.

#### *Des pratiques préventives qui diffèrent selon le partenaire et le contexte*

Au-delà de la communauté militaire, cette recherche contribue également à dépasser l'analyse des facteurs de risque basée sur l'individu, pour tenir compte des situations à risque, qui varient selon le partenaire et les lieux de rencontre. Cette exploration est particulièrement intéressante à conduire au sein de la population militaire, à la fois considérée comme vulnérable mais également exposée à des programmes d'éducation pour la santé et des stratégies de santé publique particuliers, et finalement peu étudiée en dehors des Etats-Unis. La population militaire présente entre autres caractéristiques, l'intérêt d'être exposée à des contextes de vie et de socialisation différents alternant des périodes de vie en métropole très semblable à celle de la population générale, et des périodes de missions hors de métropole dans des contextes où l'éloignement de l'environnement familial et le mode de vie collectif sont la règle, où les individus sont soumis à des contraintes importantes avec un impact psychique non négligeable (97,98). Un des apports de cette étude est de pouvoir mettre en perspective les différents facteurs identifiés dans le cadre conceptuel comme influençant la non-utilisation de préservatif avec un

nouveau partenaire (sociétaux, environnementaux, inter personnels et individuels) et notamment de s'intéresser à l'effet relatif du contexte social, des caractéristiques des partenaires et des facteurs individuels sur les pratiques préventives. Ainsi, en matière de prise de risque, l'étude COSEMIL comme d'autres travaux réalisés dans différentes populations, montre que l'utilisation du préservatif varie selon le type de partenaires et selon la perception du risque qui y est associée. Les relations transactionnelles sont plus souvent protégées car plus souvent identifiées comme à risque, alors que finalement les prises de risque se situent plus fréquemment avec les partenaires réguliers et dans la sphère militaire (152,158,174). Les résultats observés au sein de cette population renseignent également sur l'effet du contexte qui se traduit par une modification des relations sexuelles et des pratiques de prévention, différentes pour les hommes et les femmes. Cependant, contrairement à ce qui est observé par exemple chez les voyageurs, l'utilisation du préservatif semble plus fréquente en mission (150,153,159,161).

### C. LIMITES DE LA RECHERCHE

Malgré ces contributions, ce travail de recherche présente un certain nombre de limites qui sont ici discutées. Tout d'abord, malgré la sur-représentation des femmes, seules 232 ont été incluses dans l'enquête COSEMIL. Ceci représente un effectif important en comparaison des études habituellement conduites en milieu militaire, mais constitue une limite lorsqu'il s'agit de mettre en œuvre des modèles statistiques. Ce faible nombre de femmes a ainsi été à l'origine de difficultés majeures dans l'utilisation des poids de sondage et ne permettait pas de conduire d'analyses plus poussées sur les déterminants de la non-utilisation du préservatif ou des diagnostics d'IST. Ce faible effectif de femmes militaires invite à mener des enquêtes ciblant

directement les femmes afin de mieux caractériser les facteurs qui contribuent à leurs problèmes de santé sexuelle et leurs besoins en la matière.

De la même façon, le faible effectif de personnes déclarant avoir eu des rapports avec des personnes de même sexe limite la possibilité d'explorer de manière spécifique la problématique des discriminations liées à l'orientation sexuelle dans notre étude. Le retentissement de ces discriminations, dont certaines sont aussi le fait des professionnels de santé, sur la santé mentale et sexuelle est décrit en population générale (294–298) et semble particulièrement important dans le contexte militaire, d'après les études réalisées aux Etats Unis (80). Dans un milieu empreint d'une culture valorisant l'image d'une hyper masculinité, les HSH représentent une population stigmatisée (80) pour laquelle les expositions à risque sont différentes de celles observées chez les hétérosexuels (nombre de partenaires occasionnels plus important, rapports anaux non protégés, relations sexuelles sous l'emprise de substances psycho-actives) (45,147,299) et qui sont victimes d'agressions sexuelles plus fréquentes (22,300,301). Ces discriminations liées à l'orientation sexuelle retentissent sur le recours aux soins en partie en raison de stratégies d'évitement mises en place pour ne pas dévoiler leur orientation sexuelle ce qui limite l'accès à la prévention (par exemple : absence de vaccinations contre l'hépatite B, absence de dépistage régulier du VIH et des IST, absence d'adaptation des messages de prévention, etc.) (294,298). Toutefois, il ne nous a pas été possible d'étudier les pratiques préventives et leur déterminants ni les synergies entre les différents problèmes liés à la santé sexuelle au sein de cette population étant donné les faibles effectifs dans notre étude.

Le biais du travailleur sain est souvent évoqué et pris en compte dans les études en milieu militaire, la population militaire étant médicalement sélectionnée à l'incorporation puis en cours de carrière. En effet, certaines inaptitudes, par exemple à la projection en mission, peuvent être

prononcées si des pathologies de différente nature surviennent. Dans les armées françaises, une séropositivité VIH reste une cause d'inaptitude à l'incorporation dans les armées et, si elle est diagnostiquée en cours de carrière, peut constituer une inaptitude à certains emplois voire à la projection selon l'état clinique et biologique du patient ou selon le traitement au long cours qu'il suit. Le biais du travailleur sain a initialement été décrit dans les études de mortalité où les travailleurs présentaient des taux de mortalité moindre que la population générale, les effets variant selon plusieurs caractéristiques socio-démographiques comme l'âge ou le sexe (302,303). Ce biais qui peut agir comme un biais de sélection, un biais de confusion ou les deux, a ensuite été décrit également dans les études de morbidité. Dans les études en population militaire, la santé mentale est un domaine où le biais du travailleur sain a été étudié, notamment autour du déploiement en mission, les militaires déployés étant en meilleure santé que les militaires non déployés (304).

Dans notre étude, le biais du travailleur sain pourrait avoir un effet dans les comparaisons à la population générale française (tranche d'âge plus large, personnes présentant des pathologies ou antécédents les rendant inaptes médicalement à être militaires) en particulier pour certaines associations entre les indicateurs de santé sexuelle et la santé mentale. Sur ce dernier point, les effets du travailleur sain sont certainement à mettre en balance avec l'exposition plus importante des militaires à des situations à forte charge mentale les exposant davantage que la population générale au risque de troubles psychiques en lien avec des événements traumatisants. Dans la mesure où nous nous intéressons uniquement à la population militaire et ne cherchons pas à extrapoler nos résultats à la population générale, ce biais paraît négligeable pour cette recherche. L'étude COSEMIL est une étude transversale, ce qui limite l'exploration de certains facteurs contextuels associés aux comportements et aux indicateurs de santé. En particulier le rôle de la

consommation d'alcool sur l'utilisation du préservatif n'a pu être étudié alors qu'il s'agit d'un facteur de risque fréquemment décrit (151,305–307).

La nature transversale de la recherche limite également l'interprétation des résultats qui ne témoignent en aucun cas de relations causales. Cette limite semble manifeste dans l'association entre perception du risque d'IST et utilisation de préservatif : le répondant n'a pas utilisé de préservatif évaluant le risque faible ou au contraire, a posteriori, le répondant considère que le risque est important car il n'a pas utilisé le préservatif. Une analyse longitudinale de ces questions faciliterait l'interprétation des résultats. Bien que peu fréquentes, quelques études longitudinales et interventionnelles ont été conduites autour de l'utilisation et de l'efficacité du préservatif (158,308,309). L'étude longitudinale de Harbertson et coll, menée avant, pendant et au retour d'une période de navigation, auprès d'un échantillon initial de 1 900 marins américains a exploré l'évolution de l'utilisation du préservatif lors de ces trois temps successifs. Un schéma d'étude similaire pourrait être appliqué dans le contexte des déploiements des armées françaises. Par ailleurs, les indicateurs employés dans l'enquête COSEMIL n'utilisent pas certaines mesures validées dans la littérature, notamment au moyen de questionnaires sur les dysfonctions sexuelles féminines (*sexual function questionnaire SFQ 28* (310) qui comprend près de 30 questions ou le *female sexual function index* qui comprend 19 questions (267)). Le questionnaire COSEMIL était plurithématique et nécessitait un temps de remplissage long (37 minutes en moyenne), ce qui a motivé le choix de limiter le nombre de questions et d'avoir recours à des indicateurs plus courts. Ce choix était également motivé par la volonté de comparer les résultats de COSEMIL à ceux des enquêtes nationales antérieures (CSF (47), FECOND (311), VIRAGE (42)). Les résultats permettent ainsi de mieux situer les risques en milieu militaire par rapport à la population française, mais rendent les comparaisons avec les populations militaires étrangères plus

problématiques. Les enquêtes réalisées dans les armées étrangères sont toutefois non représentatives, ce qui constitue une autre source de différences au delà de la question des indicateurs utilisés.

#### D. PERSPECTIVES DE RECHERCHE

Ce travail ouvre des perspectives de recherche complémentaires à la fois pour poursuivre la description et la connaissance de ces problématiques de santé sexuelle au sein des armées mais également pour accompagner et évaluer la mise en œuvre des actions de santé publique qui feront suite à l'étude COSEMIL.

Tout d'abord, pour mieux comprendre la perception des risques et comment les individus répondent à cette évaluation, dans le contexte de leurs relations, une approche qualitative, auprès de militaires hommes et femmes serait souhaitable afin de mieux contextualiser les enjeux de la prévention et mettre en évidence les relations de pouvoir entre partenaires. Cette approche permettrait ainsi d'approfondir les résultats obtenus dans l'enquête quantitative, en particulier parmi les femmes militaires, ou encore au sein de groupes minoritaires difficiles à atteindre (personnes ayant des rapports avec des personnes de même sexe ou minorités de genre) pour lesquels d'autres approches méthodologiques sont nécessaires (312). Pour inclure ces populations, il serait nécessaire d'avoir recours à des méthodes d'échantillonnage adaptées pour accéder aux populations cachées dans différents contextes (échantillonnage « boule de neige » ou *response driven sampling*) (313–316).

L'étude COSEMIL pourrait également être complétée par une étude sur la prévalence de l'infection à HPV. Mesurer la prévalence de l'infection à HPV au sein de la population militaire, en particulier chez les adultes jeunes nouvellement incorporés au sein des armées, permettrait de

compléter les estimations de prévalence mesurées chez les hommes et les femmes en population générale française (317–320) et pourrait être un moyen d'évaluer l'impact de la stratégie de vaccination mise en place en France. Il pourrait être intéressant de coupler cette estimation de la prévalence à une mesure de la couverture vaccinale chez ces mêmes recrues. La reproduction de ces mesures dans le temps permettrait enfin de suivre l'évolution du taux de couverture vaccinale et du niveau d'infection par le HPV.

En plus de ces études complémentaires, d'autres analyses à partir des données COSEMIL existantes sont nécessaires pour compléter l'étude descriptive de la prévalence des différentes dimensions de la santé sexuelle par une analyse spécifique des facteurs associés à ces problèmes de santé (violences et harcèlement, dysfonctions sexuelles) et leur retentissement sur d'autres dimensions de la santé, notamment la santé mentale. Dans ce sens, des analyses en cours évaluent la prévalence du harcèlement et des violences sexuelles sur les 12 mois précédents en milieu professionnel, en considérant un continuum d'agressions, allant des remarques sexistes répétées, aux situations de coercitions sexuelles et d'attentions sexuelles répétées et non souhaitées jusqu'aux attouchements et aux rapports forcés parmi les hommes et les femmes militaires. En reprenant le modèle socio-écologique décrit dans le cadre conceptuel (Objectifs de la recherche et cadre conceptuel, chapitre II, p. 20), les analyses examinent également les facteurs individuels et les facteurs liés à l'environnement professionnel qui augmentent le risque de vivre ce type d'agressions et de violences selon le genre, tout en investiguant l'impact de ces agressions sur la santé mentale et les dysfonctions sexuelles des hommes et des femmes en milieu militaire.

Enfin, les résultats de cette recherche sont destinés à guider l'élaboration d'une intervention en santé publique visant à adapter le dispositif en place selon les besoins mis en évidence dans

l'enquête COSEMIL. Dans le cadre de cette intervention future, il serait souhaitable de pouvoir conduire une évaluation du nouveau dispositif avant de proposer une généralisation de son implémentation.

#### E. ACTIONS DE SANTE PUBLIQUE

Dans les suites de ce travail, plusieurs actions de santé publique peuvent être proposées, certaines étant des déclinaisons de programmes existant en milieu civil, qu'il s'agirait d'adapter aux particularités du milieu militaire.

En matière de prévention, un premier volet pourrait porter sur l'amélioration de la sensibilisation et la communication sur les différentes dimensions composant la santé sexuelle. Cela pourrait consister à relayer les campagnes civiles annuelles (par exemple la campagne de promotion du dépistage du VIH organisée chaque année sur une semaine en novembre/décembre) voire développer des actions de communication spécifiques, faisant appel à des techniques de marketing social pour promouvoir une approche positive de la sexualité et encourager l'adoption de comportements favorables au bien-être ou à la santé des individus. Le marketing social s'appuie sur plusieurs concepts clés : une meilleure compréhension du comportement à promouvoir et des obstacles à sa mise en œuvre, une meilleure connaissance de la population cible, une segmentation<sup>16</sup> de cette population cible, la mise en place d'actions spécifiques et adaptées à chaque segment de la population cible identifiés, l'apport d'un bénéfice en échange de la modification du comportement, et la nécessité d'utiliser plusieurs méthodes. Les données de la littérature ont montré que ces techniques, notamment utilisées dans les pays anglo-saxons dans divers champs de prévention comme la prévention de l'obésité, la promotion de l'activité

---

<sup>16</sup> La segmentation correspond au découpage de la population cible en plusieurs segments qui regroupent des individus homogènes à l'intérieur d'un segment et les plus distincts possibles entre deux segments.

physique ou le dépistage de *Chlamydia trachomatis*, étaient efficaces (321–323). En France, le marketing social a notamment été utilisé dans la campagne annuelle « Mois sans tabac » en place depuis 2016, mais également dans le champ de la santé sexuelle avec le dispositif Chlamyweb expérimenté par l’Institut national de prévention et d’éducation pour la santé (INPES) en 2012. Ce dispositif avait pour objectif de favoriser le dépistage de *Chlamydia trachomatis* par l’envoi gratuit d’un kit d’autoprélèvement à domicile à partir d’une plateforme en ligne, avec prise en charge de l’analyse biologique, et montrait des résultats encourageants (324,325). Enfin, il pourrait être proposé de développer des outils d’éducation à la santé standardisés qui constitueraient des ressources pour les professionnels de santé, médecins et infirmiers, du service de santé des armées (SSA). Les travaux conduits antérieurement par le SSA sur l’éducation pour la santé ont d’ailleurs mis en exergue le besoin exprimé par les praticiens et infirmiers interrogés (326) de disposer de supports d’information standardisés, validés et actualisés pour tenir compte des enjeux et du contexte actuels (55). En effet, l’absence de mise à jour et de standardisation des messages diffusés lors de ces séances, faute de supports d’information régulièrement revus a été soulignée dans différents travaux (55,326).

Dans tous les cas, les outils qui seraient développés devraient prendre en compte les besoins spécifiques et le contexte particulier des armées en s’appuyant sur les données de l’enquête COSEMIL complétées par d’autres enquêtes en milieu civil ou militaire. Idéalement, ce travail d’élaboration d’outils de communication ou d’éducation pour la santé devrait être un travail multidisciplinaire en partenariat avec les experts en promotion de la santé au sein du SSA et en-dehors (Santé publique France, les instances régionales d’éducation et de promotion de la santé (IREPS) ou les comités départementaux d’éducation pour la santé (CODES) par exemple).

Le renforcement des actions de dépistage des IST est également essentiel, eu égard à la prévalence des IST non prises en charge (résultats COSEMIL), qui sont souvent asymptomatiques. Aujourd’hui, la stratégie du SSA, en-dehors de la prescription individuelle, reste centrée sur l’infection à VIH et est limitée à une incitation au dépistage notamment au retour de mission. Avec la mise à disposition des auto-tests, ce dépistage pourrait être renforcé en incitant les militaires à devenir acteurs de leur propre santé. Au-delà de la problématique du VIH, il est urgent d’élargir le spectre et de favoriser le dépistage des autres IST, en incluant un dépistage systématique des infections à *Chlamydia trachomatis* pour les femmes jeunes (moins de 25 ans). La caisse nationale militaire de sécurité sociale représenterait un partenaire important pour la mise en œuvre de ce dépistage par ailleurs recommandé par la haute autorité de santé dans son rapport de septembre 2018 (327).

L’extension de ce dépistage doit également s’accompagner d’une évolution en matière de prise en charge aujourd’hui très axée sur le risque infectieux et notamment le VIH. Au vu des différents résultats de notre travail, il paraît indispensable de prendre en compte la pluralité des risques, qu’il s’agisse des grossesses non prévues, des dysfonctions sexuelles ou des violences et du harcèlement qui tendent à se renforcer mutuellement. Ces synergies ne se limitent pas aux différents domaines de la santé sexuelle mais sont également associés à d’autres problèmes, en particulier de santé mentale (328) ou d’exposition aux substances addictives (329–331). Les visites médicales périodiques, réalisées tous les deux ans hors cas particulier, constituent une réelle opportunité pour chaque militaire de pouvoir échanger sur la santé sexuelle, de bénéficier d’un dépistage et d’avoir accès à des services de prévention et de prise en charge adéquats. Les équipes des antennes médicales militaires représentent pour nombre de militaires, en particulier les plus jeunes et les militaires du rang, le seul contact avec le monde de la santé. Pour ces jeunes

souvent issus de milieux socio-professionnels défavorisés, améliorer l'accès à la prévention (incluant le dépistage) via les médecins militaires est une réelle opportunité de réduire les inégalités d'accès dans ce domaine et de manière plus générale de promouvoir les actions de santé, y compris la santé sexuelle.

Cet appel à une meilleure prise en compte par les praticiens militaires de la santé sexuelle dans sa globalité à la fois en termes d'éducation pour la santé, de dépistage et de prise en charge nécessite toutefois de mettre en place des formations initiales et continue ou de revisiter les formations existantes des professionnels de santé. Les travaux conduits antérieurement par le service de santé des armées sur l'éducation pour la santé ont mis en exergue dès les années 1990 l'importance de former les médecins militaires à ces techniques afin de mettre en place des programmes d'éducation à la santé adaptés aux besoins des militaires, notamment pour prévenir les nouvelles infections par le VIH. Ainsi des formations dédiées comme le stage intitulé « Lutte contre les Infections Sexuellement Transmissibles et l'infection par le Virus de l'Immunodéficience Humaine » avaient été mises en place et étaient organisées plusieurs fois par an depuis 1995 jusque dans les années 2010. Ces formations ne sont aujourd'hui plus réalisées et pourraient être remises en place en actualisant le programme de formation pour les étendre aux autres dimensions de la santé sexuelle et en introduisant des dimensions positives de la santé sexuelle pour évoluer d'une éducation basée sur la peur des différents risques vers une démarche plus positive ayant fait la preuve de son efficacité. En 2003, Pommier de Santi rapportait dans un travail conduit auprès de professionnels de santé militaires que la méthode d'éducation à la santé la plus souvent mise en œuvre dans les armées était la séance d'information collective permettant d'informer ou de sensibiliser, faute de disposer de temps suffisant pour réaliser un réel travail d'éducation à la santé (55). Il plaidait pour une évolution vers des méthodes d'éducation

dynamiques et interactives pour une plus grande efficacité (55). Quelques années plus tard, Migliani et coll. montraient que les professionnels de santé militaires exprimaient un besoin de formation aux méthodes d'éducation à la santé, les infirmiers revendiquant la possibilité de pouvoir contribuer de façon plus active à l'éducation à la santé notamment en raison de leur proximité avec les militaires sur le terrain et d'un discours plus adapté au public cible (326). Enfin, plusieurs travaux montraient un niveau de connaissances insuffisant des militaires au sujet des risques liés à la sexualité et du dispositif de prévention existant, par exemple en cas d'expositions sexuelles à risque (55,332,333).

La reprise des formations d'éducation à la santé en actualisant le contenu, les méthodes et en élargissant à d'autres professionnels que les médecins militaires permettrait ainsi de prendre en compte les résultats de ces différents travaux pour répondre aux besoins exprimés. Par ailleurs, ces formations pourraient également être accompagnées du développement d'un réseau de services spécialisés référents pour appuyer les professionnels de santé de premier recours dans cette prise en charge (334).

Le système de surveillance épidémiologique des armées actuel ne permet pas de rendre compte ni de la prévalence des IST, ni des groupes à risque, ni des contextes associés aux risques d'IST, ni d'autres domaines de la santé sexuelle comme le révèle l'enquête COSEMIL. Concernant les IST et le VIH, la surveillance pourrait être améliorée en s'appuyant sur plusieurs sources de données complémentaires, à l'instar de ce qui est réalisé par Santé Publique France (24), en permettant une meilleure représentation des risques en métropole. En particulier, les données de la surveillance épidémiologique des armées pourraient être complétées par certaines données saisies lors des consultations réalisées par les médecins militaires dans le dossier médical numérique des militaires (système Axone) et des données de remboursement de certains actes ou

produits de santé (données de la caisse nationale militaire de sécurité sociale intégrées au système national des données de santé (SNDS)) pour permettre une vision globale de la situation au sein des armées. C'est dans cette perspective que la mise en place d'un Observatoire de la santé des militaires est actuellement en cours de constitution. Concernant les violences sexuelles, il n'existe pas de réel système de surveillance au sein des armées françaises mais plutôt une analyse des rapports et compte rendus de violences soumis à la cellule THEMIS (cellule du contrôle général des armées dédiée à la vigilance et à l'accompagnement des victimes de harcèlement, discriminations et violences sexuelles, cf Contexte).

Les armées américaines ont développé un programme global de prévention et de prise en charge des violences sexuelles et du harcèlement intitulé « *sexual assault prevention and response* » (SAPR) dont la déclinaison pour l'Armée de terre américaine est le programme « *sexual harassment/assault response and prevention* » (SHARP) (293). Ces programmes combinent un ensemble d'actions (Figure IX-1) associant un volet préventif et de sensibilisation de l'ensemble des militaires s'appuyant sur des *leaders* à différents niveaux dans la hiérarchie militaire ; un volet de formation des professionnels impliqués (santé, justice, commandement) ; et un volet d'aide aux victimes de ces violences avec un accompagnement dans les différentes démarches notamment pour le signalement.

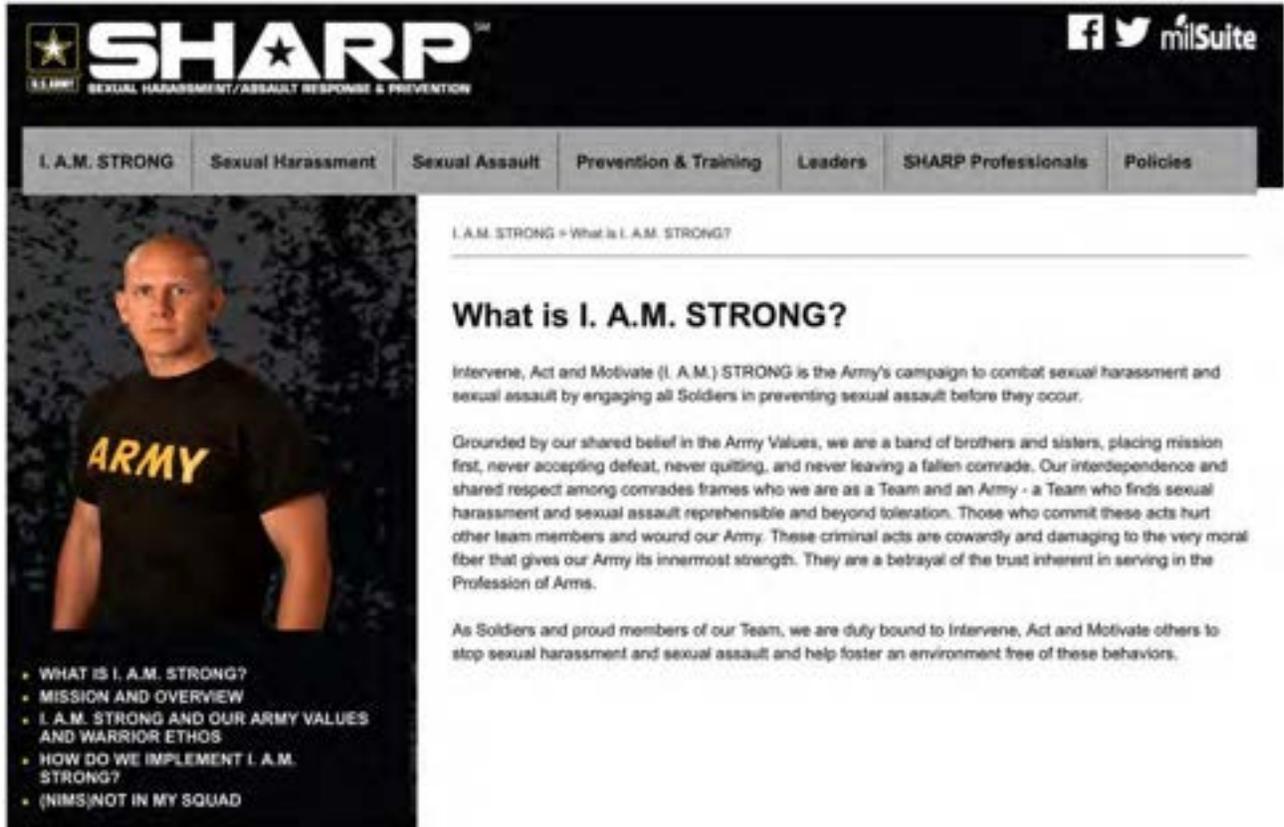


Figure IX-1 : Site Internet du programme *Sexual harassment/assault response and prevention* (SHARP) pour l'armée américaine (335)

La cellule Thémis, au sein du Ministère des armées français, a mis en place un programme équivalent incluant la formation du personnel, un dispositif d'aide, d'accompagnement et de suivi juridique et statutaire à destination des victimes de violences, de harcèlement et de discriminations sexuels. Un dispositif d'écoute et d'information par des psychologues du service de santé des armées est également mis en œuvre via le système Ecoute-Défense. Toutefois, la cellule THEMIS ne dispose pas des moyens de suivre l'incidence des agressions sexuelles ou la proportion de cas ayant donné lieu à des sanctions disciplinaires ou pénales au sein des armées françaises (290), comme cela est mis en place outre-atlantique (Figure IX-2). Ce type d'outil serait utile au sein des armées françaises.

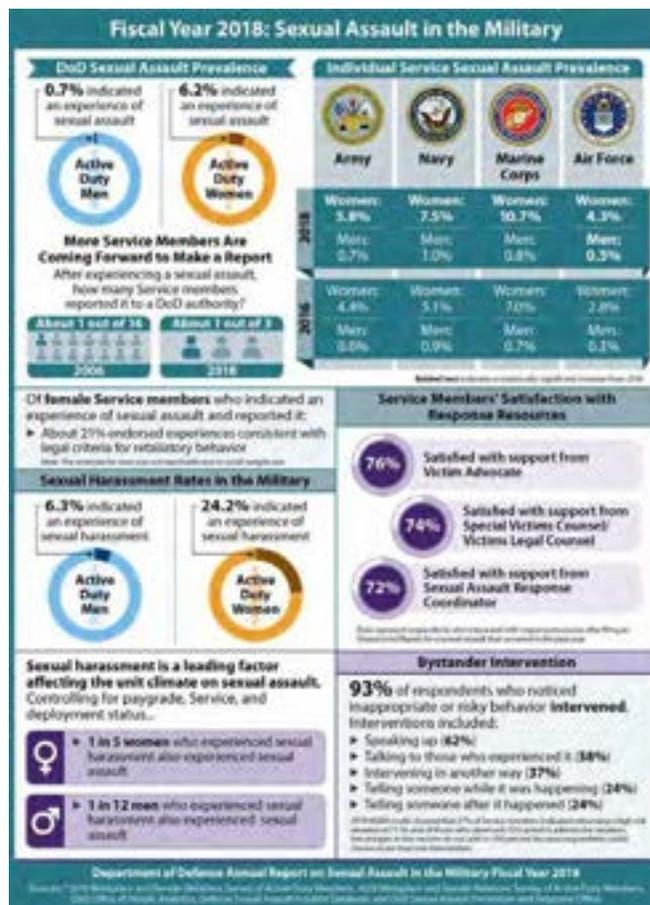


Figure IX-2 : Infographie présentant les résultats de la surveillance sur les violences sexuelles dans les armées américaines en 2019 (336).

Enfin, les évolutions nécessaires ne se limitent pas aux actions menées auprès des personnes ou des professionnels de santé mais, dans une réelle démarche de promotion de la santé, ces actions devraient également permettre de modifier l'environnement et les institutions afin de promouvoir une plus grande égalité entre hommes et femmes, lutter davantage contre les discriminations et disposer de données permettant de mesurer les progrès accomplis. Cela passe notamment par un travail en concertation entre le service de santé des armées et le commandement militaire. De plus, la mise en place d'un programme de santé sexuelle à destination des militaires français ne

pourra se faire sans le soutien des acteurs politiques et des décideurs au niveau des états majors en particulier pour mobiliser l'ensemble des acteurs mais aussi pour pouvoir disposer des ressources humaines et matérielles indispensables.

Pour mettre en place l'ensemble de ces propositions, et en particulier l'articulation entre éducation à la santé, dépistage et prise en charge en rapport avec différentes dimensions de la santé sexuelle (IST, violences, grossesses non prévues, dysfonctions), il serait souhaitable de conduire un essai d'intervention pour évaluer l'efficacité et la faisabilité de ce programme. Cette évaluation pourrait inclure un essai randomisé, mais se doit également d'évaluer la mise en œuvre de ces différentes composantes afin de repérer les obstacles à la mise à l'échelle au sein des forces armées françaises.

## X. CONCLUSION

---

Ce travail de thèse permet d'actualiser les données qui étaient jusque-là disponibles au sein des armées françaises et d'ouvrir vers une perspective plus globale de santé sexuelle. En effet, ce travail apporte un éclairage sur les inégalités de genre en santé sexuelle dans les armées françaises et sur les autres dimensions de la santé sexuelle qui n'avaient jusqu'alors pas été abordées. Les résultats de cette première analyse de la santé sexuelle des femmes et des hommes militaires en France, conduite auprès d'un échantillon représentatif de cette population, montrent que le risque infectieux, historiquement connu dans le milieu militaire, reste d'actualité avec toutefois des évolutions notoires, liées aux évolutions structurelles au sein des armées françaises, en particulier celles de la professionnalisation et de la féminisation des armées.

Notre travail a en effet montré que les rapports sexuels non protégés étaient fréquents au sein de la population militaire, mais survenaient plus fréquemment en France métropolitaine et parmi les femmes ayant des rapports occasionnels avec des partenaires eux-mêmes militaires, situations qui sont peu prises en compte dans les messages de prévention qui restent axés sur les prises de risque en mission ou encore le recours à la prostitution. Ces résultats invitent à repenser les messages de prévention qui sont nécessaires pour réduire le risque infectieux, plus élevé qu'en population générale, en particulier chez les femmes qui sont plus de deux fois plus nombreuses à être porteuses d'une IST que les hommes.

Au-delà du risque infectieux, ce travail met en exergue l'importance de considérer la santé sexuelle non seulement sous l'angle infectieux, mais dans sa globalité, étant donné la prévalence des violences, des dysfonctions et des grossesses non prévues dans cette population et les synergies entre les différents problèmes rencontrés.

L'ensemble des analyses soulève enfin la problématique des disparités de genre importantes qui méritent d'être prises en compte dans l'élaboration de la stratégie de prévention et de prise en charge de la santé sexuelle au sein des armées, en adaptant les actions du plan de santé sexuelle

nationale aux spécificités de la population militaire. Les résultats présentés ici ainsi que les analyses en cours sur les violences et les dysfonctions à partir des données de l'enquête COSEMIL sont un point de départ pour guider ces actions.

Notre travail vient renforcer et compléter les travaux conduits jusqu'alors dans les armées françaises, plaidant pour que le dispositif en place dans les armées évolue afin de répondre aux besoins identifiés, en particulier pour les femmes militaires.

## XI. REFERENCES

---

1. AbouZahr C, Vaughan JP. Assessing the burden of sexual and reproductive ill-health: questions regarding the use of disability-adjusted life years. *Bull World Health Organ.* 2000;78(5):655-66.
2. Ebrahim S, McKenna M, Marks J. Sexual behaviour: related adverse health burden in the United States. *Sex Transm Infect* . févr 2005 [cité 7 août 2020];81(1):38-40. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1763727/>
3. World Health Organization. Sexually transmitted infections (STIs) . [cité 8 août 2020]. Disponible sur: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-\(stis\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-(stis))
4. ONUSIDA. Synthèse rapport mondial 2020 — Agissons maintenant pour combattre les profondes inégalités et mettre fin aux pandémies. 2020 [cité 9 août 2020];36. Disponible sur: [https://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/2020\\_global-aids-report\\_fr.pdf](https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/2020_global-aids-report_fr.pdf)
5. Rowley J, Vander Hoorn S, Korenromp E, Low N, Unemo M, Abu-Raddad LJ, et al. Chlamydia, gonorrhoea, trichomoniasis and syphilis: global prevalence and incidence estimates, 2016. *Bull World Health Organ* . 1 août 2019 [cité 4 nov 2019];97(8):548-562P. Disponible sur: <http://www.who.int/entity/bulletin/volumes/97/8/18-228486.pdf>
6. WHO Sexual health team. Global health sector strategy on Sexually Transmitted Infections, 2016-2021. World health organisation; 2016 juill p. 60. Report No.: WHO/RHR/16.09. Disponible sur: <https://www.who.int/reproductivehealth/publications/rtis/ghss-stis/en/>
7. Santaularia J, Johnson M, Hart L, Haskett L, Welsh E, Faseru B. Relationships between sexual violence and chronic disease: a cross-sectional study. *BMC Public Health* . déc 2014 [cité 9 août 2020];14(1):1286. Disponible sur: <http://bmcpublikealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-14-1286>
8. Tsai AC, Wolfe WR, Kumbakumba E, Kawuma A, Hunt PW, Martin JN, et al. Prospective Study of the Mental Health Consequences of Sexual Violence Among Women Living With HIV in Rural Uganda. *J Interpers Violence* . 1 mai 2016 [cité 9 août 2020];31(8):1531-53. Disponible sur: <https://doi.org/10.1177/0886260514567966>
9. Campbell R, Dworkin E, Cabral G. An Ecological Model of the Impact of Sexual Assault On Women's Mental Health. *Trauma Violence Abuse* . juill 2009 [cité 9 août 2020];10(3):225-46. Disponible sur: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1524838009334456>
10. Ullman SE. Mental Health Services Seeking in Sexual Assault Victims. *Women Ther* . 27 avr 2007 [cité 9 août 2020];30(1-2):61-84. Disponible sur: [https://doi.org/10.1300/J015v30n01\\_04](https://doi.org/10.1300/J015v30n01_04)
11. Center for disease control and prevention. Prevalence and characteristics of sexual violence, stalking, and intimate partner violence victimization — National Intimate Partner and Sexual Violence Survey, United States, 2011. . Center for disease control and prevention; 2014 sept. (MMWR). Report No.: 3(SS08); 1-18. Disponible sur: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/ss6308a1.htm>
12. García-Moreno C, Pallitto C, Devries K, Stöckl H, Watts C, Abrahams N. Global and regional estimates of violence against women: prevalence and health effects of intimate partner violence and non-partner sexual violence. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2013. 50 p.
13. Bearak J, Popinchalk A, Ganatra B, Moller A-B, Tunçalp Ö, Beavin C, et al. Unintended

- pregnancy and abortion by income, region, and the legal status of abortion: estimates from a comprehensive model for 1990–2019. *Lancet Glob Health* . juill 2020 [cité 7 août 2020];S2214109X20303156. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2214109X20303156>
14. Sedgh G, Singh S, Hussain R. Intended and Unintended Pregnancies Worldwide in 2012 and Recent Trends. *Stud Fam Plann* . sept 2014 [cité 7 août 2020];45(3):301-14. Disponible sur: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1728-4465.2014.00393.x>
15. Grimes DA, Benson J, Singh S, Romero M, Ganatra B, Okonofua FE, et al. Unsafe abortion: the preventable pandemic. *The Lancet* . 25 nov 2006 [cité 9 août 2020];368(9550):1908-19. Disponible sur: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673606694816>
16. Say L, Chou D, Gemmill A, Tunçalp Ö, Moller A-B, Daniels J, et al. Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. *Lancet Glob Health* . juin 2014 [cité 11 août 2020];2(6):e323-33. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2214109X1470227X>
17. Kassebaum NJ, Bertozzi-Villa A, Coggeshall MS, Shackelford KA, Steiner C, Heuton KR, et al. Global, regional, and national levels and causes of maternal mortality during 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet* . sept 2014 [cité 11 août 2020];384(9947):980-1004. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673614606966>
18. United Nations. About the Sustainable Development Goals – United Nations Sustainable Development . [cité 8 août 2020]. Disponible sur: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>
19. Starrs AM, Ezeh AC, Barker G, Basu A, Bertrand JT, Blum R, et al. Accelerate progress—sexual and reproductive health and rights for all: report of the Guttmacher–Lancet Commission. *The Lancet* . juin 2018 [cité 7 août 2020];391(10140):2642-92. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673618302939>
20. World Health Organization. The Ottawa Charter for Health Promotion - First International Conference on Health Promotion, Ottawa, 21 November 1986 . WHO.int. [cité 10 août 2020]. Disponible sur: <https://www.who.int/healthpromotion/conferences/previous/ottawa/en/index4.html>
21. Hensel DJ, Fortenberry JD. A Multidimensional Model of Sexual Health and Sexual and Prevention Behavior Among Adolescent Women. *J Adolesc Health* . févr 2013 [cité 7 août 2020];52(2):219-27. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1054139X12002248>
22. Bajos N, Bozon M. Les violences sexuelles en France : quand la parole se libère. *Popul Sociétés*. 2018;445.
23. Fougereyrollas-Schwebel D, Jaspard M. Compter les violences envers les femmes. Contexte institutionnel et théorique de l'enquête ENVEFF. *Cah Genre* . 2003 [cité 11 août 2020];n° 35(2):45-70. Disponible sur: <https://www.cairn.info/revue-cahiers-du-genre-2003-2-page-45.htm>
24. Surveillance des infections sexuellement transmissibles bactériennes, données 2018 . Santé publique France; 2019 oct [cité 6 août 2020] p. 16. (Bulletin de santé publique - édition nationale). Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/recherche/#search=Bulletin%20de%20santé%20publique%2>

## OIST

25. Viriot D, Ndeikoundam Ngangro N, Lucas E, Dupin N, de Barbeyrac B, Bertolotti A, et al. Dépistage des IST bactériennes dans le secteur privé en France, 2006-2018. *Bull Epidemiol Hebd* . 26 nov 2019;31-32:634-41. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/revues/beh/bulletin-epidemiologique-hebdomadaire>
26. Ndeikoundam Ngangro N, 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* . 31 janv 2019 [cité 7 août 2020];24(5). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6386212/>
27. Cazein F, Sommen C, Pillonel J, Bruyand M, Ramus C, Pichon P, et al. Activité de dépistage du VIH et circonstances de découverte de l'infection à VIH, France 2018. *Bull Epidemiol Hebd* . 26 nov 2019 [cité 5 août 2020];31-32:615-24. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/revues/beh/bulletin-epidemiologique-hebdomadaire>
28. Saboni L, Brouard C, Gautier A, Chevaliez S, Rahib D, Richard J-B, et al. Prévalence des hépatites chroniques C et B et antécédents de dépistage en population générale en 2016 : contribution à une nouvelle stratégie de dépistage, Baromètre de santé publique France-Barotest. *Bull Epidemiol Hebd* . [cité 5 août 2020];24-25:469-77. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/revues/beh/bulletin-epidemiologique-hebdomadaire>
29. the 2016 Health Barometer Group, Brouard C, Saboni L, Gautier A, Chevaliez S, Rahib D, et al. HCV and HBV prevalence based on home blood self-sampling and screening history in the general population in 2016: contribution to the new French screening strategy. *BMC Infect Dis* . déc 2019 [cité 7 août 2020];19(1):896. Disponible sur: <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12879-019-4493-2>
30. Sauvage C, Pascal X, Weill-Barillet L, Molinier M, Pillonel J, Léon L, et al. Prévalence de l'antigène HBs dans deux populations exposées : les usagers de drogues (ANRS-Coquelicot 2011-2013) et les hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes (Prevagay 2009). *Bull Epidemiol Hebd* . 2 juin 2015;353-9. Disponible sur: [http://www.invs.sante.fr/beh/2015/19-20/2015\\_19-20\\_4.html](http://www.invs.sante.fr/beh/2015/19-20/2015_19-20_4.html)
31. Lieblong BJ, Montgomery BEE, Su LJ, Nakagawa M. Natural history of human papillomavirus and vaccinations in men: A literature review. *Health Sci Rep* . mai 2019 [cité 7 août 2020];2(5):e118. Disponible sur: <http://doi.wiley.com/10.1002/hsr2.118>
32. Bajos N, Guen ML, Bohet A, Panjo H, Moreau C, Group the F. Effectiveness of Family Planning Policies: The Abortion Paradox. *PLOS ONE* . 26 mars 2014 [cité 9 août 2020];9(3):e91539. Disponible sur: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0091539>
33. Bajos N, Rouzaud-Cornabas M, Panjo H, Bohet A, Moreau C, l'équipe Fécond. La crise de la pilule en France : vers un nouveau modèle contraceptif ? *Popul Sociétés* . 2014;511(5):1-4. Disponible sur: <https://www.cairn.info/revue-population-et-societes-2014-5-page-1.htm>
34. Bajos N, Lamarche-Vadel A, Gilbert F, Ferrand M, Moreau C. Contraception at the time of abortion: high-risk time or high-risk women? *Hum Reprod* . 1 nov 2006 [cité 9 août 2020];21(11):2862-7. Disponible sur: <https://academic.oup.com/humrep/article/21/11/2862/2939464>
35. Moreau C, Trussell J, Desfreres J, Bajos N. Patterns of contraceptive use before and after an abortion: results from a nationally representative survey of women undergoing an abortion in France. *Contraception* . 1 oct 2010 [cité 9 août 2020];82(4):337-44. Disponible sur:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0010782410001010>

36. Bajos N., Ferrand M. et l'équipe Giné — De la contraception à l'avortement : sociologie des grossesses non prévues - Persée . [cité 9 août 2020]. Disponible sur: [https://www.persee.fr/doc/pop\\_0032-4663\\_2004\\_num\\_59\\_1\\_7466](https://www.persee.fr/doc/pop_0032-4663_2004_num_59_1_7466)

37. Lesage A, Feron V, Laborde C, Embersin-Kyprianou C, Grémy I. Grossesses non prévues en Île-de-France : Résultats du Baromètre de Santé publique France 2016 . Observatoire régional de santé Ile-de-France; 2019 [cité 5 août 2020] p. 41. Disponible sur: <https://www.ors-idf.org/nos-travaux/publications/grossesses-non-prevues-en-ile-de-france.html>

38. Wellings K, Jones KG, Mercer CH, Tanton C, Clifton S, Datta J, et al. The prevalence of unplanned pregnancy and associated factors in Britain: findings from the third National Survey of Sexual Attitudes and Lifestyles (Natsal-3). *Lancet* . 30 nov 2013 [cité 7 août 2020];382(9907):1807-16. Disponible sur:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3898922/>

39. Moreau C, Bohet A, Trussell J, Bajos N. Estimates of unintended pregnancy rates over the last decade in France as a function of contraceptive behaviors. *Contraception* . avr 2014 [cité 7 août 2020];89(4):314-21. Disponible sur:

<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0010782413006914>

40. Miller E, Decker MR, McCauley HL, Tancredi DJ, Levenson RR, Waldman J, et al. Pregnancy coercion, intimate partner violence, and unintended pregnancy. *Contraception* . avr 2010 [cité 9 août 2020];81(4):316-22. Disponible sur:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2896047/>

41. Kelly L. The continuum of sexual violence. *Cah Genre* . 18 juill 2019 [cité 9 août 2020];No 66(1):17-36. Disponible sur: [https://www.cairn-int.info/article-E\\_CDGE\\_066\\_0017--the-continuum-of-sexual-violence.htm](https://www.cairn-int.info/article-E_CDGE_066_0017--the-continuum-of-sexual-violence.htm)

42. Hamel C, Debauche A, Brown E. Viols et agressions sexuelles en France: premiers résultats de l'enquête Virage. *Popul Sociétés*. 2016;538.

43. Davies M. Male sexual assault victims: a selective review of the literature and implications for support services. *Aggress Violent Behav* . 1 mai 2002 [cité 9 août 2020];7(3):203-14. Disponible sur:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1359178900000434>

44. Lhomond B, Saurel-Cubizolles M-J. Agressions sexuelles contre les femmes et homosexualité, violences des hommes et contrôle social. *Nouv Quest Fem* . 2013 [cité 9 août 2020];Vol. 32(1):46-63. Disponible sur: <https://www.cairn.info/revue-nouvelles-questions-feministes-2013-1-page-46.htm>

45. Méthy N, Velter A, Semaille C, Bajos N. Sexual Behaviours of Homosexual and Bisexual Men in France: A Generational Approach. Clark JL, éditeur. *PLOS ONE* . 27 mars 2015 [cité 7 août 2020];10(3):e0123151. Disponible sur: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0123151>

46. Carrieri MP, Marcellin F, Fressard L, Préau M, Sagaon-Teyssier L, Suzan-Monti M, et al. Suicide risk in a representative sample of people receiving HIV care: Time to target most-at-risk populations (ANRS VESPA2 French national survey). Abe T, éditeur. *PLOS ONE* . 13 févr 2017 [cité 7 août 2020];12(2):e0171645. Disponible sur: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0171645>

47. Bajos N, Bozon M, Beltzer N, éditeurs. Enquête sur la sexualité en France: pratiques, genre et santé. La Découverte. Paris, France ; 2008. 609 p.

48. Leridon H. Fréquence et modalités des rapports sexuels : des situations contrastées selon le type de partenaire. In: Enquête sur la sexualité en France - Pratiques, genre et santé. La Découverte. Paris, France; 2008. 609 p.
49. Levinson S. Les « difficultés » de la fonction sexuelle : contextes, déterminants et significations. In: Enquête sur la sexualité en France - Pratiques, genre et santé. La Découverte. Paris, France; 2008. 609 p.
50. Moreau C, Kågesten AE, Blum RW. Sexual dysfunction among youth: an overlooked sexual health concern. *BMC Public Health* . déc 2016 [cité 7 août 2020];16(1):1170. Disponible sur: <http://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-016-3835-x>
51. Ministère des affaires sociales et de la santé. Stratégie nationale de santé sexuelle - Agenda 2017-2030 . 2017 [cité 5 août 2020]. Disponible sur: [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/strategie\\_nationale\\_sante\\_sexuelle.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/strategie_nationale_sante_sexuelle.pdf)
52. Dufty NE, Clay K, Wilson R, Watson J. Sexual health and HIV in the Army. *J R Army Med Corps*. sept 2013;159(3):206-14.
53. Laverdant C, Jaubert D, Griffet P. (au nom de la Commission XIX): Sur l'infection a VIH en milieu militaire: epidemiologie, prevention, immunisations et aptitude au service. *Bull Acad Natl Med*. 1995;179(3):479-94.
54. Rey JL, Eono PH, SPIEGEL A, PORTRON J, DELOLME H. Évolution des maladies sexuellement transmissibles (MST) dans les armées. *Bull Épidémiologique Hebd*. 1996;(14):65-6.
55. Pommier de Santi V. Evaluation de l'éducation sanitaire dans la prévention des infections sexuellement transmissibles au sein de l'armée de terre (région Terre Sud-est). Thèse pour l'obtention du diplôme de docteur en médecine [Lyon]: Université Claude Bernard - Lyon1.; 2003.
56. Hudon P. Les soldats vénériens pendant la Révolution et le premier Empire les défis de la médicalisation. *Cah Cent Rech Hist Arch*. 1994;(12).
57. Bodin M. Le plaisir du soldat en Indochine (1945-1954). *Guerr Mond Confl Contemp* . 2006;222(2):7-18. Disponible sur: <https://www.cairn.info/revue-guerres-mondiales-et-conflits-contemporains-2006-2-page-7.htm>
58. Binot J-M. Le repos des guerriers: les bordels militaires de campagne pendant la guerre d'Indochine: document. Paris: Fayard; 2014. 307 p.
59. Benoit C. Le soldat et la putain: histoire d'un couple inséparable. Villers-sur-Mer: Taillac; 2013. 672 p.
60. Gac JL. « Le mal napolitain » : les Alliés et la prostitution à Naples (1943-1944). *Genre Hist* . 24 juin 2015 [cité 7 août 2020];(15). Disponible sur: <http://journals.openedition.org/genrehistoire/2154>
61. Asefnia N, Cowan L, Werth R. HIV Risk Behavior and Prevention Considerations Among Military Personnel in Three Caribbean Region Countries: Belize, Barbados, and the Dominican Republic. *Curr HIV Res*. 2017;15(3):154-60.
62. Duffuler-Vialle H. De la caserne aux maisons closes : la réglementation de la prostitution au profit de l'institution militaire (1900-1939). C@hiers du CRHIDI. 41<sup>e</sup> éd. 2018;
63. Meinen I. La réglementation de la prostitution et des relations sexuelles par les occupants. *Trav Genre Sociétés* . 2003 [cité 4 nov 2019];N° 10(2):69. Disponible sur: <http://www.cairn.info/revue-travail-genre-et-societes-2003-2-page-69.htm>
64. Anastario MP, Tavares MI, Chun H. Sexual risk behavior among military personnel

- stationed at border-crossing zones in the Dominican Republic. *Rev Panam Salud Pública* . nov 2010 [cité 11 janv 2018];28:361-7. Disponible sur: [https://scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1020-49892010001100006&lng=en&nrm=iso&tlng=en](https://scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892010001100006&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
65. Kampf A. Controlling male sexuality: combating venereal disease in the New Zealand military during two World Wars. *J Hist Sex*. 2008;17(2):235-58.
66. Le Naour J-Y. Sur le front intérieur du péril vénérien (1914-1918). *Ann Démographie Hist*. 2002;103(1):107-20. Disponible sur: <https://www.cairn.info/revue-Annales-de-demographie-historique-2002-1-page-107.htm>
67. Campbell DJ. Venereal diseases in the armed forces overseas. *Br J Vener Dis*. déc 1946;22(4):158-68.
68. Prévot E. Féminisation de l'armée de terre et virilité du métier des armes. *Cah Genre* . 2010 [cité 7 août 2020];n° 48(1):81-101. Disponible sur: <https://www.cairn.info/revue-cahiers-du-genre-2010-1-page-81.htm>
69. Guthe T. Prevention of venereal infections. *Bull World Health Organ*. 1958;19(3):405-26.
70. UNAIDS. Le Sida et l'armée . Nations unies; 1998 mai [cité 5 août 2020] p. 8. Disponible sur: [https://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/militarypv\\_fr\\_0.pdf](https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/militarypv_fr_0.pdf)
71. Deparis X, Migliani R, Merlin M. Mise en évidence de facteurs favorisant la rupture de préservatif chez des militaires français stationnés Outre-Mer. *Médecine Trop*. 1999;59(3):266-70.
72. Grillo MP, Sloan M, Wankie C, Woodland K, Reader E, Porter B, et al. Global HIV Prevention, Testing, and Counseling in Military Populations. *Curr HIV Res* . 2017;15(2):95—101. Disponible sur: <https://doi.org/10.2174/1570162X15666170516170412>
73. Nakari T. Fighting AIDS: HIV/AIDS prevention and care among armed forces and UN peacekeepers: the case of Eritrea. Copenhagen: UNAIDS Office on AIDS, Security, and Humanitarian Response; 2003. 40 p. (UNAIDS series).
74. Migliani R, Louboutin-Croc JP, DELOLME H, Frandji B, Guelain J. Enquête sur l'utilisation du préservatif dans un groupe de militaires séjournant en Afrique centrale. *Bull Epidemiol Hebd*. 1991;(37):159-60.
75. Perret JL, Merlin M, Merouze F, Touze JE. VIRUS DE L'IMMUNODEFICIENCE HUMAINE ET FORCES ARMEES OUTRE-MER. *Médecine Armées*. 1996;24(4):291-4.
76. Berger P, Michel R, Meynard J-B, Deparis X, Boutin J-P, Baudon D. Les expositions sexuelles au VIH dans les armées françaises : surveillance épidémiologique et prise en charge par les médecins isolés. Rapport du 1er semestre 2000. Ministère des armées/Service de santé des armées; 2000. Doc N°487 IMTSSA/MEDCO/2000.
77. Sbai-Idrissi K, Decam C, Migliani R, Berger F, Boutin J-P. Maladies sexuellement transmissibles dans les armées. Résultats de la surveillance épidémiologique des années 2002 – 2003. Ministère des armées/Service de santé des armées; 2004. N° 955 /IMTSSA/DESP/USE.
78. Michel R, Bédubourg G, Berger F, Brossier C, Créach-Juzan M-A, de Laval F, et al. Surveillance épidémiologique des armées - Rapport 2014. Ministère des armées/Service de santé des armées; 2015 oct. N° 840/CESPA.
79. de Laval F, Pommier de Santi V. Rapport sur la surveillance épidémiologique des infections sexuellement transmissibles. Infection à VIH et SIDA dans les armées - période 2007-

2009. 2011. N° 17/DESP/US2E/2011.

80. Hoover KW, Tao KL, Peters PJ. Nationally representative prevalence estimates of gay, bisexual, and other men who have sex with men who have served in the U.S. military. *Prestage G, éditeur. PLOS ONE* . 1 août 2017 [cité 7 août 2020];12(8):e0182222. Disponible sur: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0182222>

81. Rerucha CM, Runser LA, Ee JS, Hersey EG. Military Healthcare Providers' Knowledge and Comfort Regarding the Medical Care of Active Duty Lesbian, Gay, and Bisexual Patients. *LGBT Health* . janv 2018 [cité 7 août 2020];5(1):86-90. Disponible sur: <http://www.liebertpub.com/doi/10.1089/lgbt.2016.0210>

82. Wilson-Buford K. From Exclusion to Acceptance: A Case History of Homosexuality in the U.S. Court of Military Appeals. *J Homosex* . févr 2013 [cité 7 août 2020];60(2-3):250-72. Disponible sur: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00918369.2013.744671>

83. Dean Sinclair G. Homosexuality and the Military: A Review of the Literature. *J Homosex* . 31 juill 2009 [cité 7 août 2020];56(6):701-18. Disponible sur: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0091836903054137>

84. Gurung S, Ventuneac A, Rendina HJ, Savarese E, Grov C, Parsons JT. Prevalence of Military Sexual Trauma and Sexual Orientation Discrimination Among Lesbian, Gay, Bisexual, and Transgender Military Personnel: a Descriptive Study. *Sex Res Soc Policy J NSRC SR SP* . mars 2018 [cité 14 août 2020];15(1):74-82. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5983034/>

85. Kauth M, St. Amand C, Latini D. A Review of Sexual Health Among Lesbian, Gay, and Bisexual Veterans. *Curr Sex Health Rep*. 1 juin 2014;6.

86. Mattocks KM, Haskell SG, Krebs EE, Justice AC, Yano EM, Brandt C. Women at war: understanding how women veterans cope with combat and military sexual trauma. *Soc Sci Med* 1982. févr 2012;74(4):537-45.

87. Estrada AX, Berggren AW. Sexual harassment and its impact for women officers and cadets in the Swedish armed forces. *Mil Psychol*. 2009;21(2):162-85.

88. Street AE, Stafford J, Mahan CM, Hendricks A. Sexual harassment and assault experienced by reservists during military service: prevalence and health correlates. *J Rehabil Res Dev*. 2008;45(3):409-19.

89. Burns B, Grindlay K, Holt K, Manski R, Grossman D. Military Sexual Trauma Among US Servicewomen During Deployment: A Qualitative Study. *Am J Public Health* . févr 2014 [cité 7 août 2020];104(2):345-9. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3935684/>

90. Leardmann CA, Pietrucha A, Magruder KM, Smith B, Murdoch M, Jacobson IG, et al. Combat deployment is associated with sexual harassment or sexual assault in a large, female military cohort. *Womens Health Issues Off Publ Jacobs Inst Womens Health*. août 2013;23(4):e215-223.

91. Gawron L, Mohanty A, Kaiser J, Gundlapalli A. Impact of Deployment on Reproductive Health in U.S. Active-Duty Servicewomen and Veterans. *Semin Reprod Med* . nov 2018 [cité 7 août 2020];36(06):361-70. Disponible sur: <http://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.1055/s-0039-1678749>

92. Aoun O, Sanders JW, Hickey P. The Deployed Military. In: *Travel Medicine* . Elsevier; 2019 [cité 7 août 2020]. p. 341-6. Disponible sur:

<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780323546966000367>

93. Lofgreen AM, Carroll KK, Dugan SA, Karnik NS. An Overview of Sexual Trauma in the U.S. Military. *FOCUS* . oct 2017 [cité 7 août 2020];15(4):411-9. Disponible sur: <http://psychiatryonline.org/doi/10.1176/appi.focus.20170024>
94. Miñano L, Pascual J. La guerre invisible: révélations sur les violences sexuelles dans l'armée française. Paris: Les Arènes : Causette; 2014. 301 p.
95. Contrôle général des armées. Rapport de la mission d'enquête sur les cas de harcèlement, agressions et violences sexuels dans les armées. Ministère des armées; 2014 04. Rapport N°034/DEF/IGAT/NP-n0 14-117/DEF/CGA/NP/BD.
96. Instruction n° 494/ARM/CAB relative à l'organisation, aux missions et aux modalités d'exercice des missions de la cellule THEMIS . 2018 [cité 7 août 2020]. Disponible sur: <http://circulaires.legifrance.gouv.fr/index.php?action=afficherCirculaire&hit=1&retourAccueil=1&r=44180>
97. "Operator syndrome": A unique constellation of medical and behavioral health-care needs of military special operation forces - B Christopher Frueh, Alok Madan, J Christopher Fowler, Sasha Stomberg, Major Bradshaw, Karen Kelly, Benjamin Weinstein, Morgan Luttrell, Summer G Danner, Deborah C Beidel, 2020 . [cité 7 août 2020]. Disponible sur: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0091217420906659?journalCode=ijpb>
98. Breyer BN, Cohen BE, Bertenthal D, Rosen RC, Neylan TC, Seal KH. Sexual Dysfunction in Male Iraq and Afghanistan War Veterans: Association with Posttraumatic Stress Disorder and Other Combat-Related Mental Health Disorders: A Population-Based Cohort Study. *J Sex Med* . janv 2014 [cité 7 août 2020];11(1):75-83. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1743609515305592>
99. Pulverman CS, Creech SK. The Impact of Sexual Trauma on the Sexual Health of Women Veterans: A Comprehensive Review. *Trauma Violence Abuse* . 22 août 2019 [cité 7 août 2020];152483801987091. Disponible sur: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1524838019870912>
100. Turchik JA, Pavao J, Nazarian D, Iqbal S, McLean C, Kimerling R. Sexually Transmitted Infections and Sexual Dysfunctions Among Newly Returned Veterans With and Without Military Sexual Trauma. *Int J Sex Health* . janv 2012 [cité 8 août 2020];24(1):45-59. Disponible sur: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/19317611.2011.639592>
101. Grindlay K, Grossman D. Contraception access and use among US servicewomen during deployment. *Contraception* . 1 févr 2013 [cité 9 août 2020];87(2):162-9. Disponible sur: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0010782412008293>
102. Grindlay K, Grossman D. Unintended pregnancy among active-duty women in the United States military, 2011. *Contraception* . déc 2015 [cité 9 août 2020];92(6):589-95. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0010782415005077>
103. Lindberg LD. Unintended pregnancy among women in the US military. *Contraception* . sept 2011 [cité 9 août 2020];84(3):249-51. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0010782411000266>
104. Rabie NZ, Magann EF. Unintended Pregnancies among US Active-Duty Women. *Womens Health* . 1 mai 2013 [cité 9 août 2020];9(3):229-31. Disponible sur: <https://doi.org/10.2217/WHE.13.21>
105. Aral SO. Determinants of STD epidemics: implications for phase appropriate intervention strategies. *Sex Transm Infect.* avr 2002;78 Suppl 1:i3-13.

106. Bronfenbrenner U. The ecology of human development: experiments by nature and design. Cambridge, Mass: Harvard University Press; 1996. 330 p.
107. Fleming PJ, DiClemente RJ, Barrington C. Masculinity and HIV: Dimensions of masculine norms that contribute to men's HIV-related sexual behaviors. *AIDS Behav* . avr 2016 [cité 9 août 2020];20(4):788-98. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4799765/>
108. Mankayi N. Military men and sexual practices: Discourses of 'othering' in safer sex in the light of HIV/AIDS. *SAHARA-J J Soc Asp HIVAIDS* . mars 2009 [cité 9 août 2020];6(1):33-41. Disponible sur: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17290376.2009.9724927>
109. Mankayi N, Vernon Naidoo A. Masculinity and sexual practices in the military: a South African study. *Afr J AIDS Res AJAR*. avr 2011;10(1):43-50.
110. Anastario MP, Hallum-Montes R, Reyes E, Manzanero R, Chun H. Toward a Social Theory of Sexual Risk Behavior Among Men in the Armed Services: Understanding the Military Occupational Habitus. *Cult Med Psychiatry* . déc 2013 [cité 4 nov 2019];37(4):737-55. Disponible sur: <http://link.springer.com/10.1007/s11013-013-9335-x>
111. Haut comité d'évaluation de la condition militaire. Haut comité d'évaluation de la condition militaire : 13e rapport - Revue annuelle de la condition militaire. 15 déc 2019 [cité 5 août 2020];178. Disponible sur: <https://www.vie-publique.fr/rapport/272767-haut-comite-devaluation-de-la-condition-militaire-13e-rapport>
112. Le telegramme. Sous-marins. Baptême réussi pour les premières femmes à bord - France - Le Télégramme . [cité 8 août 2020]. Disponible sur: <https://www.letelegramme.fr/france/sous-marins-bapteme-reussi-pour-les-premieres-femmes-a-bord-11-07-2018-12023715.php>
113. Armée française : les femmes autorisées à bord des sous-marins. *Le Monde.fr* . 15 avr 2014 [cité 7 août 2020]; Disponible sur: [https://www.lemonde.fr/societe/article/2014/04/15/armee-francaise-les-femmes-autorisees-a-bord-des-sous-marins\\_4401351\\_3224.html](https://www.lemonde.fr/societe/article/2014/04/15/armee-francaise-les-femmes-autorisees-a-bord-des-sous-marins_4401351_3224.html)
114. Haut comité d'évaluation de la condition militaire. Les femmes dans les forces armées - de l'égalité juridique à l'égalité professionnelle. Rapport thématique du Haut comité d'évaluation de la condition militaire. . 2013 juin [cité 5 août 2020] p. 161. Disponible sur: <https://www.defense.gouv.fr/portail/vous-et-la-defense/evaluation-de-la-condition-militaire/hcecm/publications/les-rapports-thematiques/7eme-rapport-juin-2013>
115. Sorin K. Femmes en armes, une place introuvable ? *Champs Mars* . 2002 [cité 7 août 2020];N° 11(1):185-91. Disponible sur: <https://www.cairn.info/revue-les-champs-de-mars-ldm-2002-1-page-185.htm>
116. Dufoulon S. La féminisation des navires de guerre : un modèle exemplaire. *Inflexions* . 2011;17(2):99-110. Disponible sur: <https://www.cairn.info/revue-inflexions-2011-2-page-99.htm>
117. Colas M-D, Vautier V. Être mère et opérationnelle. *Inflexions* . 2011;17(2):71-81. Disponible sur: <https://www.cairn.info/revue-inflexions-2011-2-page-71.htm>
118. Faugère J-M. L'impact des nouvelles technologies sur la conception et la conduite des opérations. *Inflexions* . 2007 [cité 8 août 2020];N° 5(1):177-87. Disponible sur: <https://www.cairn.info/revue-inflexions-2007-1-page-177.htm>
119. Anagrius C. *Mycoplasma genitalium*: prevalence, clinical significance, and transmission. *Sex Transm Infect* . 1 déc 2005 [cité 8 août 2020];81(6):458-62. Disponible sur:

<http://sti.bmj.com/cgi/doi/10.1136/sti.2004.012062>

120. Andersen B, Sokolowski I, Ostergaard L, Kjolseth Moller J, Olesen F, Jensen JS. *Mycoplasma genitalium*: prevalence and behavioural risk factors in the general population. *Sex Transm Infect* . 10 nov 2006 [cité 8 août 2020];83(3):237-41. Disponible sur:

<http://sti.bmj.com/cgi/doi/10.1136/sti.2006.022970>

121. Manhart LE, Holmes KK, Hughes JP, Houston LS, Totten PA. *Mycoplasma genitalium* Among Young Adults in the United States: An Emerging Sexually Transmitted Infection. *Am J Public Health* . juin 2007 [cité 8 août 2020];97(6):1118-25. Disponible sur:

<http://ajph.aphapublications.org/doi/10.2105/AJPH.2005.074062>

122. Santé publique France. Baromètre santé 2010 . Santé publique France. [cité 8 août 2020]. Disponible sur: /etudes-et-enquetes/barometres-de-sante-publique-france/barometre-sante-2010

123. Radloff LS. The CES-D Scale: A Self-Report Depression Scale for Research in the General Population. *Appl Psychol Meas* . 1 juin 1977 [cité 8 août 2020];1(3):385-401.

Disponible sur: <https://doi.org/10.1177/014662167700100306>

124. Taft AJ, Watson LF. Depression and termination of pregnancy (induced abortion) in a national cohort of young Australian women: the confounding effect of women's experience of violence. *BMC Public Health* . déc 2008 [cité 28 juill 2017];8(1). Disponible sur: <http://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-8-75>

125. Yao S-N, Cottraux J, Note I, De Mey-Guillard C, Mollard E, Ventureyra V. [Evaluation of Post-traumatic Stress Disorder: validation of a measure, the PCLS]. *L'Encephale*. juin 2003;29(3 Pt 1):232-8.

126. Institut national de prévention et d'éducation pour la santé. Questionnaire du Baromètre santé 2010 . 2010 [cité 20 sept 2020]. Disponible sur: [https://www.santepubliquefrance.fr/content/download/119585/file/152048\\_questionnaire-barometre-sante-2010.pdf](https://www.santepubliquefrance.fr/content/download/119585/file/152048_questionnaire-barometre-sante-2010.pdf)

127. More than 1 million new curable sexually transmitted infections every day . [cité 8 mars 2020]. Disponible sur: <https://www.who.int/news-room/detail/06-06-2019-more-than-1-million-new-curable-sexually-transmitted-infections-every-day>

128. National Center for HIV/AIDS, Viral Hepatitis, STD, and TB Prevention (U.S.). Division of STD Prevention. Sexually transmitted disease surveillance 2018. CDC; 2019 sept [cité 4 nov 2019]. Disponible sur: <https://stacks.cdc.gov/view/cdc/79370>

129. European Centre for Disease Prevention and Control. Gonorrhoea. ECDC Annual epidemiological report for 2017. . Stockholm: ECDC; 2019 [cité 2 juin 2020]. (ECDC Annual epidemiological report for 2017.). Disponible sur: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/gonorrhoea-annual-epidemiological-report-2017.pdf>

130. European Centre for Disease Prevention and Control. Syphilis ECDC Annual epidemiological report for 2017 . Stockholm: ECDC; 2019 [cité 2 juin 2020]. (ECDC Annual epidemiological report for 2017.). Disponible sur: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/syphilis-annual-epidemiological-report-2017.pdf>

131. European Centre for Disease Prevention and Control. Chlamydia infection. ECDC Annual epidemiological report for 2017. . Stockholm: ECDC; 2019 [cité 2 juin 2020]. (ECDC Annual epidemiological report for 2017.). Disponible sur: [https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/AER\\_for\\_2017-chlamydia-](https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/AER_for_2017-chlamydia-)

infection.pdf

132. Spiteri G, Unemo M, Mårdh O, Amato-Gauci AJ. The resurgence of syphilis in high-income countries in the 2000s: a focus on Europe. *Epidemiol Infect* . 2019 [cité 8 mars 2020];147:e143. Disponible sur: [https://www.cambridge.org/core/product/identifiant/S0950268819000281/type/journal\\_article](https://www.cambridge.org/core/product/identifiant/S0950268819000281/type/journal_article)
133. Klassen BJ, Fulcher K, Chown SA, Armstrong HL, Hogg RS, Moore DM, et al. “Condoms are ... like public transit. It’s something you want everyone else to take”: Perceptions and use of condoms among HIV negative gay men in Vancouver, Canada in the era of biomedical and seroadaptive prevention. *BMC Public Health*. déc 2019 [cité 13 août 2020];19(1):120. Disponible sur: <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-019-6452-7>
134. Milhet M, Néfau T, Coordinateurs des sites TREND Bordeaux, Lyon, Marseille, Paris et Rennes. CHEMSEX, SLAM. Renouveau des usages de drogues en contextes sexuels parmi les HSH, . Observatoire français des drogues et des toxicomanies (OFDT); 2017 juill. Disponible sur: <https://www.ofdt.fr/BDD/publications/docs/epfxmmx7.pdf>
135. Ristuccia A, LoSchiavo C, Halkitis PN, Kapadia F. Sexualised drug use among sexual minority young adults in the United States: The P18 cohort study. *Int J Drug Policy* . mai 2018 [cité 13 août 2020];55:207-14. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0955395918300847>
136. Liuccio M, Borgia C, Chiappetta M, Martino B, Giordano F. The condom use among young adults and its determinants: an Italian study. *Clin Ter*. août 2019;170(4):e278-84.
137. Chabata ST, Hensen B, Chiyaka T, Mushati P, Busza J, Floyd S, et al. Condom use among young women who sell sex in Zimbabwe: a prevention cascade analysis to identify gaps in HIV prevention programming. *J Int AIDS Soc* . juin 2020 [cité 13 août 2020];23(S3). Disponible sur: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jia2.25512>
138. Davis KC, Stappenbeck CA, Masters NT, George WH. Young Women’s Experiences with Coercive and Noncoercive Condom Use Resistance: Examination of an Understudied Sexual Risk Behavior. *Womens Health Issues*. mai 2019 [cité 13 août 2020];29(3):231-7. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1049386718303347>
139. Reece M, Herbenick D, Schick V, Sanders SA, Dodge B, Fortenberry JD. Condom Use Rates in a National Probability Sample of Males and Females Ages 14 to 94 in the United States. *J Sex Med* . oct 2010 [cité 11 août 2020];7:266-76. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1743609515332094>
140. Fetner T, Dion M, Heath M, Andrejek N, Newell SL, Stick M. Condom use in penile-vaginal intercourse among Canadian adults: Results from the sex in Canada survey. *PLoS ONE* . 20 févr 2020 [cité 10 août 2020];15(2). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7032697/>
141. Maxwell L, Devries K, Zions D, Alhusen JL, Campbell J. Estimating the Effect of Intimate Partner Violence on Women’s Use of Contraception: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLOS ONE*. 18 févr 2015 [cité 11 août 2020];10(2):e0118234. Disponible sur: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0118234>
142. Cristillo AD, Bristow CC, Torrone E, Dillon J-A, Kirkcaldy RD, Dong H, et al. Antimicrobial Resistance in *Neisseria gonorrhoeae*: Proceedings of the STAR Sexually Transmitted Infection—Clinical Trial Group Programmatic Meeting. *Sex Transm Dis* . mars 2019 [cité 6 févr 2020];46(3):e18-25. Disponible sur:

<http://Insights.ovid.com/crossref?an=00007435-201903000-00012>

143. Wong WCW, Zhao Y, Wong NS, Parish WL, Miu HYH, Yang L-G, et al. Prevalence and risk factors of chlamydia infection in Hong Kong: A population-based geospatial household survey and testing. Häcker G, éditeur. PLOS ONE . 22 févr 2017 [cité 13 août 2020];12(2):e0172561. Disponible sur: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0172561>

144. Sonnenberg P, Clifton S, Beddows S, Field N, Soldan K, Tanton C, et al. Prevalence, risk factors, and uptake of interventions for sexually transmitted infections in Britain: findings from the National Surveys of Sexual Attitudes and Lifestyles (Natsal). Lancet Lond Engl. 30 nov 2013;382(9907):1795-806.

145. Lantos H, Bajos N, Moreau C. Determinants and Correlates of Preventive Behaviors at First Sex With a First Partner and Second Partner: Analysis of the FECOND Study. J Adolesc Health . juin 2016 [cité 13 août 2020];58(6):644-51. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1054139X16000744>

146. Hess KL, Crepaz N, Rose C, Purcell D, Paz-Bailey G. Trends in Sexual Behavior Among Men Who have Sex with Men (MSM) in High-Income Countries, 1990–2013: A Systematic Review. AIDS Behav . oct 2017 [cité 13 août 2020];21(10):2811-34. Disponible sur: <http://link.springer.com/10.1007/s10461-017-1799-1>

147. Méthy N, Meyer L, Bajos N, Velter A. Generational analysis of trends in unprotected sex in France among men who have sex with men: The major role of context-driven evolving patterns. PloS One. 2017;12(2):e0171493.

148. Perry NS, Wade Taylor S, Elsesser S, Safren SA, O’Cleirigh C. The Predominant Relationship Between Sexual Environment Characteristics and HIV-Serodiscordant Condomless Anal Sex Among HIV-Positive Men Who Have Sex with Men (MSM). AIDS Behav . juin 2016 [cité 13 août 2020];20(6):1228-35. Disponible sur: <http://link.springer.com/10.1007/s10461-015-1202-z>

149. Deiss R, Bower RJ, Co E, Mesner O, Sanchez JL, Masel J, et al. The Association between Sexually Transmitted Infections, Length of Service and Other Demographic Factors in the U.S. Military. PloS One. 2016;11(12):e0167892.

150. Tran BR, Thomas AG, Ditsela M, Vaida F, Phetogo R, Kelapile D, et al. Condom use behaviours and correlates of use in the Botswana Defence Force. Int J STD AIDS. nov 2013;24(11):883-92.

151. Tran BR, Glass N, Tripathi O, Kalombo O, Ibata P, Mpassi RB. Alcohol use and its association with sexual risk behaviors in the Armed Forces of the Republic of the Congo. PloS One . 2 oct 2019;14(10):e0223322-e0223322. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31577815>

152. Villaran MV, Bayer A, Konda KA, Mendoza C, Quijandria H, Ampuero JS, et al. Condom use by partner type among military and police personnel in Peru. Am J Mens Health. juill 2012;6(4):266-72.

153. Nwokoji UA, Ajuwon AJ. Knowledge of AIDS and HIV risk-related sexual behavior among Nigerian naval personnel. BMC Public Health. 21 juin 2004;4:24.

154. Djibo DA, Sahr F, McCutchan JA, Jain S, G. Araneta MR, Brodine SK, et al. Prevalence and Risk Factors for Human Immunodeficiency Virus (HIV) and Syphilis Infections Among Military Personnel in Sierra Leone. Curr HIV Res . 15 juin 2017 [cité 6 févr 2020];15(2). Disponible sur: <http://www.eurekaselect.com/152483/article>

155. Gottwald C, Schwarz NG, Frickmann H. Sexually Transmitted Infections in Soldiers - A

- Cross-Sectional Assessment in German Paratroopers and Navy Soldiers and a Literature Review. *Eur J Microbiol Immunol* . 25 nov 2019;9(4):138-43. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31934366>
156. Rimoin A, Hoff N, Djoko C, Kisalu N, Kashamuka M, Tamoufe U, et al. HIV infection and risk factors among the armed forces personnel stationed in Kinshasa, Democratic Republic of Congo. *Int J STD AIDS* . mars 2015 [cité 6 févr 2020];26(3):187-95. Disponible sur: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0956462414533672>
157. Stahlman S, Seliga N, Oetting AA. Sexually transmitted infections, active component, U.S. Armed Forces, 2010-2018. *MSMR*. 2019;26(3):2-10.
158. Harbertson J, De Vera K, Scott PT, Li Y, Shaffer RA, Michael NL, et al. Longitudinal survey of condom use across a US Navy and Marine Corps shipboard deployment. *BMJ Open*. 22 juin 2019;9(6):e028151.
159. Vivancos R, Abubakar I, Hunter PR. Foreign travel, casual sex, and sexually transmitted infections: systematic review and meta-analysis. *Int J Infect Dis* . oct 2010 [cité 6 févr 2020];14(10):e842-51. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1201971210023556>
160. Ericsson CD, Steffen R, Matteelli A, Carosi G. Sexually Transmitted Diseases in Travelers. *Clin Infect Dis* . 1 avr 2001 [cité 7 févr 2020];32(7):1063-7. Disponible sur: <https://academic.oup.com/cid/article-lookup/doi/10.1086/319607>
161. Abdullah ASM, Ebrahim SH, Fielding R, Morisky DE. Sexually Transmitted Infections in Travelers: Implications for Prevention and Control. *Clin Infect Dis* . 15 août 2004 [cité 7 févr 2020];39(4):533-8. Disponible sur: <https://academic.oup.com/cid/article-lookup/doi/10.1086/422721>
162. Niccolai LM. Condom effectiveness for prevention of Chlamydia trachomatis infection. *Sex Transm Infect* . 1 août 2005 [cité 6 févr 2020];81(4):323-5. Disponible sur: <http://sti.bmj.com/cgi/doi/10.1136/sti.2004.012799>
163. Holmes KK, Levine R, Weaver M. Effectiveness of condoms in preventing sexually transmitted infections. *Bull World Health Organ*. 2004;82:454-61.
164. Pommier de Santi V, Ollivier L, Texier G, Haus-Cheymol R, Morand JJ, Boutin JP, et al. [Sexual exposure to HIV in the French armed forces between 2005 and 2007]. *Ann Dermatol Venereol*. nov 2009;136(11):775-82.
165. Fethers K, Marks C, Mindel A, Estcourt CS. Sexually transmitted infections and risk behaviours in women who have sex with women. *Sex Transm Infect*. oct 2000;76(5):345-9.
166. Molin S-B, De Blasio BF, Olsen AO. Is the risk for sexually transmissible infections (STI) lower among women with exclusively female sexual partners compared with women with male partners? A retrospective study based on attendees at a Norwegian STI clinic from 2004 to 2014. *Sex Health*. 2016;13(3):257-64.
167. Senn TE, Carey MP, Vanable PA. The Intersection of Violence, Substance Use, Depression, and STDs: Testing of a Syndemic Pattern Among Patients Attending an Urban STD Clinic. *J Natl Med Assoc* . juill 2010 [cité 11 août 2020];102(7):614-20. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0027968415306398>
168. Walsh JL, Fielder RL, Carey KB, Carey MP. Do Alcohol and Marijuana Use Decrease the Probability of Condom Use for College Women? *J Sex Res* . févr 2014 [cité 13 août

- 2020];51(2):145-58. Disponible sur: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00224499.2013.821442>
169. Tran BR, Davis A, Ito SI, Matchere F, Reader E, Nkhoma V, et al. Alcohol and Cannabis Use and Sexual Risk Behaviors in the Malawi Defence Force. *AIDS Behav* . sept 2018 [cité 13 août 2020];22(9):2851-60. Disponible sur: <http://link.springer.com/10.1007/s10461-018-2167-5>
170. Crosby RA, DiClemente RJ, Salazar LF, Wingood GM, McDermott-Sales J, Young AM, et al. Predictors of Consistent Condom Use Among Young African American Women. *AIDS Behav* . mars 2013 [cité 13 août 2020];17(3):865-71. Disponible sur: <http://link.springer.com/10.1007/s10461-011-9998-7>
171. Skakoon-Sparling S, Cramer KM. Are We Blinded by Desire? Relationship Motivation and Sexual Risk-Taking Intentions during Condom Negotiation. *J Sex Res* . 12 juin 2020 [cité 13 août 2020];57(5):545-58. Disponible sur: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00224499.2019.1579888>
172. Harbertson J, Scott PT, Moore J, Wolf M, Morris J, Thrasher S, et al. Sexually transmitted infections and sexual behaviour of deploying shipboard US military personnel: a cross-sectional analysis. *Sex Transm Infect*. déc 2015;91(8):581-8.
173. Stahlman S, Javanbakht M, Cochran S, Shoptaw S, Hamilton AB, Gorbach PM. A Comparison of Self-Reported Sexual Risk Behaviors between U.S. Civilian and Active Duty Military Women. *Sex Health* . juin 2015 [cité 11 janv 2018];12(3):272-5. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4596744/>
174. David Parker R, Regier MD, Widmeyer J, Honaker J, Rüütel K. Reported contraceptive use, risk behaviours and STIs among military conscripts in Estonian defence forces. *Int J STD AIDS*. oct 2015;26(11):815-20.
175. Gouveia T, Schulz MS, Costa ME. Authenticity in relationships: Predicting caregiving and attachment in adult romantic relationships. *J Couns Psychol* . 2016 [cité 7 févr 2020];63(6):736-44. Disponible sur: <http://doi.apa.org/getdoi.cfm?doi=10.1037/cou0000128>
176. Pinyopornpanish K, Thanamee S, Jiraporncharoen W, Thaikla K, McDonald J, Aramrattana A, et al. Sexual health, risky sexual behavior and condom use among adolescents young adults and older adults in Chiang Mai, Thailand: findings from a population based survey. *BMC Res Notes* . 4 déc 2017 [cité 19 févr 2020];10. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5715516/>
177. Nasrullah M, Oraka E, Chavez PR, Johnson CH, DiNenno E. Factors Associated with Condom Use Among Sexually Active U.S. Adults, National Survey of Family Growth, 2006-2010 and 2011-2013. *J Sex Med* . avr 2017 [cité 19 févr 2020];14(4):541-50. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5477642/>
178. Duron S, Panjo H, Bohet A, Bigaillon C, Sicard S, Bajos N, et al. Prevalence and risk factors of sexually transmitted infections among French service members. *PloS One*. 2018;13(4):e0195158.
179. Grémy I, Beltzer N. HIV risk and condom use in the adult heterosexual population in France between 1992 and 2001: return to the starting point? *AIDS* . 2004;18(5). Disponible sur: [https://journals.lww.com/aidsonline/Fulltext/2004/03260/HIV\\_risk\\_and\\_condom\\_use\\_in\\_the\\_adult\\_heterosexual.13.aspx](https://journals.lww.com/aidsonline/Fulltext/2004/03260/HIV_risk_and_condom_use_in_the_adult_heterosexual.13.aspx)
180. Shafii T, Stovel K, Holmes K. Association Between Condom Use at Sexual Debut and Subsequent Sexual Trajectories: A Longitudinal Study Using Biomarkers. *Am J Public Health* .

- juin 2007 [cité 6 févr 2020];97(6):1090-5. Disponible sur: <http://ajph.aphapublications.org/doi/10.2105/AJPH.2005.068437>
181. Pflieger JC, Cook EC, Niccolai LM, Connell CM. Racial/Ethnic Differences in Patterns of Sexual Risk Behavior and Rates of Sexually Transmitted Infections Among Female Young Adults. *Am J Public Health* . mai 2013 [cité 7 févr 2020];103(5):903-9. Disponible sur: <http://ajph.aphapublications.org/doi/10.2105/AJPH.2012.301005>
182. Manhart LE, Epstein M, Bailey JA, Hill KG, Haggerty KP, Catalano RF. HIV/Sexually Transmitted Infection Prevention Messaging: Targeting Root Causes of Sexual Risk Behavior. *Sex Transm Dis* . févr 2016 [cité 7 févr 2020];43(2):71-7. Disponible sur: <https://insights.ovid.com/crossref?an=00007435-201602000-00002>
183. Darrow WW. Health education and promotion for STD prevention: lessons for the next millennium. *Genitourin Med*. avr 1997;73(2):88-94.
184. Rasnake MS, Conger NG, McAllister K, Holmes KK, Tramont EC. History of U.S. military contributions to the study of sexually transmitted diseases. *Mil Med*. avr 2005;170(4 Suppl):61-5.
185. Shanks GD. How World War 1 changed global attitudes to war and infectious diseases. *Lancet Lond Engl*. 8 nov 2014;384(9955):1699-707.
186. Avery AK, Zenilman JM. Sexually Transmitted Diseases and Travel: From Boudoir to Bordello. *Microbiol Spectr*. oct 2015;3(5).
187. Suay-García B, Pérez-Gracia MT. Drug-resistant *Neisseria gonorrhoeae*: latest developments. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis Off Publ Eur Soc Clin Microbiol*. juill 2017;36(7):1065-71.
188. The Euro-GASP Network, Cole MJ, Spiteri G, Jacobsson S, Pitt R, Grigorjev V, et al. Is the tide turning again for cephalosporin resistance in *Neisseria gonorrhoeae* in Europe? Results from the 2013 European surveillance. *BMC Infect Dis* . déc 2015 [cité 28 juill 2017];15(1). Disponible sur: <http://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12879-015-1013-x>
189. Cates W, Rolfs RT, Aral SO. Sexually transmitted diseases, pelvic inflammatory disease, and infertility: an epidemiologic update. *Epidemiol Rev*. 1990;12:199-220.
190. O'Connell CM, Ferone ME. Chlamydia trachomatis Genital Infections. *Microb Cell Graz Austria*. 5 sept 2016;3(9):390-403.
191. Tsevat DG, Wiesenfeld HC, Parks C, Peipert JF. Sexually transmitted diseases and infertility. *Am J Obstet Gynecol*. janv 2017;216(1):1-9.
192. Seña AC, Miller WC, Hoffman IF, Chakraborty H, Cohen MS, Jenkins P, et al. Trends of gonorrhea and chlamydial infection during 1985-1996 among active-duty soldiers at a United States Army installation. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am*. avr 2000;30(4):742-8.
193. Essien EJ, Ogungbade GO, Kamiru HN, Ekong E, Ward D, Holmes L. Emerging sociodemographic and lifestyle predictors of intention to use condom in human immunodeficiency virus intervention among uniformed services personnel. *Mil Med*. oct 2006;171(10):1027-34.
194. Psychological aspects of deployment and health behaviours Aspects psychologiques de la projection opérationnelle et comportements liés à la santé. NATO Research & Technology Organisation; 2012.
195. Agostino K. Masculinity, sexuality and life on board Her Majesty's Royal Australian ships. 1997;

196. PhD LMAJJ. The Myth of the Warrior: Martial Masculinity and the End of Don't Ask, Don't Tell. *J Homosex* . 1 févr 2013 [cité 28 janv 2018];60(2-3):381-400. Disponible sur: <https://doi.org/10.1080/00918369.2013.744928>
197. Barrett FJ. The organizational construction of hegemonic masculinity: the case of the US Navy. *Gender, Work and organization*. juill 1996;3(3):129-42.
198. MacQueen KM, Nopkesorn T, Sweat MD, Sawaengdee Y, Mastro TD, Weniger BG. Alcohol Consumption, Brothel Attendance, and Condom Use: Normative Expectations among Thai Military Conscripts. *Med Anthropol Q* . 1 sept 1996 [cité 11 janv 2018];10(3):402-23. Disponible sur: <http://onlinelibrary.wiley.com.gate2.inist.fr/doi/10.1525/maq.1996.10.3.02a00070/abstract>
199. Goyal V, Mattocks KM, Sadler AG. High-risk behavior and sexually transmitted infections among U.S. active duty servicewomen and veterans. *J Womens Health* 2002. nov 2012;21(11):1155-69.
200. Stahlman S, Javanbakht M, Cochran S, Hamilton AB, Shoptaw S, Gorbach PM. Self-reported sexually transmitted infections and sexual risk behaviors in the U.S. Military: how sex influences risk. *Sex Transm Dis*. juin 2014;41(6):359-64.
201. Zablocka R, Reil M, Guerra L, Reyes E, Werth SR, Cartwright J, et al. Alcohol Use and HIV Prevention Among Personnel in the Belize Defence Force. *J Community Health*. févr 2017;42(1):160-8.
202. Marbac-Delon V, Créach-Juzan M, Gillard J, Saintot M, Mayet A. Associations between alcohol use expectancies and drinking problems among French soldiers. *Swiss Med Wkly* . 9 févr 2015 [cité 11 janv 2018]; Disponible sur: <http://doi.emh.ch/smw.2015.14101>
203. Hakre S, Oyler RJ, Ferrell KA, Li F, Michael NL, Scott PT, et al. Chlamydia trachomatis infection rates among a cohort of mobile soldiers stationed at Fort Bragg, North Carolina, 2005–2010. *BMC Public Health* . 2014 [cité 24 juill 2017];14:181. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov.gate2.inist.fr/pmc/articles/PMC3943576/>
204. Lloyd J, Papworth E, Grant L, Beyrer C, Baral S. Systematic review and meta-analysis of HIV prevalence among men in militaries in low income and middle income countries. *Sex Transm Infect*. août 2014;90(5):382-7.
205. Chemtob D, Gandacu D, Mor Z, Grotto I, Anis E, Rosenberg E. A national strategic plan for reducing the burden of sexually transmitted infections in Israel by the year 2025. *Isr J Health Policy Res*. 19 avr 2017;6(1):23.
206. Yavorsky RL, Hollman D, Steever J, Soghomonian C, Diaz A, Strickler H, et al. Prevalence of sexually transmitted infections in at-risk adolescent females at a comprehensive, stand-alone adolescent health center in New York City. *Clin Pediatr (Phila)*. août 2014;53(9):890-5.
207. Hong Y, Fang X, Zhou Y, Zhao R, Li X. Factors associated with sexually transmitted infection underreporting among female sex workers in China. *J Womens Health* 2002. janv 2011;20(1):129-36.
208. Sánchez JL, Agan BK, Tsai AY, Macalino GE, Wurapa E, Mbuchi M, et al. Expanded sexually transmitted infection surveillance efforts in the United States military: a time for action. *Mil Med*. déc 2013;178(12):1271-80.
209. Gaydos JC, McKee KT, Faix DJ. Sexually transmitted infections in the military: new challenges for an old problem. *Sex Transm Infect*. déc 2015;91(8):536-7.

210. Zhang W, O'Brien N, Forrest JI, Salters KA, Patterson TL, Montaner JSG, et al. Validating a Shortened Depression Scale (10 Item CES-D) among HIV-Positive People in British Columbia, Canada. *Buch SJ, éditeur. PLoS ONE* . 19 juill 2012 [cité 28 juill 2017];7(7):e40793. Disponible sur: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0040793>
211. Anderson P, Gual A, Colom J. Alcohol and Primary Health Care: Clinical Guidelines on Identification and Brief Interventions. . Barcelona: Department of Health of the Government of Catalonia; 2005 [cité 24 juill 2017] p. 172. Disponible sur: <http://www.phepa.net/units/phepa/html/en/dir361/doc13210.html>
212. Gual A, Segura L, Contel M, Heather N, Colom J. Audit-3 and audit-4: effectiveness of two short forms of the alcohol use disorders identification test. *Alcohol Alcohol Oxf Oxf.* déc 2002;37(6):591-6.
213. Galimard J-E, Chevret S, Resche-Rigon M. Imputation multiple en présence de données manquantes MNAR. *Rev DÉpidémiologie Santé Publique*. 31 mai 2015;63.
214. Van de Ven WPMM, Van Praag BMS. The demand for deductibles in private health insurance. *J Econom* . 1 nov 1981 [cité 24 juill 2017];17(2):229-52. Disponible sur: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0304407681900282>
215. Goulet V, de Barbeyrac B, Raherison S, Prudhomme M, Semaille C, Warszawski J, et al. Prevalence of Chlamydia trachomatis: results from the first national population-based survey in France. *Sex Transm Infect* . 1 août 2010 [cité 28 juill 2017];86(4):263-70. Disponible sur: <http://sti.bmj.com/cgi/doi/10.1136/sti.2009.038752>
216. Jordan NN, Lee S, Nowak G, Johns NM, Gaydos JC. Chlamydia trachomatis reported among U.S. active duty service members, 2000-2008. *Mil Med*. mars 2011;176(3):312-9.
217. Warszawski J, Goulet V. Sexually transmitted infections: inequalities in access to screening. In: *Sexuality in France*. Oxford: The Bardwell Pres; 2012. p. 425– 446. (GEMAS Studies in Social Analysis).
218. Mgbere O, Monjok E, Abughosh S, Ekong E, Holstad MM, Essien EJ. Modeling covariates of self-perceived and epidemiologic notions of risk for acquiring STIs/HIV among military personnel: a comparative analysis. *AIDS Behav*. mars 2013;17(3):1159-75.
219. Jordan NN, Clemmons NS, Gaydos JC, Lee H-CS, Yi SH, Klein TA. Chlamydia trachomatis screening initiative among U.S. Army soldiers assigned to Korea. *MSMR*. févr 2013;20(2):15-6.
220. U.S. Preventive Services Task Force. Screening for chlamydial infection: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med*. 17 juill 2007;147(2):128-34.
221. Tourdot LE, Jordan NN, Leamer NK, Nowak G, Gaydos JC. Incidence of Chlamydia trachomatis infections and screening compliance, U.S. Army active duty females under 25 years of age, 2011-2014. *MSMR*. févr 2016;23(2):29-31.
222. Maciosek MV, Coffield AB, Edwards NM, Flottesmesch TJ, Goodman MJ, Solberg LI. Priorities among effective clinical preventive services: results of a systematic review and analysis. *Am J Prev Med*. juill 2006;31(1):52-61.
223. Legleye S, Baumann M, Peretti-Watel P, Beck F, Chau N. Gender and age disparities in the associations of occupational factors with alcohol abuse and smoking in the French working population. *Rev DÉpidémiologie Santé Publique* . août 2011 [cité 29 janv 2018];59(4):223-32. Disponible sur: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0398762011002896>
224. Thompson JC, Kao T-C, Thomas RJ. The relationship between alcohol use and risk-

- taking sexual behaviors in a large behavioral study. *Prev Med.* juill 2005;41(1):247-52.
225. Halperin DT. Heterosexual Anal Intercourse: Prevalence, Cultural Factors, and HIV Infection and Other Health Risks, Part I. *AIDS Patient Care STDs* . déc 1999 [cité 8 août 2020];13(12):717-30. Disponible sur: <http://www.liebertpub.com/doi/10.1089/apc.1999.13.717>
226. Varghese B, Maher JE, Peterman TA, Branson BM, Steketee RW. Reducing the risk of sexual HIV transmission: quantifying the per-act risk for HIV on the basis of choice of partner, sex act, and condom use. *Sex Transm Dis.* janv 2002;29(1):38-43.
227. Chai SJ, Aumakhan B, Barnes M, Jett-Goheen M, Quinn N, Agreda P, et al. Internet-based screening for sexually transmitted infections to reach nonclinic populations in the community: risk factors for infection in men. *Sex Transm Dis.* déc 2010;37(12):756-63.
228. Harling G, Subramanian SV, Bärnighausen T, Kawachi I. Income inequality and sexually transmitted in the United States: who bears the burden? *Soc Sci Med* 1982. févr 2014;102:174-82.
229. Wasserheit JN, Aral SO. The dynamic topology of sexually transmitted disease epidemics: implications for prevention strategies. *J Infect Dis.* oct 1996;174 Suppl 2:S201-213.
230. Harbertson J, Grillo M, Zimulinda E, Murego C, Cronan T, May S, et al. Prevalence of PTSD and depression, and associated sexual risk factors, among male Rwanda Defense Forces military personnel. *Trop Med Int Health TM IH.* août 2013;18(8):925-33.
231. Harbertson J, Grillo M, Zimulinda E, Murego C, Brodine S, May S, et al. HIV seroprevalence, associated risk behavior, and alcohol use among male Rwanda Defense Forces military personnel. *AIDS Behav.* juin 2013;17(5):1734-45.
232. Khan MR, Kaufman JS, Pence BW, Gaynes BN, Adimora AA, Weir SS, et al. Depression, Sexually Transmitted Infection, and Sexual Risk Behavior Among Young Adults in the United States. *Arch Pediatr Adolesc Med* . 6 juill 2009 [cité 28 juill 2017];163(7):644. Disponible sur: <http://archpedi.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/archpediatrics.2009.95>
233. Marshall BDL, Prescott MR, Liberzon I, Tamburrino MB, Calabrese JR, Galea S. Posttraumatic stress disorder, depression, and HIV risk behavior among Ohio Army National Guard Soldiers. *J Trauma Stress.* févr 2013;26(1):64-70.
234. World Health Organization. Developing sexual health programmes A framework for action . World health organization; 2010 p. 55. N° WHO/RHR/HRP/10.22. Disponible sur: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/70501/1/WHO\\_RHR\\_HRP\\_10.22\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/70501/1/WHO_RHR_HRP_10.22_eng.pdf)
235. Wellings K, Collumbien M, Slaymaker E, Singh S, Hodges Z, Patel D, et al. Sexual behaviour in context: a global perspective. *Lancet Lond Engl.* 11 nov 2006;368(9548):1706-28.
236. Stockman JK, Lucea MB, Campbell JC. Forced sexual initiation, sexual intimate partner violence and HIV risk in women: a global review of the literature. *AIDS Behav.* mars 2013;17(3):832-47.
237. Macdowall W, Gibson LJ, Tanton C, Mercer CH, Lewis R, Clifton S, et al. Lifetime prevalence, associated factors, and circumstances of non-volitional sex in women and men in Britain: findings from the third National Survey of Sexual Attitudes and Lifestyles (Natsal-3). *The Lancet* . nov 2013 [cité 16 nov 2016];382(9907):1845-55. Disponible sur: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673613623004>
238. Mitchell KR, Mercer CH, Ploubidis GB, Jones KG, Datta J, Field N, et al. Sexual function in Britain: findings from the third National Survey of Sexual Attitudes and Lifestyles

- (Natsal-3). *Lancet Lond Engl*. 30 nov 2013;382(9907):1817-29.
239. de Visser RO, Smith AMA, Rissel CE, Richters J, Grulich AE. Sex in Australia: experiences of sexual coercion among a representative sample of adults. *Aust N Z J Public Health*. 2003;27(2):198-203.
240. Donovan B. The repertoire of human efforts to avoid sexually transmissible diseases: past and present. Part 2: Strategies used during or after sex. *Sex Transm Infect*. avr 2000;76(2):88-93.
241. Wingood GM, Scd null, DiClemente RJ. Application of the theory of gender and power to examine HIV-related exposures, risk factors, and effective interventions for women. *Health Educ Behav Off Publ Soc Public Health Educ*. oct 2000;27(5):539-65.
242. Suris A, Lind L. Military sexual trauma: a review of prevalence and associated health consequences in veterans. *Trauma Violence Abuse*. oct 2008;9(4):250-69.
243. Kimerling R, Gima K, Smith MW, Street A, Frayne S. The Veterans Health Administration and military sexual trauma. *Am J Public Health*. déc 2007;97(12):2160-6.
244. Boyer CB, Shafer M-AB, Pollack LM, Canchola J, Moncada J, Schachter J. Sociodemographic markers and behavioral correlates of sexually transmitted infections in a nonclinical sample of adolescent and young adult women. *J Infect Dis*. 1 août 2006;194(3):307-15.
245. Zinzow HM, Grubaugh AL, Frueh BC, Magruder KM. Sexual assault, mental health, and service use among male and female veterans seen in Veterans Affairs primary care clinics: a multi-site study. *Psychiatry Res*. 30 mai 2008;159(1-2):226-36.
246. MacDonald MR (Bob). Sexual Health and Responsibility Program (SHARP): Preventing HIV, STIs, and Unplanned Pregnancies in the Navy and Marine Corps. *Public Health Rep* . 2013;128(Suppl 1):81-8. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3562749/>
247. Ryan GL, Mengeling MA, Booth BM, Torner JC, Syrop CH, Sadler AG. Voluntary and involuntary childlessness in female veterans: associations with sexual assault. *Fertil Steril*. août 2014;102(2):539-47.
248. Haut Comité d'évaluation de la condition militaire. La fonction Militaire dans la Société Française, 11 ème Rapport Thématique du HCECM . Paris, France: Ministère des Armées; 2017 [cité 5 févr 2018] p. 196. Disponible sur: <https://www.defense.gouv.fr/actualites/articles/11e-rapport-thematique-du-haut-comite-d-evaluation-de-la-condition-militaire>
249. Haut Comité d'évaluation de la condition militaire. Revue annuelle de la condition militaire pour l'année 2017, 11ème rapport du HCECM . Paris, France: Ministère des Armées; 2017 [cité 5 févr 2018] p. 206. Disponible sur: <https://www.defense.gouv.fr/portail/vous-et-la-defense/evaluation-de-la-condition-militaire/hcecm/actualites>
250. Allard CB, Nunnink S, Gregory AM, Klest B, Platt M. Military sexual trauma research: a proposed agenda. *J Trauma Dissociation Off J Int Soc Study Dissociation ISSD*. 2011;12(3):324-45.
251. Levinson S. Difficulties with sexual function: Contexts, Determinants and Meanings. In: *Sexuality in France*. Oxford: Bardwell Press. Bajos N. and Bozon M.; 2012. p. 449-68. (Studies in Social Analysis).
252. Legleye S, Charrance G, Razafindratsima N, Bohet A, Bajos N, Moreau C. Improving Survey Participation: Cost Effectiveness of Callbacks to Refusals and Increased Call Attempts in a National Telephone Survey in France. *Public Opin Q* . 1 sept 2013 [cité 24 janv

- 2017];77(3):666-95. Disponible sur: <http://poq.oxfordjournals.org/cgi/doi/10.1093/poq/nft031>
253. Boyer CB, Shafer M-A, Shaffer RA, Brodine SK, Pollack LM, Betsinger K, et al. Evaluation of a cognitive-behavioral, group, randomized controlled intervention trial to prevent sexually transmitted infections and unintended pregnancies in young women. *Prev Med.* avr 2005;40(4):420-31.
254. von Sadvoszky V, Ryan-Wenger N, Moore D, Jones A. Army women's evaluations of a self-administered intervention to prevent sexually transmitted diseases during travel. *Travel Med Infect Dis.* juill 2009;7(4):192-7.
255. Tiet QQ, Leyva YE, Blau K, Turchik JA, Rosen CS. Military sexual assault, gender, and PTSD treatment outcomes of U.S. Veterans. *J Trauma Stress.* avr 2015;28(2):92-101.
256. Hogben M, Leichter JS. Social determinants and sexually transmitted disease disparities. *Sex Transm Dis.* déc 2008;35(12 Suppl):S13-18.
257. Jerman J, Jones RK, Onda T. Characteristics of U.S. Abortion Patients in 2014 and Changes Since 2008. New York: Guttmacher Institute; 2016 mai p. 29.
258. Higgins JA, Hoffman S, Graham CA, Sanders SA. Relationships between condoms, hormonal methods, and sexual pleasure and satisfaction: an exploratory analysis from the Women's Well-Being and Sexuality Study. *Sex Health.* déc 2008;5(4):321-30.
259. Philpott A, Knerr W, Maher D. Promoting protection and pleasure: amplifying the effectiveness of barriers against sexually transmitted infections and pregnancy. *Lancet Lond Engl.* 2 déc 2006;368(9551):2028-31.
260. Jones E, Fear NT. Alcohol use and misuse within the military: A review. *Int Rev Psychiatry.* 1 avr 2011 [cité 16 août 2020];23(2):166-72. Disponible sur: <https://doi.org/10.3109/09540261.2010.550868>
261. Purdie MP, Norris J, Davis KC, Zawacki T, Morrison DM, George WH, et al. The effects of acute alcohol intoxication, partner risk level, and general intention to have unprotected sex on women's sexual decision making with a new partner. *Exp Clin Psychopharmacol.* oct 2011;19(5):378-88.
262. Connery HS, Albright BB, Rodolico JM. Adolescent substance use and unplanned pregnancy: strategies for risk reduction. *Obstet Gynecol Clin North Am.* juin 2014;41(2):191-203.
263. Rehm J, Shield KD, Joharchi N, Shuper PA. Alcohol consumption and the intention to engage in unprotected sex: systematic review and meta-analysis of experimental studies. *Addict Abingdon Engl.* janv 2012;107(1):51-9.
264. Moseson H, Massaquoi M, Dehlendorf C, Bawo L, Dahn B, Zolia Y, et al. Reducing under-reporting of stigmatized health events using the List Experiment: results from a randomized, population-based study of abortion in Liberia. *Int J Epidemiol.* 1 déc 2015 [cité 16 août 2020];44(6):1951-8. Disponible sur: <https://academic.oup.com/ije/article/44/6/1951/2572557>
265. Schroder KEE, Carey MP, Vanable PA. Methodological Challenges in Research on Sexual Risk Behavior: II. Accuracy of Self-Reports. *Ann Behav Med Publ Soc Behav Med.* oct 2003 [cité 16 août 2020];26(2):104-23. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2441938/>
266. Iritani BJ, Ford CA, Miller WC, Hallfors DD, Halpern CT. Comparison of self-reported and test-identified chlamydial infections among young adults in the United States of America.

- Sex Health . 7 déc 2006 [cité 16 août 2020];3(4):245-51. Disponible sur: <https://www.publish.csiro.au/sh/SH06040>
267. Rosen R, Brown C, Heiman J, Leiblum S, Meston C, Shabsigh R, et al. The Female Sexual Function Index (FSFI): a multidimensional self-report instrument for the assessment of female sexual function. *J Sex Marital Ther.* juin 2000;26(2):191-208.
268. Mykletun A, Dahl AA, O’Leary MP, Fosså SD. Assessment of male sexual function by the Brief Sexual Function Inventory. *BJU Int.* févr 2006;97(2):316-23.
269. McCabe MP, Sharlip ID, Atalla E, Balon R, Fisher AD, Laumann E, et al. Definitions of Sexual Dysfunctions in Women and Men: A Consensus Statement From the Fourth International Consultation on Sexual Medicine 2015. *J Sex Med.* févr 2016;13(2):135-43.
270. Direction centrale du Service de santé des armées. Prophylaxie dans les armées de l’infection à VIH et du sida. Ministère des armées/Service de santé des armées; 2005 mai. Instruction ministérielle n° 3100/DEF/DCSSA/AST/TEC/EPID.
271. Goldmeier D, Leiblum SR. STIs and sexual dysfunction. *Sex Transm Infect.* oct 2005;81(5):364.
272. Vyas S. Marital violence and sexually transmitted infections among women in post-revolution Egypt. *Sex Reprod Healthc Off J Swed Assoc Midwives.* oct 2017;13:68-74.
273. Goyal V, Mengeling MA, Booth BM, Torner JC, Syrop CH, Sadler AG. Lifetime Sexual Assault and Sexually Transmitted Infections Among Women Veterans. *J Womens Health* . juill 2017 [cité 8 août 2020];26(7):745-54. Disponible sur: <http://www.liebertpub.com/doi/10.1089/jwh.2016.5775>
274. Tingey L, Chambers R, Littlepage S, Slimp A, Lee A, Lee S, et al. ‘Empowering our people’ to address depression, violence, and sexual risk among Native Americans with recent binge alcohol use. *Ethn Health* . 28 mars 2020 [cité 8 août 2020];1-15. Disponible sur: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13557858.2020.1740177>
275. Haas S de, Berlo W van, Bakker F, Vanwesenbeeck I. Prevalence and Characteristics of Sexual Violence in the Netherlands, the Risk of Revictimization and Pregnancy: Results From a National Population Survey. *Violence Vict* . 2012 [cité 8 août 2020];27(4):592-608. Disponible sur: <http://connect.springerpub.com/lookup/doi/10.1891/0886-6708.27.4.592>
276. Blom H, Högberg U, Olofsson N, Danielsson I. Multiple violence victimisation associated with sexual ill health and sexual risk behaviours in Swedish youth. *Eur J Contracept Reprod Health Care* . 2 janv 2016 [cité 8 août 2020];21(1):49-56. Disponible sur: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/13625187.2015.1089227>
277. Stockman JK, Campbell JC, Celentano DD. Sexual Violence and HIV Risk Behaviors Among a Nationally Representative Sample of Heterosexual American Women: The Importance of Sexual Coercion: *JAIDS J Acquir Immune Defic Syndr* . janv 2010 [cité 8 août 2020];53(1):136-43. Disponible sur: <http://journals.lww.com/00126334-201001010-00021>
278. Spiwak R, Afifi TO, Halli S, Garcia-Moreno C, Sareen J. The Relationship Between Physical Intimate Partner Violence and Sexually Transmitted Infection Among Women in India and the United States. *J Interpers Violence* . sept 2013 [cité 8 août 2020];28(13):2770-91. Disponible sur: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0886260513487992>
279. Sareen J, Pagura J, Grant B. Is intimate partner violence associated with HIV infection among women in the United States? *Gen Hosp Psychiatry* . mai 2009 [cité 8 août 2020];31(3):274-8. Disponible sur:

<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0163834309000437>

280. Castro CA, Kintzle S, Schuyler AC, Lucas CL, Warner CH. Sexual Assault in the Military. *Curr Psychiatry Rep* . juill 2015 [cité 8 août 2020];17(7):54. Disponible sur: <http://link.springer.com/10.1007/s11920-015-0596-7>

281. Green G, Emslie C, O'Neill D, Hunt K, Walker S. Exploring the ambiguities of masculinity in accounts of emotional distress in the military among young ex-servicemen. *Soc Sci Med* 1982. oct 2010;71(8):1480-8.

282. Bell ME, Dardis CM, Vento SA, Street AE. Victims of sexual harassment and sexual assault in the military: Understanding risks and promoting recovery. *Mil Psychol* . 4 mai 2018 [cité 8 août 2020];30(3):219-28. Disponible sur: <https://doi.org/10.1037/mil0000144>

283. Sparrow K, Kwan J, Howard L, Fear N, MacManus D. Systematic review of mental health disorders and intimate partner violence victimisation among military populations. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* . sept 2017 [cité 8 août 2020];52(9):1059-80. Disponible sur: <http://link.springer.com/10.1007/s00127-017-1423-8>

284. Kwan J, Sparrow K, Facer-Irwin E, Thandi G, Fear NT, MacManus D. Prevalence of intimate partner violence perpetration among military populations: A systematic review and meta-analysis. *Aggress Violent Behav* . juill 2020 [cité 8 août 2020];53:101419. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1359178919300485>

285. Bautista CT, Wurapa EK, Sateren WB, Hollingsworth BP, Sanchez JL. Longitudinal association of gonorrhea and bacterial vaginosis with repeat chlamydia diagnoses among U.S. Army women: a retrospective cohort analysis. *Mil Med Res* . déc 2018 [cité 8 août 2020];5(1):37. Disponible sur: <https://mmrjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40779-018-0184-3>

286. Israel Defense Forces (IDF), Medical Corps, Kuperman-Shani A, Bader T, Glassberg E, Klaitman V. Policy for reducing unplanned pregnancies and repeat unplanned pregnancies rates in Israeli Defense Force. *Isr J Health Policy Res* . déc 2019 [cité 8 août 2020];8(1):21. Disponible sur: <https://ijhpr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13584-019-0292-x>

287. Rottenstreich M, Sela HY, Loitner L, Smorgick N, Vaknin Z. Recurrent unintended pregnancies among young unmarried women serving in the Israeli military. *Isr J Health Policy Res* . déc 2018 [cité 8 août 2020];7(1):42. Disponible sur: <https://ijhpr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13584-018-0239-7>

288. MacDonald MR (Bob). Sexual Health and Responsibility Program (SHARP): Preventing HIV, STIs, and Unplanned Pregnancies in the Navy and Marine Corps. *Public Health Rep* . 2013 [cité 10 août 2020];128(Suppl 1):81-8. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3562749/>

289. Blaylock JM, Hakre S, Okulicz JF, Garges E, Wilson K, Lay J, et al. HIV Preexposure Prophylaxis in the U.S. Military Services — 2014–2016. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* . 25 mai 2018 [cité 8 août 2020];67(20):569-74. Disponible sur: [http://www.cdc.gov/mmwr/volumes/67/wr/mm6720a1.htm?s\\_cid=mm6720a1\\_w](http://www.cdc.gov/mmwr/volumes/67/wr/mm6720a1.htm?s_cid=mm6720a1_w)

290. Orchowski LM, Berry-Cabán CS, Priscock K, Borsari B, Kazemi DM. Evaluations of Sexual Assault Prevention Programs in Military Settings: A Synthesis of the Research Literature. *Mil Med* . 2018 [cité 8 août 2020];183(Suppl 1):421-8. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5991094/>

291. Armed forces health surveillance branch. Update: Sexually Transmitted Infections, Active Component, U.S. Armed Forces, 2011-2019. *Mil Surveill Mon Rep* . 3 janv 2020 [cité 8

- août 2020];27(3):2-11. Disponible sur: <https://www.health.mil/News/Articles/2020/03/01/Sexually-Transmitted-Infections-2020>
292. Kime P. Sexual Assault Reports, Harassment Complaints Rise in US Military . Military.com. 2020 [cité 8 août 2020]. Disponible sur: <https://www.military.com/daily-news/2020/04/30/sexual-assault-reports-harassment-complaints-rise-us-military.html>
293. US Department of defense. Department of Defense Fiscal Year 2019 Annual Report on Sexual Assault in the Military . US Department of defense; 2020 avr [cité 8 août 2020] p. 30. Disponible sur: [https://www.sapr.mil/sites/default/files/1\\_Department\\_of\\_Defense\\_Fiscal\\_Year\\_2019\\_Annual\\_Report\\_on\\_Sexual\\_Assault\\_in\\_the\\_Military.pdf](https://www.sapr.mil/sites/default/files/1_Department_of_Defense_Fiscal_Year_2019_Annual_Report_on_Sexual_Assault_in_the_Military.pdf)
294. Dijkstra M, van der Elst EM, Micheni M, Gichuru E, Musyoki H, DUBY Z, et al. Emerging themes for sensitivity training modules of African healthcare workers attending to men who have sex with men: a systematic review. *Int Health* . mai 2015 [cité 8 août 2020];7(3):151-62. Disponible sur: <https://academic.oup.com/inthealth/article-lookup/doi/10.1093/inthealth/ihu101>
295. Fitzgerald-Husek A, Van Wert MJ, Ewing WF, Grosso AL, Holland CE, Katterl R, et al. Measuring stigma affecting sex workers (SW) and men who have sex with men (MSM): A systematic review. Paraskevis D, éditeur. *PLOS ONE* . 30 nov 2017 [cité 8 août 2020];12(11):e0188393. Disponible sur: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0188393>
296. Hidru TH, Wang F, Lolokote S, Jia Y, Chen M, Tong W, et al. Associated factors of self-reported psychopathology and health related quality of life among men who have sex with men (MSM) with HIV/AIDS in Dalian, China: a pilot study. *Infect Dis Poverty* . déc 2016 [cité 8 août 2020];5(1):108. Disponible sur: <http://idpjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40249-016-0204-z>
297. Burton CM, Marshal MP, Chisolm DJ, Sucato GS, Friedman MS. Sexual Minority-Related Victimization as a Mediator of Mental Health Disparities in Sexual Minority Youth: A Longitudinal Analysis. *J Youth Adolesc* . mars 2013 [cité 8 août 2020];42(3):394-402. Disponible sur: <http://link.springer.com/10.1007/s10964-012-9901-5>
298. Delebarre C, Genon C. L'impact de l'homophobie sur la santé des jeunes homosexuel-le-s. *Cah L'action* . 2013 [cité 8 août 2020];40(3):27. Disponible sur: <http://www.cairn.info/revue-cahiers-de-l-action-2013-3-page-27.htm>
299. Whitfield DL, Kattari SK, Walls NE, Al-Tayyib A. Grindr, Scruff, and on the Hunt: Predictors of Condomless Anal Sex, Internet Use, and Mobile Application Use Among Men Who Have Sex With Men. *Am J Mens Health* . mai 2017 [cité 8 août 2020];11(3):775-84. Disponible sur: <http://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1557988316687843>
300. Magno L, Silva LAV da, Guimarães MDC, Veras MA de SM, Deus LFA de, Leal AF, et al. Discrimination based on sexual orientation against MSM in Brazil: a latent class analysis. *Rev Bras Epidemiol Braz J Epidemiol*. 2019;22Suppl 1(Suppl 1):e190003.
301. Micheni M, Rogers S, Wahome E, Darwinkel M, van der Elst E, Gichuru E, et al. Risk of sexual, physical and verbal assaults on men who have sex with men and female sex workers in coastal Kenya. *AIDS Lond Engl*. déc 2015;29 Suppl 3:S231-236.
302. Chowdhury R, Shah D, Payal AR. Healthy Worker Effect Phenomenon: Revisited with Emphasis on Statistical Methods – A Review. *Indian J Occup Environ Med* . 2017 [cité 12 août 2020];21(1):2-8. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5763838/>
303. Li CY, Sung FC. A review of the healthy worker effect in occupational epidemiology.

Occup Med Oxf Engl. mai 1999;49(4):225-9.

304. Lindstrom KE, Smith TC, Wells TS, Wang LZ, Smith B, Reed RJ, et al. The Mental Health of U.S. Military Women in Combat Support Occupations. *J Womens Health* . 1 mars 2006 [cité 12 août 2020];15(2):162-72. Disponible sur:

<https://www.liebertpub.com/doi/abs/10.1089/jwh.2006.15.162>

305. Castilla J, Barrio G, Belza MJ, de la Fuente L. Drug and alcohol consumption and sexual risk behaviour among young adults: results from a national survey. *Drug Alcohol Depend* . août 1999 [cité 8 août 2020];56(1):47-53. Disponible sur:

<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0376871699000083>

306. Sarkar NN. Barriers to condom use. *Eur J Contracept Reprod Health Care Off J Eur Soc Contracept*. juin 2008;13(2):114-22.

307. Shuper PA, Joharchi N, Monti PM, Loutfy M, Rehm J. Acute Alcohol Consumption Directly Increases HIV Transmission Risk: A Randomized Controlled Experiment. *JAIDS J Acquir Immune Defic Syndr* . déc 2017 [cité 8 août 2020];76(5):493-500. Disponible sur:

<http://journals.lww.com/00126334-201712150-00008>

308. Siegler AJ, Rosenthal EM, Sullivan PS, Christina Mehta C, Moore RH, Ahlschlager L, et al. Levels of clinical condom failure for anal sex: A randomized cross-over trial. *EClinicalMedicine* . déc 2019 [cité 8 août 2020];17:100199. Disponible sur:

<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2589537019301956>

309. Teye-Kwadjo E, Kagee A, Swart H. Predicting the Intention to Use Condoms and Actual Condom Use Behaviour: A Three-Wave Longitudinal Study in Ghana. *Appl Psychol Health Well-Being* . mars 2017 [cité 8 août 2020];9(1):81-105. Disponible sur:

<http://doi.wiley.com/10.1111/aphw.12082>

310. Quirk FH, Heiman JR, Rosen RC, Laan E, Smith MD, Boolell M. Development of a Sexual Function Questionnaire for Clinical Trials of Female Sexual Dysfunction. *J Womens Health Gend Based Med* . 1 avr 2002 [cité 8 août 2020];11(3):277-89. Disponible sur:

<https://www.liebertpub.com/doi/abs/10.1089/152460902753668475>

311. Moreau C, Bohet A, Le Guen M, Régnier Loilier A, Bajos N. Unplanned or unwanted? A randomized study of national estimates of pregnancy intentions. *Fertil Steril* . 1 déc 2014 [cité 8 août 2020];102(6):1663-70. Disponible sur:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0015028214020706>

312. Alfvén T, Erkkola T, Ghys P, Padayachy J, Warner-Smith M, Rugg D, et al. Global AIDS Reporting-2001 to 2015: Lessons for Monitoring the Sustainable Development Goals. *AIDS Behav* . juill 2017 [cité 8 août 2020];21(S1):5-14. Disponible sur:

<http://link.springer.com/10.1007/s10461-016-1662-9>

313. Gile KJ, Johnston LG, Salganik MJ. Diagnostics for respondent-driven sampling. *J R Stat Soc Ser A Stat Soc* . janv 2015 [cité 8 août 2020];178(1):241-69. Disponible sur:

<http://doi.wiley.com/10.1111/rssa.12059>

314. Jiang H, Hong H, Dong H, Jiang J, He L. HIV Testing and Risks of Sexual Behavior among HIV-Negative Men Who Have Sex with Men in Ningbo, China. *Int J Environ Res Public Health* . 19 févr 2020 [cité 8 août 2020];17(4):1322. Disponible sur:

<https://www.mdpi.com/1660-4601/17/4/1322>

315. Jahnke SA, Haddock CK, Jitnarin N, Kaipust CM, Hollerbach BS, Poston WSC. The Prevalence and Health Impacts of Frequent Work Discrimination and Harassment among

- Women Firefighters in the US Fire Service. *BioMed Res Int* . 20 mars 2019 [cité 8 août 2020];2019:1-13. Disponible sur: <https://www.hindawi.com/journals/bmri/2019/6740207/>
316. Gamariel F, Isaakidis P, Tarquino IAP, Beirão JC, O'Connell L, Mulieca N, et al. Access to health services for men who have sex with men and transgender women in Beira, Mozambique: A qualitative study. *Galea JT, éditeur. PLOS ONE* . 30 janv 2020 [cité 8 août 2020];15(1):e0228307. Disponible sur: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0228307>
317. Mirghani H, Bellera C, Delaye J, Dolivet G, Fakhry N, Bozec A, et al. Prevalence and characteristics of HPV-driven oropharyngeal cancer in France. *Cancer Epidemiol* . 1 août 2019 [cité 8 août 2020];61:89-94. Disponible sur: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877782119300487>
318. Monsonogo J, Zerat L, Syrjänen K, Zerat J-C, Smith JS, Halfon P. Prevalence of type-specific human papillomavirus infection among women in France: Implications for screening, vaccination, and a future generation of multivalent HPV vaccines. *Vaccine* . 27 juill 2012 [cité 8 août 2020];30(35):5215-21. Disponible sur: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X12008523>
319. St Guily JL, Jacquard A-C, Prétet J-L, Haesebaert J, Beby-Defaux A, Clavel C, et al. Human papillomavirus genotype distribution in oropharynx and oral cavity cancer in France—The EDiTH VI study. *J Clin Virol* . 1 juin 2011 [cité 8 août 2020];51(2):100-4. Disponible sur: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1386653211001077>
320. Cotte L, Veyer D, Charreau I, Péré H, Cua E, Carette D, et al. Prevalence and Incidence of Human Papillomavirus Infection in Men Having Sex With Men Enrolled in a Pre-exposure Prophylaxis Study: A Sub-study of the Agence Nationale de Recherches sur le SIDA et les Hépatites Virales “Intervention Préventive de l’Exposition aux Risques avec et pour les hommes Gays” Trial. *Clin Infect Dis* . [cité 8 août 2020]; Disponible sur: <https://academic.oup.com/cid/advance-article/doi/10.1093/cid/ciaa002/5697417>
321. Maibach EW, Abroms LC, Marosits M. Communication and marketing as tools to cultivate the public’s health: a proposed « people and places » framework. *BMC Public Health* . déc 2007 [cité 8 août 2020];7(1):88. Disponible sur: <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-7-88>
322. Aceves-Martins M, Llauro E, Tarro L, Moreno-García CF, Trujillo Escobar TG, Solà R, et al. Effectiveness of social marketing strategies to reduce youth obesity in European school-based interventions: a systematic review and meta-analysis. *Nutr Rev* . mai 2016 [cité 8 août 2020];74(5):337-51. Disponible sur: <https://academic.oup.com/nutritionreviews/article-lookup/doi/10.1093/nutrit/nuw004>
323. Phillipson L, Gordon R, Telenta J, Magee C, Janssen M. A review of current practices to increase Chlamydia screening in the community - a consumer-centred social marketing perspective. *Health Expect* . févr 2016 [cité 8 août 2020];19(1):5-25. Disponible sur: <http://doi.wiley.com/10.1111/hex.12337>
324. SPF. « Chlamyweb » : une intervention de promotion de l’autoprélèvement à domicile à la recherche d’une IST à chlamydiae via une campagne web pour les jeunes. . [cité 8 août 2020]. Disponible sur: [/maladies-et-traumatismes/infections-sexuellement-transmissibles/chlamydiae/chlamyweb-une-intervention-de-promotion-de-l-autoprelevement-a-domicile-a-la-recherche-d-une-ist-a-chlamydiae-via-une-campagne-web-pour-les-jeu](https://www.maladies-et-traumatismes/infections-sexuellement-transmissibles/chlamydiae/chlamyweb-une-intervention-de-promotion-de-l-autoprelevement-a-domicile-a-la-recherche-d-une-ist-a-chlamydiae-via-une-campagne-web-pour-les-jeu)
325. Lydié N, de Barbeyrac B, Bluzat L, Le Roy C, Kersaudy-Rahib D. Chlamyweb Study I: rationale, design and acceptability of an internet-based chlamydia testing intervention. *Sex*

Transm Infect. 2017;93(3):179-87.

326. Migliani R, Ollivier L, Queyriaux B, Maréchal M, Michel R, Boutin JP. Évaluation des pratiques et des besoins en matière d'éducation pour la santé dans les armées en 2005. *Médecine Armées*. 2008;36(1):55-60.

327. Haute autorité de santé. Réévaluation de la stratégie de dépistage des infections à *Chlamydia trachomatis*. Septembre 2018. . 2018 sept [cité 8 août 2020]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-10/recommandation_en_sante_publique__reevaluation_de_la_strategie_de_depistage_des_infection_a_chlamydia_trachomatis_vf.pdf)

[10/recommandation\\_en\\_sante\\_publique\\_\\_reevaluation\\_de\\_la\\_strategie\\_de\\_depistage\\_des\\_infection\\_a\\_chlamydia\\_trachomatis\\_vf.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-10/recommandation_en_sante_publique__reevaluation_de_la_strategie_de_depistage_des_infection_a_chlamydia_trachomatis_vf.pdf)

328. Field N, Prah P, Mercer CH, Rait G, King M, Cassell JA, et al. Are depression and poor sexual health neglected comorbidities? Evidence from a population sample. *BMJ Open* . mars 2016 [cité 8 août 2020];6(3):e010521. Disponible sur: <http://bmjopen.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmjopen-2015-010521>

329. Choudhry V, Agardh A, Stafström M, Östergren P-O. Patterns of alcohol consumption and risky sexual behavior: a cross-sectional study among Ugandan university students. *BMC Public Health* . déc 2014 [cité 8 août 2020];14(1):128. Disponible sur: <http://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-14-128>

330. Khadr SN, Jones KG, Mann S, Hale DR, Johnson AM, Viner RM, et al. Investigating the relationship between substance use and sexual behaviour in young people in Britain: findings from a national probability survey. *BMJ Open* . juin 2016 [cité 8 août 2020];6(6):e011961. Disponible sur: <http://bmjopen.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmjopen-2016-011961>

331. Cooper ML. Alcohol use and risky sexual behavior among college students and youth: evaluating the evidence. *J Stud Alcohol Suppl* . mars 2002 [cité 8 août 2020];(s14):101-17. Disponible sur: <http://www.jsad.com/doi/10.15288/jsas.2002.s14.101>

332. PITEL A. Connaissances, attitudes et pratiques des militaires français face aux expositions sexuelles à risque de VIH. Thèse pour l'obtention du diplôme de docteur en médecine. [Créteil] Université Paris Est Créteil. 2011;

333. Brouillet P. Connaissances, attitudes et pratiques vis-à-vis des infections sexuellement transmissibles dans l'armée française. Thèse pour l'obtention du diplôme de docteur en médecine. [Paris] Université Paris Descartes. 2016

334. Tong RL, Lane J, McCleskey P, Montenegro B, Mansalis K. A pilot study describing knowledge and practices in the health care of men who have sex with men by U.S. Air Force primary care providers. *Mil Med*. févr 2013;178(2):e248-254.

335. US army. Sexual harassment/assault response and prevention programme. [cité 8 août 2020]. Disponible sur: <https://www.sharp.army.mil/Whatis.aspx>

336. Fiscal year 2018: Sexual assault in the Military. Disponible sur: [https://www.sapr.mil/sites/default/files/FY17\\_AR\\_Report\\_Statistical\\_Highlights\\_Info\\_Graphic\\_FINAL.jpg](https://www.sapr.mil/sites/default/files/FY17_AR_Report_Statistical_Highlights_Info_Graphic_FINAL.jpg)

## XII. ANNEXES

---

Annexe 1 : Présentation de l'enquête COSEMIL aux personnes invitées à assister aux séances d'information

Annexe 2 : Note d'information de l'enquête COSEMIL

Annexe 3 : Formulaire de consentement de l'enquête COSEMIL

Annexe 4 : Questionnaire de l'enquête COSEMIL

Annexe 5 : Questionnaire de refus de l'enquête COSEMIL

Annexe 6 : Modalités détaillées des analyses biologiques de l'enquête COSEMIL

Annexe 7 : Premier manuscrit – version anglaise

Annexe 8 : Deuxième manuscrit – version anglaise

Annexe 9 : Troisième manuscrit – version anglaise



**Etude COSEMIL**  
Comportements sexuels chez les militaires des armées françaises

Mai 2014  
BEM Monge - Brest

12/05/2014 1

### Le questionnaire

**Questionnaire informatique**  
A remplir directement sur les ordinateurs fournis.  
Possibilité de naviguer dans le questionnaire avec la souris, le clavier ou l'écran tactile => voir manuel d'utilisation



2

### Le questionnaire

**Ce n'est pas un examen**  
Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses  
Vous ne serez pas jugé selon vos réponses

**La sincérité des réponses = un gage de qualité**  
Veillez à répondre le plus sincèrement possible, sans déranger les autres et sans être dérangé

**Chacun a son histoire**  
Certaines questions ne vous correspondront peut-être pas  
Vous pouvez vous sentir déstabiliser par ce questionnaire  
=> nous sommes disponibles pour en parler

3

### La navigation dans le questionnaire

Pour naviguer dans le questionnaire, vous pouvez utiliser votre clavier ou utiliser les boutons de navigation en bas à droite de votre écran.

**Navigation avec clavier :**  
Pour passer à l'écran suivant vous devez impérativement donner une réponse,  
Pour valider une question et passer à l'écran suivant taper sur la touche « Entrée » de votre clavier.

**Navigation avec les boutons de l'écran :**  
En bas à droite de votre écran les boutons ci-dessous vous permettent de naviguer dans le questionnaire à l'aide de votre pad ou de votre souris.



Pour passer à l'écran suivant vous devez impérativement donner une réponse, puis appuyez sur la flèche



Ceci n'est pas conseillé, mais si vous souhaitez retourner sur l'écran précédent, appuyez sur la flèche

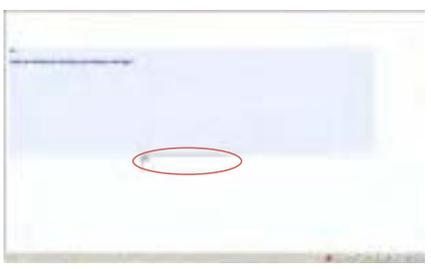


**ATTENTION** le bouton  ne doit jamais être utilisé, il effacera toutes les réponses que vous avez donné jusque là et vous devrez recommencer du début.

4

### La navigation dans le questionnaire

Certaines réponses doivent directement être saisie dans la case dédiée comme ci-dessous :



Pour passer à l'écran suivant appuyez sur la touche « Entrée » de votre clavier  
Ou sur le bouton 

5

### La navigation dans le questionnaire

Pour certaines questions, il vous sera proposé de sélectionner une réponse dans un menu déroulant.  
Pour faire afficher les réponses cliquez sur la flèche et sélectionner votre choix.



**ATTENTION** vous ne devez jamais laisser de « case vide ».  
Dans l'exemple ci-dessous il faudra sélectionner « 0 mois » plutôt que de laisser la case vide pour pouvoir passer à l'écran suivant




6

## La navigation dans le questionnaire

Pour certains questionnaires, vous avez le choix de répondre dans un ordre ou d'une autre en fonction de ce qui vous semble le plus facile, le plus naturel.

Vous pouvez apparaître sur l'écran sur le « Ou ».

Possibilité 1 : DUREE



Possibilité 2 : DATE



Une fois votre (vos) réponse(s) validé(s) pour passer à l'écran suivant appuyez sur la touche « Entrée » de votre clavier ou sur la touche .

## La validation du questionnaire

À la fin du remplissage du questionnaire, après avoir répondu à toutes les questions un écran de validation d'affichera et vous devrez valider votre questionnaire.



Cliquez le bouton pour valider.

## Les prélèvements biologiques



## Les prélèvements biologiques

- Recherche d'agents pathogènes responsables d'infections sexuellement transmissibles
  - Dont Chlamydia, Gonocoque, VIH,...
  - Et les hépatites virales B et C
- Aucune autre analyse

Nous comptons sur votre participation sincère et enthousiaste.

Nous sommes disponibles pour répondre à vos questions.

**A vous de jouer !**

## AUTRES CONSIGNES/CONSEILS POUR LE REMPLISSAGE DU QUESTIONNAIRE



### La navigation dans le questionnaire

Lorsque vous sélectionnez une réponse elle est mise en surbrillance comme ci-dessous :



Pour passer à l'écran suivant appuyez sur la touche « Entrée » de votre clavier, ou sur le bouton 

### La navigation dans le questionnaire

Pour certaines questions vous avez la possibilité de donner plusieurs réponses. Il est alors indiqué en vert, sous la question « Plusieurs réponses possibles » :



Une fois votre(s) réponse(s) donnée(s), pour passer à l'écran suivant appuyez sur la touche « Entrée » de votre clavier, ou sur le bouton 

### Les messages d'erreur

**À la suite du remplissage du questionnaire des messages d'erreur s'affichent dans les situations suivantes :**

**Sélection de réponses incompatibles :** Pour certaines questions où plusieurs réponses sont possibles il arrive que deux réponses ne soient pas compatibles. Le message d'erreur ci-dessous s'affichera :



Relisez attentivement la question et les réponses, et décochez la réponse qui n'est pas appropriée.

Pour passer à l'écran suivant appuyez sur la touche « Entrée » de votre clavier, ou sur le bouton 

### Les messages d'erreur

**Valeur aberrante :** Si la réponse que vous donnez n'est pas comprise dans l'intervalle de réponses prévu, le feedback ci-dessous apparaît :



Cliquez sur le bouton gris « OK » pour modifier votre réponse.

Pour passer à l'écran suivant appuyez sur la touche « Entrée » de votre clavier, ou sur le bouton 

### Les messages d'erreur

**Valeur incomplète :** Aucun case vide n'est acceptée.

Le message d'erreur ci-dessous s'affichera lorsque votre réponse sera incomplète ou manquante :



Cliquez le bouton pour compléter votre réponse.

Pour passer à l'écran suivant appuyez sur la touche « Entrée » de votre clavier, ou sur le bouton 

### Les messages d'erreur

**Valeur incohérente :** Si la réponse que vous donnez n'est pas cohérente avec vos réponses précédentes (ex. : le nombre de participants au cours de la vie ne peut pas être inférieur au nombre de participants dans les 5 dernières années) le message d'erreur ci-dessous apparaît :



Cliquez le bouton pour corriger votre réponse.

Pour passer à l'écran suivant appuyez sur la touche « Entrée » de votre clavier, ou sur le bouton 

## Les messages d'erreur

**Réponse Autre -> Répondre :** Si vous choisissez la réponse « autre » il sera nécessaire de donner par la suite une réponse dans le cadre prévu, sous le message d'erreur suivant :



Cliquez le bouton pour compléter votre réponse.

Pour passer à l'écran suivant appuyez sur la touche « Entrée » de votre clavier, ou sur le bouton 



## « Etude de l'activité sexuelle et de la prévention des IST, du VIH et des hépatites virales B et C chez les militaires »

### NOTE D'INFORMATION

Madame, Monsieur,

Le Service de santé des armées, en collaboration avec l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM) et la Caisse nationale militaire de sécurité sociale (CNMSS), vous propose de participer à une étude visant à mieux connaître les risques associés à l'activité sexuelle des militaires français, afin de guider les politiques de prévention et d'offrir un système de prise en charge médicale adapté.

La sexualité fait depuis longtemps l'objet d'une attention particulière dans les armées, en raison de la fréquence élevée des infections sexuellement transmissibles (IST), le risque de contracter une IST étant, dans certaines situations, plus élevé que dans la population générale. Bien que les armées proposent un dispositif de prévention associant éducation, dépistage et traitement, l'absence d'évaluation des conditions de prise de risques sexuels et la méconnaissance des difficultés rencontrées par les militaires pour se protéger de ces risques limite la portée des actions de prévention mises en place.

Ce projet se propose donc d'étudier les pratiques sexuelles et préventives dans une perspective large, en considérant la sexualité comme une partie intégrante de la santé, tout en identifiant les circonstances qui exposent aux risques qui s'y rattachent, qu'il s'agisse des infections, des discriminations et violences sexuelles.

#### Qu'implique votre participation à cette étude ?

Votre participation à cette recherche est libre et volontaire et vos réponses sont strictement confidentielles. L'ensemble des informations collectées dans le cadre de cette étude, qu'il s'agisse des réponses aux questions ou des résultats des tests biologiques, sont traitées de manière strictement anonyme. Si vous acceptez de participer à cette étude après avoir lu cette note d'information et signé l'attestation de consentement associée, l'étude se déroulera de la façon suivante.

- Nous vous demanderons tout d'abord de répondre de la façon la plus sincère possible à un questionnaire strictement anonyme.
- Nous vous demanderons ensuite de réaliser vous-même un prélèvement avec le matériel qui vous sera donné (prélèvement d'urines pour les hommes et prélèvement vaginal pour les femmes) et de remettre ensuite ce prélèvement à l'équipe de recherche afin que les analyses biologiques prévues au protocole soient réalisées.
- Enfin, nous vous proposons de bénéficier d'un prélèvement sanguin veineux à la recherche de plusieurs infections sexuellement transmissibles : VIH, virus de l'hépatite B et de l'hépatite C, bactérie responsable de la syphilis.



# Inserm

Institut national  
de la santé et de la recherche médicale



Caisse Nationale  
**MILITAIRE**  
de Sécurité Sociale

**Il est préférable, pour que cette étude soit la plus informative possible, que vous participiez à l'ensemble des étapes précédentes. Toutefois, il vous est possible de refuser l'un ou plusieurs des prélèvements biologiques tout en participant au reste de l'étude, la participation à cette recherche est volontaire et votre décision de ne pas y participer n'entraînera aucune sanction disciplinaire à votre rencontre.**

### **Bénéfices**

Votre participation apporte un bénéfice à la collectivité en fournissant des informations essentielles à l'adaptation des programmes de santé au sein des armées à la réalité des besoins des militaires en matière de prévention. La recherche ne se limite pas aux risques d'infections, mais considère une approche plus générale des contraintes qui s'exercent sur la sexualité afin de développer une prise en charge plus adaptée.

D'un point de vue individuel, participer à l'étude vous offre la possibilité de connaître votre statut vis-à-vis de différents agents pathogènes (bactéries, virus), de bénéficier d'une prise en charge médicale adaptée et de protéger votre entourage. Les résultats des prélèvements biologiques vous seront communiqués par les médecins de l'équipe de recherche, sauf si vous ne souhaitez pas obtenir ces résultats. Votre médecin militaire ne sera pas informé de vos résultats biologiques dont seuls les médecins de l'étude auront connaissance.

### **Contraintes et risques prévisibles**

#### **> Prélèvements d'urine**

Aucun désagrément.

#### **> Auto-prélèvement vaginal**

La quantité de sécrétions vaginales à prélever est faible et la réalisation de ce prélèvement est comparable à la pose d'un tampon, geste que de très nombreuses femmes connaissent et réalisent régulièrement.

#### **> Prélèvement sanguin**

Vous pouvez ressentir, à la suite du prélèvement de sang, des picotements et, dans de rares cas, avoir un petit hématome. La quantité de sang prélevée est faible et ne peut pas occasionner une anémie.

### **Constitution d'une collection d'échantillons biologiques.**

Conformément à la réglementation relative à la réalisation des actes de biologie médicale, une partie des prélèvements sera conservée pour une durée de 1 an. Au-delà, ces échantillons de sérums seront placés dans une **biothèque** sous la responsabilité des investigateurs de l'étude. **Ces échantillons non nominatifs seront conservés (avec un numéro d'anonymat) pour une durée minimale de 10 ans et pourront être utilisés dans le cadre d'autres recherches, préalablement autorisées par les autorités compétentes et les investigateurs sus-cités.** A tout moment, vous pouvez demander la destruction des échantillons biologiques ainsi conservés.

### **Données personnelles associées**

La direction centrale du service de santé des armées, qui organise cette recherche biomédicale



# Inserm

Institut national  
de la santé et de la recherche médicale



Caisse Nationale  
**MILITAIRE**  
de Sécurité Sociale

en qualité de promoteur, assume l'indemnisation des éventuelles conséquences dommageables de la présente recherche biomédicale.

Cette recherche a reçu l'avis favorable du Comité de Protection des Personnes Sud – Méditerranée II le 3/05/2013, ainsi que l'autorisation préalable de l'autorité de santé.

Il est possible que cette recherche soit interrompue, si les circonstances le nécessitent, par le promoteur ou à la demande de l'autorité de santé.

Dans le cadre cette recherche biomédicale un traitement statistique de vos données personnelles va être mis en œuvre pour permettre d'analyser les résultats de la recherche au regard de l'objectif qui vous a été présenté. A cette fin, les données médicales vous concernant seront transmises au Médecin principal Sandrine Duron-Martinaud, investigateur principal de cette étude.

Ces données seront identifiées par un numéro d'anonymat qui sera assigné à chaque participant de manière aléatoire dans l'étude. Ces données seront traitées de façon strictement anonyme par les chercheurs, dans des conditions garantissant leur confidentialité et leur anonymat.

Conformément aux dispositions de la loi relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification de ces données. Vous disposez également d'un droit d'opposition à la transmission de ces données médicales à caractère personnel susceptibles d'être utilisées dans le cadre de cette recherche et d'être traitées.

**Vous pouvez à tout moment demander des informations complémentaires et exercer vos droits d'opposition, d'accès et de rectification auprès du Docteur Sandrine Duron-Martinaud Centre d'Epidémiologie et de Santé Publique des Armées (CESPA), Marseille (tél : 04 91 63 78 82).**

Votre participation à cette recherche est libre et volontaire. Bien que le médecin et vous-même soyez militaires, la relation patient-médecin prévaut. En conséquence, il n'existe pas de lien de subordination entre la personne éligible à l'étude et le médecin investigateur, et **vous n'encourez aucune modification de votre aptitude du fait de votre participation à cette étude ni aucune sanction si vous choisissez de ne pas participer.** De plus, vous pouvez quitter cette recherche à tout moment et cela quelles que soient vos raisons et sans supporter aucune responsabilité. Le fait de ne plus participer à cette recherche ne portera pas atteinte à vos relations avec le médecin investigateur et avec votre médecin traitant. Votre consentement ne décharge en rien l'investigateur et le promoteur de l'ensemble de leurs responsabilités.

**Lorsque vous aurez lu cette note d'information et obtenu les réponses aux questions que vous vous posez en interrogeant le médecin, il vous sera proposé, si vous êtes d'accord, de donner votre consentement écrit en signant l'attestation préparée à cet effet.**

Nous vous remercions pour le temps que vous accorderez à cette recherche. Votre participation à cette étude est précieuse pour faire avancer la recherche médicale.

***Merci de parapher ce document au bas de chacune des 3 pages.***

## Sites et numéros de téléphone d'écoute et de soutien

### SANTÉ

<http://www.info-ist.fr/>

#### Hépatites Info service

0 800 845 800

Appel gratuit

<http://www.hepatites-info-service.org/>

#### Sida Info service

0 800 840 800

Appel gratuit

<http://www.sida-info-service.org/>

#### Alcool - Toxicomanie - Tabac info service

0 800 23 13 13

<http://www.drogues.gouv.fr/>

#### SOS Dépression

08 92 70 12 38

0.33 cts/min

7j/7 et 24h/24

<http://sos-depression.org>

<http://www.info-depression.fr/>

### HARCELEMENT ET VIOLENCES

<http://stop-harcelement-sexuel.gouv.fr>

#### 08 Victimes (Victimes ou témoins de harcèlement ou de violences)

Ce numéro est non surtaxé.

7jours/7 de 9h à 21h

08 842 846 37

#### Violences femmes info

39 19

Numéro gratuit depuis un poste fixe. Invisible sur les factures.

Du lundi au samedi de 8h à 22h.



**«Etude de l'activité sexuelle et de la prévention des IST, du VIH et des hépatites virales B et C chez les militaires»**

**ATTESTATION DE CONSENTEMENT**

Je soussigné(e)

Mme, Mlle, M. (rayer les mentions inutiles)

(nom, prénom).....  
demeurant.....

**Accepte librement et volontairement de participer à l'étude intitulée « Etude de l'activité sexuelle et de la prévention des IST, du VIH et des hépatites virales B et C chez les militaires» dans les conditions décrites dans la note d'information.**

- Je confirme que j'ai pris connaissance des éléments contenus dans la note d'information datée du \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/.
- J'ai bénéficié de temps suffisant pour obtenir des réponses satisfaisantes à mes questions et prendre ma décision librement. J'ai bien compris que j'ai le droit de refuser de participer ou de retirer mon consentement à tout moment sans avoir à me justifier et sans supporter aucune responsabilité.
- J'accepte que les données soumises au secret professionnel, enregistrées à l'occasion de cette recherche et comportant des données biologiques puissent faire l'objet d'un traitement informatisé par l'Institut National de la santé et de la recherche médicale (INSERM) ou par le Service de santé des armées (SSA).
- J'ai bien noté que le droit d'accès prévu par la loi du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés (article 39) s'exerce à tout moment auprès du médecin qui me suit dans le cadre de la recherche et qui connaît mon identité. Je pourrai exercer mon droit de rectification et d'opposition auprès de ce même médecin qui contactera le promoteur de la recherche.
- J'ai compris que je dois fournir au médecin, pour ma sécurité, les informations relatives à mes antécédents médicaux ou à mon état de santé actuel.
- Je suis informé(e) qu'aucune sanction disciplinaire ne pourra être prise à mon encontre si je refuse de participer à tout ou partie de la présente étude.
- Je suis informé(e) que les données qui me concernent seront traitées de façon strictement anonyme.

**Etude épidémiologique (questionnaire) :**

Je consens     Je ne consens pas

A participer à cette étude et à remplir en toute sincérité le questionnaire qui m'est remis.

**Prélèvements biologiques**

➤ **Auto-prélèvement :**

Je consens     Je ne consens pas

A réaliser cet auto-prélèvement (prélèvement d'urine pour les hommes / auto-prélèvement vaginal pour les femmes).

Je souhaite     Je ne souhaite pas

Avoir connaissance des résultats des analyses effectuées sur ce prélèvement biologique.

➤ **Prélèvement sanguin :**

J'autorise     Je n'autorise pas

La réalisation d'un prélèvement de sang dans le cadre de cette étude, pour recherche des agents pathogènes suivants : Virus de l'Immunodéficience Humaine (VIH), virus de l'hépatite B, virus de l'hépatite C et bactérie responsable de la syphilis (*Treponema pallidum*).

Je souhaite     Je ne souhaite pas

Avoir connaissance des résultats des analyses effectuées sur ce prélèvement biologique.

➤ **Pour l'ensemble des prélèvements biologiques :**

J'autorise     Je n'autorise pas

La conservation de ces échantillons dans le cadre de la constitution d'une **biothèque** dont j'ai été informé des modalités. A tout moment, je peux demander la destruction de ces échantillons.

Fait à \_\_\_\_\_

, le : \_\_\_\_\_

Signature

Signature du médecin investigateur qui atteste avoir pleinement expliqué à la personne signataire le but, les modalités ainsi que les risques potentiels de la recherche.

Date : \_\_\_\_\_

Signature

*Ce document est à réaliser en 3 exemplaires originaux, dont le premier doit être gardé 10 ans par l'investigateur, un autre remis à la personne donnant son consentement et le troisième transmis au promoteur.*

**Nom et coordonnées du médecin à contacter en cas de problème ou pour toute demande d'information supplémentaire**

**Dr Sandrine Duron-Martinaud**  
**Centre d'épidémiologie et de santé publique des armées**  
**69 avenue de Paris - 94160 SAINT-MANDE**  
**01 43 98 50 97**  
**duronsandrine@yahoo.fr**

# Inserm



Institut national  
de la santé et de la recherche médicale



*COSEMIL*

*Comportements Sexuels chez les militaires français*

Questionnaire

Version du 05/05/2014 (avec filtres)

# SOMMAIRE

<b>Saisie du numéro d'anonymat.....</b>	<b>5</b>
Test de cohérence :.....	5
<b>Introduction .....</b>	<b>5</b>
<b>A : Caractéristiques sociodémographiques .....</b>	<b>7</b>
Situation de vie/vie en couple/partenaire actuel .....	7
Création variable PARTACT .....	7
Nationalité/Origine.....	10
Partenaire Actuel.....	11
Enfants.....	13
<b>B. Travail.....</b>	<b>16</b>
Environnement de travail .....	16
<b>C. Sexualité vie entière.....</b>	<b>19</b>
Test de cohérence/ validation test C1 a .....	19
Test de cohérence / Validation test C1 b.....	20
RECODE SEXEVIE .....	20
RECODE HETERO/BI/HOMO.....	20
1 <sup>er</sup> rapport sexuel .....	21
RECODE AGERAPH .....	21
Activité sexuelle au cours de la vie .....	21
Test de cohérence C6.....	23
Création de la variable ORIENTSEX12M.....	23
Création de la variable ORIENTSEX5A.....	23
Grossesse non prévues et IVG .....	25
Rapports forcés.....	27
Création des variables RF / TENTARF / ATT .....	28
Description rapports forcés .....	28
Création des variables NbrF / NbTENTARF / NbATT .....	30
Pornographie et pratiques.....	33
<b>D : Sexualité actuelle et récente + harcèlement sexuel .....</b>	<b>41</b>
Sexualité actuelle et récente .....	41
Création de la variable RAP12 .....	42
Création de la variable NON RAP3 .....	42
Derniers rapports 4 semaines.....	44
Contraception .....	45
Harcèlement sexuel 12 mois .....	47
Création de la variable HARCEL1 .....	48

<b>E. Période des 5 dernières années : missions et partenaires .....</b>	<b>51</b>
Missions/ Séjours hors de France métropolitaine des 5 dernières années .....	51
Missions/ période de navigation des 5 dernières années .....	63
Partenaires rencontrés au cours des 5 dernières années .....	68
Dernier(s) partenaire au cours des 5 dernières années en France métropolitaine.....	77
Isolement sexuel pendant les périodes de mission sans Rapport sexuel .....	84
Rapports non protégés .....	85
<b>G : Echelle de Masculinité (Trait psycho) .....</b>	<b>88</b>
<b>H : Santé générale .....</b>	<b>89</b>
Echelle Dépression.....	96
Recode pour H27 .....	97
Création de la variable SCORE_DEP .....	97
Echelle trouble psychique / événement traumatisant .....	98
Antécédents médicaux dans le domaine de la sexualité .....	101
Recode H48.....	106
<b>I : Suivi médical.....</b>	<b>107</b>
Test de dépistage hépatite et VIH .....	110
<b>J : Perception et information de santé.....</b>	<b>113</b>
Recode J1.....	113
<b>K : Normes et représentations .....</b>	<b>118</b>
<b>QUESTIONS DE FIN.....</b>	<b>122</b>

**Consignes générales :**

1) Logo à faire apparaître sur tous le questionnaire :



2) Un enquête ne peut pas passer à une question sans avoir validé la précédente à l'exception des questions H27 et H35

3) Prendre en compte dans la programmation des dates et des contrôles de cohérence que l'enquête va également se dérouler en 2014

4) l'ensemble des NSP / Refus sont codés en 998 / 999

5) Les titres et sous-titres sont uniquement à titre indicatif, ils ne doivent pas apparaître sur le questionnaire

6) Livraison SAS standard

## Saisie du numéro d'anonymat

AN1 – *Open text*

Veillez saisir le numéro d'anonymat du militaire :

AN2- *Open text*

Veillez saisir à nouveau le numéro d'anonymat du militaire :

### Test de cohérence :

Si AN1 <> AN2

Afficher : « Le numéro d'anonymat saisi en premier est différent du second. Veuillez vérifier si ces numéros sont corrects » ➔ [Retour en AN1](#)

Si AN1 <> AN2 ➔ Aller en « Introduction »

## Introduction

Bonjour,

Bienvenue sur l'interface dédiée au remplissage du questionnaire de **l'étude COSEMIL**.

Cette étude menée par le Service de santé des armées (SSA) et l'INSERM est anonyme. Toutes les informations recueillies dans ce questionnaire sont **confidentielles** et **sécurisées**.

Certaines questions ne vous concerneront peut-être pas directement, vous pourrez donc ne pas y répondre.

Le remplissage du questionnaire vous prendra environ **45 minutes**.

Merci de votre participation!

Bon questionnaire et merci de votre participation!

**X1** *Quantité*

**Avant de commencer, pouvez-vous indiquer votre âge ?**

**QO**

/\_/\_/\_/ âge

2 positions max

**SI < 18 ans ou > 65 ans : STOP (non inclus)**

**AGE6C : Recode en 7 classes**

18-19 ans

20-24 ans

25-29 ans

30-39 ans

40-49 ans

50-59 ans

60-64 ans

**X2** *Exclusive*

**A quelle armée appartenez-vous ?**

Terre hors Légion étrangère

Légion étrangère

Air

Marine

Autre

**X2\_other** *Open text*

**Merci de préciser à quelle armée vous appartenez:**

## **A : Caractéristiques sociodémographiques**

### **Situation de vie/vie en couple/partenaire actuel**

#### **Module à poser à tous**

**Pour commencer, nous allons vous poser quelques questions d'ordre général.**

*Il n'y a pas de bonnes ni de mauvaises réponses, vous pouvez ne pas savoir répondre à certaines questions, merci de répondre seul à ce questionnaire.*

#### **Poser à tous**

**A1** *Exclusive*

**Êtes-vous un homme ou une femme ?**

Homme

Femme

#### **Création variable SEXE**

**SEXE=1 si HOMME**

**SEXE=2 si FEMME**

#### **Poser à tous**

**A2** *Exclusive*

**Actuellement, êtes-vous en couple ?**

Oui

Non

#### **Poser si pas en couple (A2=2)**

**A3** *Exclusive*

**Actuellement, avez-vous un(e) partenaire ou un(e) petit(e) ami (e) ?**

Oui

Non =>Aller à A5

### **Création variable PARTACT**

#### **Création de variables servant de filtre**

**Partenaire actuel : PARTACT**

PARTACT = 1 si a un partenaire actuellement : si A2=1 ou si vit en couple : si A3=1

PARTACT = 2 si n'a pas de partenaire actuellement : si A3=2

#### **Poser si a un partenaire (PARTACT=1)**

**A4** *Quantité*

**Depuis combien de temps avez-vous cette relation avec cette personne ?**

*Si vous avez plusieurs partenaires en ce moment, merci de décrire la situation avec votre partenaire principal(e)*

Vous pouvez répondre en indiquant soit la date de début de votre relation, soit depuis combien de temps vous êtes ensemble.

1- Date : Vous êtes ensemble depuis le mois A4\_1M|\_|\_| de l'année A4\_1A |\_|\_|\_|\_|

**IE : Inverser le menu déroulant pour l'année pour commencer avec 2013**

(A4\_1M: Min=1; Max=12) - 2 positions numériques

(A4\_1A: Min=1965; Max=2013/2014)- 4 positions numériques

**IE : Possibilité de moduler l'année max en fonction de la date de l'ordi pour éviter les mises à jour manuelles pour le passage en 2014 ?**

**OU**

2- Durée : Vous êtes ensemble depuis A4\_2A|\_|\_| années (nombre d'années) et A4\_2M |\_|\_| mois (nombre de mois)

(A4\_2A: Min=0; Max=50) - 2 positions numériques

(A4\_2M: Min=0; Max=11) - 2 positions numériques

**Si vous êtes ensemble depuis moins d'un mois : saisissez 1 mois**

**Si vous êtes ensemble depuis 18 mois, saisissez 1 an et 6 mois**

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

#### **Poser à tous**

**A5** *Exclusive*

**D'un point de vue légal, êtes-vous actuellement...**

*Le concubinage n'est pas un statut légal, merci de renseigner le dernier statut légal en date*

Marié(e)

Pacsé

Célibataire

Divorcé(e)

Veuf (ve)

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

#### **Poser si a un partenaire (PARTACT=1)**

**A6** *Exclusive*

**Vivez-vous avec votre partenaire dans le même logement...**

Oui, en permanence

Oui, une partie du temps seulement

Non, il /elle vit ailleurs

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

#### **Poser si vit seul ou une partie du temps (A6=2 ou 3)**

**A7** *Exclusive*

**Etes-vous en situation de célibat géographique ?**

Oui

Non

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser à tous**

**A8** Multiple

**Actuellement vivez-vous...**

*si armée de terre ou légion étrangère ou autre (X2=1 ou 2 ou 5)* dans une caserne ou un régiment

*si armée de l'air (X2= 3)* sur une base aérienne

*si marine (X2=4)* : sur une base navale

dans un logement civil

« autre, précisez »

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser si vit dans une caserne, base aérienne, base navale (A8<>4)**

**A9a** Exclusive

**IE : Personnalisation de la question :**

**Dans cette...**

*si armée de terre ou légion étrangère ou autre (X2=1 ou 2 ou 5)* caserne ou régiment

*si armée de l'air (X2= 3)* base aérienne

*si marine (X2=4)* : base navale

**Vivez-vous...**

en chambre individuelle

en chambre double

en chambre collective avec plus d'une autre personne dans votre chambre

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser si vit dans un logement civil (A8=4)**

**A9b** Multiple

**Dans le civil vivez-vous ...**

seul =>ne pas afficher si vit en permanence avec son partenaire (A6<>1)

en colocation

avec votre conjoint(e), ou votre petit(e) ami(e)

chez vos parents

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

## Nationalité/Origine

### **Module à poser à tous**

#### **Poser à tous**

**A10** *Exclusive*

**Dans quel pays êtes-vous né(e) ?**

France métropolitaine

Dom/Tom (Martinique, Guadeloupe, Guyane, Réunion, Polynésie Française, Nouvelle-Calédonie, Mayotte)

Pays étranger

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

#### **Poser si pays Etranger (A10=3)**

**A10AUT** *Exclusive*

**Dans quelle zone géographique êtes-vous né(e) ?**

Europe hors France

Amérique du Nord

Amérique du Sud hors DOM-TOM

Afrique du Nord

Afrique sub-saharienne

Asie

Moyen-Orient

Pacifique hors DOM-TOM

Autre zone géographique (à préciser)

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

#### **Si A10AUT = 9**

**A10AUT\_other** *Open texte*

**Dans quelle autre zone géographique êtes-vous né(e) ?**

#### **Poser à tous**

**A11** *Multiple (mais pas 1 et 2 ensemble)*

**Quelle est votre nationalité ?**

*2 réponses sont possibles dans le cas d'une double nationalité*

Français(e) de naissance

Français(e) par acquisition (par mariage, par naturalisation, à la majorité...) ou réintégration

Etranger(ère)

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

## Partenaire Actuel

**Poser A12 à A18 si a un(e) partenaire actuel(le) (PARTACT=1)**

**Voici quelques questions concernant votre partenaire actuel(le).**

*Si vous avez plusieurs partenaires en ce moment, les questions concernent votre partenaire principal(e).*

**A12** *Exclusive*

**Votre partenaire principal(e) est ... ?**

un homme

une femme

**A13** *Quantité*

**Quel est son âge ?**

*Merci de donner une réponse même approximative*

/\_\_/\_\_/ans

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**A14** *Exclusive*

**Dans quel pays est né(e) votre partenaire ?**

France métropolitaine

Dom/Tom (Martinique, Guadeloupe, Guyane, Réunion, Polynésie Française, Nouvelle-Calédonie, Mayotte)

Pays étranger

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser si pays Etranger (A14=3)**

**A14AUT** *Exclusive*

**Dans quelle zone géographique est né(e) votre partenaire?**

Europe hors France

Amérique du Nord

Amérique du Sud hors DOM-TOM

Afrique du Nord

Afrique sub-saharienne

Asie

Moyen-Orient

Pacifique hors DOM-TOM

Autre

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Si A14AUT = 9**

**A14AUT\_other** *Exclusive*

**Dans quelle autre zone géographique est né(e) votre partenaire?**

**A15** *Multiple*

**Quelle est la nationalité de votre partenaire ?**

*2 réponses possibles dans le cas d'une double nationalité*

**IE : Les items 1 et 2 ne peuvent pas être sélectionnés ensemble**

Français(e) de naissance

Français(e) par acquisition (par mariage, par naturalisation, à la majorité...) ou réintégration

Etranger(e)

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**A16** *Exclusive*

**Si A12= 1 (homme) Quel est le diplôme le plus élevé qu'il ait obtenu ?**

**Si A12= 2 (femme) Quel est le diplôme le plus élevé qu'elle ait obtenu ?**

*Il s'agit uniquement des diplômes déjà obtenus*

Sans diplôme

Inférieur au bac (BEP / CAP)

Bac

Diplôme de l'enseignement supérieur de 1e cycle (BTS, DUT, instituteur, infirmier, DEUG, licence)

Diplôme de l'enseignement supérieur de 2e ou 3<sup>e</sup> cycle (Maitrise, ~~M1~~, Master 1, Master 2, DESS,

DEA, Doctorat)

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**A17** *Exclusive*

**Quelle est la situation professionnelle de votre partenaire?**

*Si il ou elle est étudiant(e) et qu'il/elle travaille à côté, coder "ETUDIANT(E)/ELEVE"*

*Si il ou elle fait du bénévolat coder "Autre situation"*

- 1 Actif (ve) travaillant actuellement
- 2 Etudiant(e) / élève
- 3 Actif (ve) en congé (maladie, parental, formation, maternité)
- 4 Retraité(e)

- 5 Au chômage (inscrit(e) ou non à l'ANPE)
- 6 Femme / Homme au foyer
- 7 Autre situation
- 998 [Refus de répondre]
- 999 [Vous ne savez pas]

**Si A17AUT = 7**

**A17\_other** *Open text*

**Quelle est sa situation professionnelle?**

**Poser si activité prof (A17=1 ou 3 ou 4)**

**A 18** *Exclusive*

**Votre partenaire est ... ?**

**A17=4 : Votre partenaire était ... ?**

- 1 militaire
- 2 civil de la Défense
- 3 civil
- 4 autre
- 998 [Refus de répondre]
- 999 [Vous ne savez pas]

**Poser si PARTACT 1 :**

**A25 –** *Exclusive*

**Ce(tte) partenaire est quelqu'un dont vous êtes...**

- 1 - Très amoureux (se)
- 2 - Plutôt amoureux (se)
- 3 - Pas vraiment amoureux (se)
- 4 - Pas du tout amoureux (se)
- 998 [Refus de répondre]
- 999 [Vous ne savez pas]

<b>Enfants</b>
----------------

**Poser à tous**

**A19** *Quantité*

**Combien avez-vous eu d'enfants vous-même qu'ils soient ou non présents dans le foyer ?**

*Si vous n'avez pas d'enfant répondez 0*

*Inclure les enfants adoptés, sauf s'il s'agit de vos beaux-enfants*

*/\_\_/\_/ (max 20)*

- 998 [Refus de répondre]
- 999 [Vous ne savez pas]

**Poser si a des enfants (A19>=1 ou 998 ou 999)**

**A20** *Quantité*

**Combien d'enfants en tout vivent avec vous actuellement, y compris ceux qui ne sont présents qu'une partie du temps ? Merci de compter TOUS les enfants qui vivent dans votre foyer.**

*Si aucun enfant ne vit avec vous répondez 0*

/ \_ / \_ / \_ /

**(Max 30)**

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Création de variable servant de filtre**

**Au moins un enfant : ENFANT**

ENFANT=1 : n'a pas d'enfant(s) : si A19=0

ENFANT=2 : a un ou plusieurs enfants : si A19>0

**Poser à tous**

**A21** *Exclusive*

**Aujourd'hui la religion est-elle importante dans votre vie ... ?**

- 1 Très importante
- 2 Importante
- 3 Pas très importante
- 4 Pas importante du tout
- 5 Vous n'avez pas de religion

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser à tous**

**A22** *Exclusive*

**Quel est le diplôme civil le plus élevé que vous ayez obtenu ?**

« Aucun diplôme »ou certificat d'étude (primaire)

CAP (Certificat d'Aptitude Professionnelle)

Brevet simple ; BEPC, brevet des collèges

BEP (Brevet d'Enseignement Professionnel)

Baccalauréat d'enseignement technique (BAC PRO)

Baccalauréat d'enseignement général

Diplôme de l'enseignement supérieur de 1e cycle (BTS, DUT, instituteur, infirmier, DEUG, licence)

Diplôme de l'enseignement supérieur de 2e cycle (Maitrise, M1, M2, DESS, DEA)

Diplôme de l'enseignement supérieur de 3e cycle (Doctorat)

Autres

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Si A220AUT = 10**

**A22\_other** *Open text*

**Quel autre diplôme avez-vous obtenu ?**

**Revenu**

**Poser à tous**

**A23** *Exclusive*

**Aujourd'hui, diriez-vous que financièrement...**

vous n'avez pas de problèmes particuliers

c'est juste, il faut faire attention

c'est difficile

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser si a un(e) partenaire actuel(le) (PARTACT=1)**

**A24** *Exclusive*

**Diriez-vous que vous gagnez plus, autant, ou moins d'argent que votre partenaire ?**

Beaucoup plus

Un peu plus

Autant

Un peu moins

Beaucoup moins

Votre partenaire ne gagne pas d'argent

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

## **B. Travail**

### ***Module à poser à tous***

Les questions suivantes portent sur votre environnement de travail

Test de cohérence entre B1 (année d'incorporation) et B4. Si erreur en B4 revenir en B1

**B1** *Exclusive*

**En quelle ~~année~~-ANNEE avez-vous été incorporé ?**

Année |\_|\_|\_|\_|

**Min 1950**

**Max 2013/2014**

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**B2** *Exclusive*

**A quelle catégorie de grade appartenez-vous ?**

Militaire du rang

Sous-officier

Officier

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**B3** *Exclusive*

**Quelle est la nature de votre lien au service?**

Carrière

Contrat

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

### **Environnement de travail**

Test de cohérence entre B1 (année d'incorporation) et B4. Si erreur en B4 revenir en B1

**B4** *Exclusive*

***Si armée de terre ou légion étrangère ou autre (X2=1 ou 2 ou 5) : Depuis combien de temps y êtes-vous dans votre ~~section~~-actuelle-section ou unité élémentaire actuelle ?***

***Si armée de l'air ou marine (X2= 3 ou 4) : Depuis combien de temps êtes-vous dans votre affectation actuelle?***

Nombre de mois B4M |\_|\_| | Nombre d'année B4A |\_|\_|

(B4M: Min=0; Max=11)

(B4A: Min=0; Max=60)

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**B5** *Exclusive*

**L'unité dans laquelle vous servez est-elle amenée à être projetée ?**

très souvent

régulièrement

occasionnellement

jamais

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**B5bis** *Exclusive*

**Votre entourage professionnel proche est composée**

uniquement d'hommes

très majoritairement d'hommes

de plus d'hommes que de femmes

d'autant d'hommes que de femmes

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**B6** *Exclusive*

**Etes-vous d'accord ou non avec les propositions suivantes concernant les personnes avec lesquelles vous travaillez au quotidien ?**

**IE : 1 tableau**

**Aléa**

**B6\_1 Vous vous entendez bien avec ces personnes**

**B6\_2 Vous sortez régulièrement avec ces personnes après le travail**

**B6\_3 Il y a des conflits entre ces personnes**

**B6\_4 Vous formez un groupe soudé avec ces personnes**

1 Tout à fait

2 Plutôt

3 Plutôt pas

4 Pas du tout

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**B7** *Exclusive*

**Avez-vous déjà effectué(e) un(e) ou plusieurs (e)s mission(s)/séjour(s) hors de France métropolitaine dans le cadre professionnel militaire ?**

*Toute période de projection hors de France métropolitaine quelle que soit la durée, quelle que soit le pays et quelle que soit le type de mission effectuée (OPEX/MCD/Séjour de plusieurs années).*

Oui

Non

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Phrase d'introduction : passons maintenant aux missions/séjours que vous avez réalisé dans le cadre professionnel**

**Poser si marine et si séjour hors de France(X2=4 et B7=1, ou 998 999)**

**B8** *Exclusive*

**Avez-vous embarqué sur un bâtiment de la Marine nationale pour une mission/séjour hors de France métropolitaine au moins une fois au cours des 5 dernières années ?**

**(si date d'incorporation plus ancienne que 5 ans: date d'inter-date en B1 > 5 ans) au cours des 5 dernières années / (si date d'incorporation plus récente que 5 ans : date d'inter-date en B1 < 5 ans) depuis le [afficher date en B1]**

Oui

Non

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser si a effectué des missions hors de France métropolitaine (B7=1, ou 998, 999)**

**B9** *Open numeric*

**Depuis le (date de remplissage du questionnaire- 5 ans- afficher la date au format texte), combien de mission/séjour hors de France métropolitaine avez-vous effectué (e)s?**

**(si date d'incorporation plus ancienne que 5 ans: date d'inter-date en B1 > 5 ans) au cours des 5 dernières années / (si date d'incorporation plus récente que 5 ans : date d'inter-date en B1 < 5 ans) depuis le [afficher date en B1]**

*Si 0 séjour coder 0 dans la case correspondante*

**B9\_1** Combien de séjours de moins d'un mois ?

**B9\_2** Combien de séjours de 1 à 4 mois

**B9\_3** Combien de séjours de plus de 4 mois ?

**TABLEAU DANS LE QUESTIONNAIRE ORIGINAL**

**(Min=0; Max=100)**

~~Si vous Refus de répondre coder 998~~

~~Si vous ne savez pas coder 999~~

### Recode / Création de variable

RECMISS = B9\_2+B9\_3

RECMISS = 5, si B9\_2+B9\_3 >= 5

**RECMISS = Nbre de missions, ne doit pas être supérieur à 5**

### Poser à tous

**B10** *Quantité*

Depuis le (Personnalisation : date de remplissage - 1 an - afficher la date au format texte), combien de temps en tout avez-vous passé hors de votre garnison pour raison professionnelle (y compris pour des déplacements en France métropolitaine)?

Moins de 10 jours

De 10 jours à 1 mois

Entre 1 et 2 mois

Entre 2 et 4 mois

Plus de 4 mois

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

## C. Sexualité vie entière

### Module à poser à tous

Voici maintenant une série de questions relatives à votre santé et votre sexualité.

### Poser si ego est un homme (SEXE=1)

**C1a** *Exclusive*

#### IE : Tableau

**C1a\_1. Avez-vous déjà eu des rapports sexuels avec une femme ?**

**C1a\_2. Avez-vous déjà eu des rapports sexuels avec un homme ?**

Oui

Non

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

### Test de cohérence/ validation test C1 a

→ Si l'interviewé a déclaré au préalable avoir déjà eu des enfants et si C1a\_1 = 2

Si A19 <> 0 ou 998 ou 999 et C1a\_1 = 2

**CTRLC1-** *Exclusive*

Vous avez déclaré au préalable avoir eu des enfants, confirmez-vous ne jamais avoir eu de rapports sexuels avec une femme ?

- 1 Oui, je confirme → aller en C2  
2 Non, je ne confirme pas → retour en C1a

→ Si l'interviewé a déclaré au préalable être avec un partenaire homme actuellement et si C1a\_2 = 2  
**CTRLC2**

**Si SEXE=1 (homme) et C1a\_2=2 et A12=1 (homme)**

Retour en C1a\_2 ajouter « y compris avec votre partenaire actuelle »

### **Poser si ego est une femme (SEXE=2)**

**C1b** Exclusive

#### **IE : Tableau**

**C1b\_1. Avez-vous déjà eu des rapports sexuels avec un homme ?**

**C1b\_2. Avez-vous déjà eu des rapports sexuels avec une femme ?**

Oui

Non

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

### **Test de cohérence / Validation test C1 b**

**CTRLC3** - Exclusive

**Si A19 <> 0 ou 998 ou 999 et C1b\_1 = 2**

Vous avez déclaré au préalable avoir eu des enfants, confirmez-vous ne jamais avoir eu de rapports sexuels avec un homme ?

1 Oui, je confirme → aller en C2

2 Non, je ne confirme pas → retour en C1b »

**CTRLC4**

**Si SEXE=2 (femme) et C1b\_2=2 et A12=2 (femme)**

Retour en C1b\_2 ajouter « y compris avec votre partenaire actuelle »

#### **RECODE SEXEVIE**

**Rapports sexuels dans la vie oui/non : SEXEVIE**

SEXEVIE = 2 : n'a jamais eu de rapport sexuel => si (SEXE=1 et c1a\_1=2 et c1a\_2=2) ou (SEXE=2 et c1b\_1=2 et c1b\_2=2)

SEXEVIE = 1 : a déjà eu un rapport sexuel => si c1a\_1=1 ou c1a\_2=1 = ou c1b\_1=1 ou c1b\_2=1

#### **RECODE HETERO/BI/HOMO**

**Rapports sexuels hétéro/bi/homo :**

ORIENTSEX = 1 hétéro : a eu exclusivement des rapports sexuels hétéro => (si SEXE=1 et c1a\_1=1 et c1a\_2=2) ou (si SEXE=2 et c1b\_1=1 et c1b\_2=2)

ORIENTSEX = 2 bi : a eu des rapports sexuels hétéro et homo => si (SEXE=1 et c1a\_1=1 et c1a\_2=1)  
ou si (SEXE =2 et c1b\_1=1 et c1b\_2=1)

ORIENTSEX = 3 homo : a eu exclusivement des rapports sexuels homo => (si SEXE=1 et c1a\_1=2 et c1a\_2=1) ou (si SEXE=2 et c1b\_1=2 et c1b\_2=1)

ORIENTSEX= 4 si SEXEVIE = 0

## 1<sup>er</sup> rapport sexuel

**Poser si a déjà eu des rapports sexuels (SEXEVIE = 1)**

**C2** *Quantité*

**IE : Tableau**

**si C1a\_1=1 ou C1b\_2=1**

**C2\_1 A quel âge avez-vous eu votre premier rapport sexuel avec une femme ?**

**si C1a\_2=1 C1b\_1=1**

**C2\_2 A quel âge avez-vous eu votre premier rapport sexuel avec un homme ?**

/\_\_/\_\_/ ans borne 0 à 65 ans

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

## **RECODE AGERAPH**

**Création de variables servant de filtre**

**Variable âge au premier rapport hétéro : AGERAPH**

AGERAPH = C2\_2 si SEXE=2 – femme

AGERAPH = C2\_1 si SEXE=1 – homme

**Poser si a déjà eu des rapports sexuels (SEXEVIE = 1)**

**C3** *Quantité*

**Avez-vous utilisé un préservatif lors de votre premier rapport sexuel ?**

**Poser si (SEXEVIE=1 et ORIENTSEX=2) Avez-vous utilisé un préservatif lors de votre tout premier rapport sexuel ?**

Oui

Non

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

## **Activité sexuelle au cours de la vie**

**Poser si homme (SEXE=1)**

**C4** *Exclusive*

**Au cours de votre vie avez-vous été sexuellement attiré...?**

uniquement par des femmes  
surtout par des femmes mais aussi par des hommes  
autant par des femmes que par des hommes  
surtout par des hommes mais aussi par des femmes  
uniquement par des hommes  
998 [Refus de répondre]  
999 [Vous ne savez pas]

**Poser si femme (SEXE=2)**

**C5** *Exclusive*

**Au cours de votre vie, avez-vous été sexuellement attirée...?**

uniquement par des hommes  
surtout par des hommes mais aussi par des femmes  
autant par des femmes que par des hommes  
surtout par des femmes mais aussi par des hommes  
uniquement par des femmes  
998 [Refus de répondre]  
999 [Vous ne savez pas]

**Poser si a eu des rapports sexuels dans la vie (SEXEVIE=1)**

**C6** *Open numeric*

**IE : Tableau → sans NSP et sans REFUS**

**Poser si C1a\_2=1 ou C1b\_1=1**

**C6\_1 Avec combien d'hommes avez-vous eu des rapports sexuels ? Même approximativement...**

**Poser si C1a\_1=1 ou C1b\_2=1**

**C6\_2 Avec combien de femmes avez-vous eu des rapports sexuels ? ? Même approximativement...**

C6\_X\_a Au cours de votre vie

C6\_X\_b Au cours des 5 dernières années

C6\_X\_c Au cours des 12 derniers mois

Cohérence entre C1 et C6 → Si C1\_a ou C1\_b (a déjà eu des RS avec homme ou femme) = 2 alors

C6\_a doit être supérieur au moins = à 1

C6\_X\_a (Min=1; Max=1000)

C6\_X\_b (Min=0; Max=1000)

C6\_X\_c (Min=0; Max=1000)

### **Test de cohérence C6**

Cohérence

Si  $C6\_X\_a < C6\_X\_B$  ou  $< C6\_X\_C$  alors message d'erreur Merci de corriger vos réponses

Si  $C6\_X\_B < C6\_X\_C$  alors message d'erreur : Merci de corriger vos réponses

### **Création de la variable ORIENTSEX12M**

**Création de variable servant de filtre**

**Rapports sexuels hétéro/bi/homo sur 12 mois et sur 5 ans:**

#### **12 MOIS**

ORIENTSEX12M= 1 hétéro : a eu exclusivement des rapports sexuels hétéro => si (SEXE=1 et  $c6\_1\_c=0$  et  $c6\_2\_c>0$ ) ou (si SEXE=2 et  $c6\_1\_c>0$  et  $c6\_2\_c=0$ )

ORIENTSEX12M= 2 bi : a eu des rapports sexuels hétéro et homo => si (SEXE=1 et  $c6\_1\_c>0$  et  $c6\_2\_c>0$ ) ou (si SEXE=2 et  $c6\_1\_c>0$  et  $c6\_2\_c>0$ )

ORIENTSEX12M= 3 homo : a eu exclusivement des rapports sexuels homo => si (SEXE=1 et  $c6\_1\_c>0$  et  $c6\_2\_c=0$ ) ou (si SEXE=2 et  $c6\_1\_c=0$  et  $c6\_2\_c>0$ )

ORIENTSEX12M= 4 – pas de rapport sexuel – si ( $c6\_1\_c=0$  et  $c6\_2\_c=0$ )

### **Création de la variable ORIENTSEX5A**

#### **5 ANS**

ORIENTSEX5A= 1 hétéro : a eu exclusivement des rapports sexuels hétéro => si (SEXE=1 et  $c6\_1\_b=0$  et  $c6\_2\_b>0$ ) ou (si SEXE=2 et  $c6\_1\_b>0$  et  $c6\_2\_b=0$ )

ORIENTSEX5A = 2 bi : a eu des rapports sexuels hétéro et homo => si (SEXE=1 et  $c6\_1\_b>0$  et  $c6\_2\_b>0$ ) ou (si SEXE=2 et  $c6\_1\_b>0$  et  $c6\_2\_b>0$ )

ORIENTSEX5A = 3 homo : a eu exclusivement des rapports sexuels homo => si (SEXE=1 et  $c6\_1\_b>0$  et  $c6\_2\_b=0$ ) ou (si SEXE=2 et  $c6\_1\_b=0$  et  $c6\_2\_b>0$ )

ORIENTSEX5A = 4 – pas de rapport sexuel – si  $c6\_1\_b=0$  et  $c6\_2\_b=0$

### **Poser si a eu des rapports sexuels dans la vie (SEXEVIE=1)**

**C7** *Exclusive*

**Dans votre vie, y a-t-il eu des moments où vous aviez au moins deux partenaires sexuels en parallèle ?**

1 Oui

2 Non

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

### **Poser si a eu des rapports sexuels dans la vie (SEXEVIE=1)**

**C8** *Exclusive*

**Vous est-il arrivé d'avoir une relation avec quelqu'un qui avait d'autres partenaires sexuels en parallèle ?**

- 1 Oui
- 2 C'est possible mais vous n'en êtes pas sur
- 3 Non
- 998 [Refus de répondre]
- 999 [Vous ne savez pas]

**Poser si a eu des rapports sexuels dans la vie (SEXEVIE=1)**

**C9** *Exclusive*

**Avez-vous déjà eu un ou plusieurs rapports sexuels en payant ?**

*Que ce soit dans votre vie personnelle ou lors de mission/séjour*

**IE : Tableau**

- C9\_1 en France métropolitaine
- C9\_2 dans les DOM-TOM
- C9\_3 dans un pays étranger

- 1 Oui, une fois
- 2 Oui, plusieurs fois
- 3 Non
- 998 [Refus de répondre]
- 999 [Vous ne savez pas]

**Poser si a eu des rapports sexuels dans la vie (SEXEVIE=1)**

**C10** *Exclusive*

**Avez-vous déjà offert des cadeaux dans le but d'obtenir un ou plusieurs rapports sexuels ?**

*Que ce soit dans votre vie personnelle ou lors de mission/séjour*

**IE : Tableau**

- C10\_1 en France métropolitaine
- C10\_2 dans les DOM-TOM
- C10\_3 dans un pays étranger

- 1 Oui, une fois
- 2 Oui, plusieurs fois
- 3 Non
- 998 [Refus de répondre]
- 999 [Vous ne savez pas]

**Poser si a déjà eu des RS en payant ou contre cadeau hors de France (C9\_2=1 ou 2 ou C10\_2=1 ou 2 ou C9\_3=1 ou 2 ou C10\_3=1 ou 2)**

**C11** *Multiple*

**C11** *Multiple*

**IE : Tableau**

**Ce ou ces rapports (en payant ou en échange de cadeaux) se sont-ils produits... ?**

*Plusieurs réponses possibles*

**Poser si a du plusieurs RS en payant ou contre cadeau dans différents endroits hors de France  
(C9\_2=2 ou C10\_2= 2 ou C9\_3= 2 ou C10\_3=2)**

**Un de ces rapports (en payant ou en échange de cadeaux) a t'il eu lieu... ? »**

C11\_1 lors d'une OPEX

C11\_2 lors d'une mission de courte durée (MCD)

C11\_3 lors d'une escale (**Si X2=4**)

C11\_4 durant un mission/séjour de longue durée dans le cadre militaire (mutation)

**1. Oui**

**2. Non**

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez plus]

### **Grossesse non prévues et IVG**

**Poser à tous**

**C12** *Exclusive*

**Si SEXE=2 : Avez-vous déjà été enceinte ?**

*Que la grossesse se soit terminée par une fausse couche, une naissance, une IVG ou avortement, une grossesse extra-utérine ou autre*

**Si SEXE=1: Avez-vous déjà été à l'origine d'une grossesse ?**

*Qu'elle se soit terminée par une fausse couche, une naissance, une IVG ou avortement, une grossesse extra-utérine ou autre*

1 Oui

2 Non

3 Vous êtes enceinte actuellement (*si SEXE=2*) / (*Si SEXE=1*) votre partenaire/une de vos partenaires est enceinte de vous actuellement

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser si déjà eu une grossesse ou si enceinte actuellement (C12=1 ou 3)**

**C13** *Quantité*

**Si SEXE=2 :** Combien de fois au total avez-vous été enceinte, quelle que soit la façon dont la grossesse s'est terminée ? *Si grossesse en cours (C12=3) « Y compris la grossesse actuellement en cours »*

**Si SEXE=1:** Combien de fois au total avez-vous été à l'origine d'une grossesse, quelle que soit la façon dont la grossesse s'est terminée ? *Si grossesse en cours (C12=3) « Y compris la grossesse actuellement en cours »*

/\_\_\_\_\_/ (max 15)

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser si a déjà fait mission et a déjà eu une grossesse (B7=1 et C12=1 ou 3)**

**C14** *Exclusive*

**Une de ces grossesses a-t-elle débuté/commencé lors d'une de vos mission/séjour hors de France métropolitaine? Une de ces grossesses a-t-elle commencé avec une personne avec qui vous avez été seulement en mission/séjour hors de France métropolitaine ?**

1 Oui

2 Non

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser si a eu des rapports sexuels dans la vie (SEXEVIÉ=1)**

**C15** *Exclusive*

**Si SEXE=2: Au cours de votre vie, vous est-il déjà arrivé d'être enceinte alors que vous ne le souhaitiez pas ?**

**Si SEXE=1: Au cours de votre vie est-il déjà arrivé qu'une de vos partenaires soit enceinte de vous alors que vous ne le souhaitiez pas ?**

1 Oui

2 Non

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser si a déjà (ou partenaire) été enceinte sans le vouloir (C15=1)**

**C16** *Quantité*

**Combien de fois au total cela est-il arrivé ?**

/\_\_\_\_\_/

Bornes : [1 ; 30]

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser si a eu des rapports sexuels dans la vie (SEXEVIÉ=1)**

**C17** *Exclusive*

**Au cours de votre vie ...**

**Si SEXE=2: avez-vous déjà eu une interruption volontaire de grossesse (IVG)...**

**Si SEXE=1: une de vos partenaire a-t-elle déjà eu une interruption volontaire de grossesse (IVG) alors qu'elle était enceinte de vous...**

1 Oui

2 Non

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

### **Poser si IVG (C17=1)**

**C18** *Quantité*

**Combien de fois au total cela est-il arrivé ?**

Bornes : [1 ; 30]

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

### **Rapports forcés**

#### **Afficher pour tous**

**La presse et la télévision parlent régulièrement des abus sexuels dont des adultes et des enfants sont victimes. Afin de mieux connaître ce problème. Nous vous remercions de répondre aux questions suivantes.**

**Nous vous rappelons que les réponses que vous donnez sont confidentielles et sécurisées.**

#### **Poser à tous**

*Exclusive*

**Au cours de votre vie, est-il arrivé que quelqu'un...**

**IE : Tableau**

**C19 vous impose des attouchements du sexe ?**

**C20 vous force à toucher son sexe?**

**C21 essaie de vous forcer à avoir des rapports sexuels sans y parvenir?**

**C22 vous force à avoir des rapports sexuels? (rapports forcés)**

**C23 vous impose une pénétration du sexe ou de l'anus par les doigts ou un objet ?**

1 Jamais

2 Une fois

3 Plusieurs fois

4 Oui, mais vous ne voulez pas en parler

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**IE : Ne pas poser les questions suivantes C24 à C35 si au moins une non réponse ou un code 4 en C19 à C23**

**→ C19 = 4 ou 998 ou 999 OU C20 = 4 ou 998 ou 999 OU C21= 4 ou 998 ou 999 OU C22 = 4 ou 998 ou 999 OU C23= 4 ou 998 ou 999**

### Création des variables RF / TENTARF / ATT

#### Création de variable

Rapports forcés et accepte d'en parler et gradation

#### **RF : rapport forcé**

RF=1 si C22=2 ou 3 ou C23=2 ou 3 sinon RF=2

#### **TENTARF : tentative de rapports forcés**

TENTARF=1 si RF=2 et (C21=2 ou 3) sinon TENTARF=2

#### **ATT : attouchement**

ATT=1 si (RF=2 et TENTARF=2) et (C19=2 ou 3 ou C20=2 ou 3) sinon ATT=2

Ecran de transition : Nous allons maintenant vous poser quelques questions sur

"le(s) rapport(s) forcé(s)» si RF=1 ;

«cette ou ces tentative(s) de rapport(s) forcé(s) » si TENTARF=1;

«ces attouchements » si ATT=1

que vous avez subi.

### **Description rapports forcés**

**Poser C24 à C35 si a eu violences (RF=1 ou TENTARF=1 ou ATT=1)**

**« ce ou ces rapport(s) forcé(s)» si RF=1 ;**

**« cette ou ces tentative(s) de rapport(s) forcé(s) » si TENTARF=1;**

**« ces attouchements » si ATT=1.**

**C24** *Multiple*

**Comment vous a-t-on forcé ?**

*Plusieurs réponses possibles*

- 1 En abusant de votre confiance, en vous manipulant
- 2 Par des menaces de sanctions ou des promesses de promotion
- 3 Par Intimidation ou des menaces envers d'autres
- 4 En vous menaçant ou en usant de la force physique
- 5 En utilisant de l'alcool ou de la drogue
- 6 Rien de tout cela **(IE : item exclusif)**
- 999 Vous ne savez pas **(IE : item exclusif)**
- 998 Refus de répondre **(IE : item exclusif)**

**C25** *Exclusive*

**Le ou les auteurs de**

**Si RF=1 «ce ou ces rapport(s) forcé(s) »...**

Si TENTARF=1« cette ou ces tentative(s) de rapports forcés »...

Si ATT=1 « ces attouchements »...

était(en)t-il(s)... ?

*Plusieurs réponses possibles*

1 un (ou des) hommes

2 une (ou des) femmes

3 les deux

998 [Refus de répondre de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**C26** *Exclusive*

**IE : Tableau**

Si RF=1 «Ce ou ces rapport(s) forcé(s) »...

Si TENTARF=1« Cette ou ces tentative(s) de rapports forcés »...

Si ATT=1 «Ces attouchements »...

se sont-ils produits ... ?

C26\_1 en France métropolitaine hors du cadre militaire

C26\_2 en France métropolitaine dans le cadre militaire

C26\_3 dans les DOM-TOM

C26\_4 dans un pays étranger

1 – Oui

2 – Oui plusieurs fois

3 - Non

998 - Refus

999 - NSP

Poser si hors de France métropolitaine (C26\_3=1,2 ou C26\_4=1,2)

**C27** *Multiple*

**IE : Tableau**

Si RF=1 «ce ou ces rapport(s) forcé(s) »...

Si TENTARF=1« cette ou ces tentative(s) de rapports forcés »...

Si ATT=1 « ces attouchements »...

se sont-ils produits ....

*Plusieurs réponses possibles*

C27\_1 ... lors d'une OPEX

C27\_2 ... lors d'une mission de courte durée (MCD)

C27\_3 ... lors d'une escale (Si X2=4)

C27\_4 ... durant un mission/séjour de longue durée dans le cadre militaire (mutation)

C27\_5 ... durant un mission/séjour à l'étranger en-dehors du cadre militaire

- 1 - Oui
- 2- Non
- 998 [Refus de répondre]
- 999 [Vous ne savez pas]

**C28** *Exclusive*

**En avez-vous déjà parlé à quelqu'un?**

- 1 Oui
- 2 Non
- 998 [Refus de répondre]
- 999 [Vous ne savez pas]

**Poser si en a déjà parlé (C28=1)**

**C29** *Multiple*

**Vous en avez parlé à ... ?**

*Plusieurs réponses possibles*

**IE : Item à cocher possibilité de multi**

- C29\_1 un membre de votre famille
- C29\_2 un(e) partenaire sexuel(le)
- C29\_3 un ou des amis en-dehors du travail
- C29\_4 un ou des amis au travail
- C29\_5 un ou des collègues
- C29\_6 un ou des supérieurs
- C29\_7 un ou des professionnels de santé
- C29\_8 un ou des professionnels de justice

- 998 [Refus de répondre]
- 999 [Vous ne savez pas]

**Création des variables NbRF / NbTENTARF / NbATT**

**Création de variable**

**Nb rapports forcés (1= une fois ; 2 =plusieurs fois)**

NbRF=1 si RF=1 et (C22=2 ou C23=2)

NbRF=2 si RF=1 et (C22=3 ou C23=3)

**Nb tentatives de rapports forcés (1= une fois ; 2 = plusieurs fois)**

NbTENTARF=1 si TENTARF=1 et C21=2

NbTENTARF=2 si TENTARF=1 et C21=3

**Nb attouchements (1= une fois ; 2 = plusieurs fois)**

NbATT=1 si ATT=1 et (C19=2 ou C20=2)

NbATT=2 si ATT=1 et (C19=3 ou C20=3)

**Poser si une seule fois (si NbRF=1 ou NbTENTARF=1 ou NbATT=1)**

**C30** *Quantité*

"Concernant...

Si RF=1 « ce rapport forcé »...

Si TENTARF=1 « cette tentative de rapports forcés »...

Si ATT=1 « cet attouchement »...

que vous avez subi..."

**Quel âge aviez-vous lorsque cela est arrivé ?**

/\_\_/\_\_/ (max 65)

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser si plusieurs fois (si NbRF=2 ou NbTENTARF=2 ou NbATT=2)**

**C31** *Quantité*

"Concernant...

Si RF=2 « ces rapport(s) forcé(s) »...

Si TENTARF=2 « ces tentative(s) de rapports forcés »...

Si ATT=2 « ces attouchements »...

que vous avez subi..."

**Quel âge aviez-vous la première fois que cela est arrivé ?**

/\_\_/\_\_/ (max 65)

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser si plusieurs fois (si NbRF=2 ou NbTENTARF=2 ou NbATT=2):**

**C32** *Quantité*

"Concernant...

Si RF=2 « ces rapport(s) forcé(s) »...

Si TENTARF=1 « ces tentative(s) de rapports forcés »...

Si ATT=1 « ces attouchements »...

que vous avez subi..."

**Quel âge aviez-vous la dernière fois que cela est arrivé ?**

/\_\_/\_\_/ (max 65)

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser si plusieurs fois (si NbRF=2 ou NbTENTARF=2 ou NbATT=2):**

**C33** *Exclusive*

"Concernant...

Si RF=2 « ces rapport(s) forcé(s) »...

Si TENTARF=1 « ces tentative(s) de rapports forcés »...

Si ATT=1 « ces attouchements »...

que vous avez subi..."

**S'agissait-il à chaque fois de la même personne ?**

Oui

Non

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser si violences par homme et femme (C25=3) et si plusieurs fois (si NbRF=2 ou NbTENTARF=2 ou NbATT=2)**

"Concernant...

Si RF=2 « ces rapport(s) forcé(s) »...

Si TENTARF=1 « ces tentative(s) de rapports forcés »...

Si ATT=1 « ces attouchements »...

que vous avez subi..."

**C34** *Exclusive*

**La dernière fois était-ce ?**

1 un (des) homme(s)

2 une (des) femme(s)

3 les deux

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**si NbRF = 1 o 2 ou Nbtentarf = 1 o 2 ou Nbatt = 1 o 2**

**C35** *Multiple*

**Ces personnes étaient ? Le ou les auteurs de ce ou ces faits étaient**

**Si plusieurs fois : La dernière fois, le ou les auteurs de ce fait étaient...**

**Si une seule fois : Le ou les auteurs de ce fait étaient...**

*Plusieurs réponses possibles*

Un(des) membre(s) de votre famille

Un(e) ou des partenaire(s) régulier(e) (s)

Un(e) ou des partenaire(s) occasionnel(le)(s)

Une(des) connaissance(s)

Un(e) ou des collègue(s) de l'armée

Un(e) ou des supérieur(e)(s) de l'armée  
Un(e) ou des inconnu(e)(s)  
998 [Refus de répondre]  
999 [Vous ne savez pas]

## **Pornographie et pratiques**

### **Afficher pour tous**

**Les questions suivantes portent sur les pratiques sexuelles en général.**

### **Poser à tous**

**C36** *Exclusive*

**Selon vous, la sexualité pour votre équilibre personnel est ...**

indispensable  
importante mais pas indispensable  
pas très importante  
pas du tout importante  
998 [Refus de répondre]  
999 [Vous ne savez pas]

### **Poser à tous**

**C37** *Exclusive*

**Avez-vous déjà vu un film pornographique ?**

Souvent  
Parfois  
Rarement  
Jamais  
998 [Refus de répondre]  
999 [Vous ne savez pas]

### **Poser si a déjà vu porno (C37=1, 2 ou 3)**

**C38** *Multiple sauf l'item 1*

**La dernière fois que vous avez-vu ce type de film, étiez-vous ...**

1 Seul  
2 Avec un ou plusieurs collègues militaires  
3 Avec un ou plusieurs amis en-dehors du cadre militaire  
4 Avec un(e) partenaire sexuel(le)  
5 Autre  
998 6 Vous refusez de répondre  
999 7 Vous ne savez pas

Ajout d'un open "autre"

seul  
avec des collègues militaires  
avec des amis en dehors du cadre militaire  
avec un(e) partenaire sexuel(le)

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

### Poser à tous

**C39** *Exclusive*

**Avez-vous déjà lu un livre ou un journal/magazine pornographique ou vu des images pornographiques sur Internet ?**

Souvent

Parfois

Rarement

Jamais

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

### Poser si a déjà eu RS (SEXEVIE=1)

**C40** *Multiple*

**IE : Tableau**

**Avez-vous déjà rencontré un(e) de vos partenaires sexuels sur Internet ?**

*Plusieurs réponses possibles*

**C40\_1** Via des sites de rencontres spécialisés

**C40\_2** Via des sites de réseaux sociaux (type Facebook, Friendster, Myspace...)

**C40\_3** Via d' autre sites(précisez)

Oui

Non

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

### Poser si C40\_3= oui

**C40\_other** *Open text*

**Sur quel(s) autre(s) site(s) avez-vous rencontré un de vos partenaires sexuels ?**

Merci de noter en clair votre réponse

### Poser si a déjà eu RS (SEXEVIE=1)

**C41** *Exclusive*

**Avez-vous déjà fréquenté des lieux échangistes ?**

Oui

Non

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser si a déjà fréquenté lieux échangistes (C41=1)**

**C42** *Multiple sauf l'item1*

**La dernière fois que vous avez fréquenté des lieux échangistes, vous-étiez...**

1 Seul

2 Avec un ou plusieurs collègues militaires

3 Avec un ou plusieurs amis en-dehors du cadre militaire

4 Avec un(e) partenaire sexuel(le)

5 Autre

998 6 Vous refusez de répondre

999 7 Vous ne savez pas

~~seul~~

~~avec des personnes de l'armée~~

~~avec des personnes extérieures à l'armée~~

~~autre (précisez)~~

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser si C42=4 autre**

**C42\_other** *Open text*

**Avec quelles autres personnes avez-vous fréquenté des lieux échangistes ?**

Merci de noter en clair votre réponse

**Poser si a déjà eu RS (SEXEVIÉ=1)**

**C43** *Exclusive*

**Avez-vous déjà eu un rapport sexuel avec au moins deux personnes à la fois?**

Souvent

Parfois

Rarement

Jamais

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser si a déjà eu RS (SEXEVIÉ=1)**

**C44** *Exclusive*

**Vous est-il arrivé d'avoir des rapports sexuels pour faire plaisir à votre partenaire sans en avoir vraiment envie vous-même ?**

Souvent

Parfois

Rarement  
Jamais  
998 [Refus de répondre]  
999 [Vous ne savez pas]

**Poser à tous**

**C45** *Exclusive*

**Au cours des 12 derniers mois vous êtes-vous masturbé(e) ?**

Souvent  
Parfois  
Rarement  
Jamais  
998 [Refus de répondre]  
999 [Vous ne savez pas]

**Poser si n'a jamais eu cette pratique au cours des 12 derniers mois (C45=4)**

**C46** *Exclusive*

**Et au cours de votre vie vous êtes-vous déjà masturbé ?**

Souvent  
Parfois  
Rarement  
Jamais  
998 [Refus de répondre]  
999 [Vous ne savez pas]

**Poser si a déjà eu RS (SEXEVIE=1) et si homme (SEXE=1) et si ORIENTSEX12M = 1 ou 2**

**C47** *Exclusive*

**Au cours des 12 derniers mois, votre sexe a-t-il déjà pénétré le vagin d'une partenaire (pénétration vaginale)?**

Souvent  
Parfois  
Rarement  
Jamais  
998 [Refus de répondre]  
999 [Vous ne savez pas]

**Poser si a déjà eu RS et si homme et si non homo 12 mois et non homo vie et si n'a jamais eu cette pratique au cours des 12 derniers mois ou C47 non rempli (SEXEVIE=1 et SEXE=1 et ORIENTSEX12M=1 ou 2 et ORIENTSEX = 1 ou 2 et (C47=4 ou 998 ou 999 ou vide)**

**C48** *Exclusive*

**Avez-vous déjà eu cette pratique (pénétration vaginale) au cours de votre vie e?**

Souvent  
Parfois  
Rarement  
Jamais  
998 [Refus de répondre]  
999 [Vous ne savez pas]

**Poser si a déjà eu RS (SEXEVIÉ=1) et si femme (SEXE=2) et si ORIENTSEX12M<>3**

**C47 bis** *Exclusive*

**Au cours des 12 derniers mois, le sexe d'un homme a-t-il pénétré votre vagin?**

Souvent  
Parfois  
Rarement  
Jamais  
998 [Refus de répondre]  
999 [Vous ne savez pas]

**Poser si a déjà eu RS et si femme et si non homo 12 mois et non homo vie et si n'a jamais eu cette pratique au cours des 12 derniers mois ou C47 bis non rempli (SEXEVIÉ=1 et SEXE=1 et ORIENTSEX12M=1 ou 2 et ORIENTSEX = 1 ou 2 et (C47= ou 998 ou 999 ou vide)**

**C48 bis** *Exclusive*

**Avez-vous déjà eu cette pratique (pénétration vaginale) au cours de votre vie?**

Souvent  
Parfois  
Rarement  
Jamais  
998 [Refus de répondre]  
999 [Vous ne savez pas]

**Poser à tous**

**C49** *Exclusive*

**Au cours des 12 derniers mois, avez-vous caressé le sexe d'un(e) partenaire avec la bouche (fellation ou cunnilingus) ?**

Souvent  
Parfois  
Rarement  
Jamais  
998 [Refus de répondre]  
999 [Vous ne savez pas]

**Poser si n'a jamais eu cette pratique au cours des 12 derniers mois (C49=4 ou 998 ou 999 ou vide)**

**C50** *Exclusive*

**Avez-vous déjà eu cette pratique (fellation ou cunnilingus) au cours de votre vie?**

Souvent  
Parfois  
Rarement  
Jamais  
998 [Refus de répondre]  
999 [Vous ne savez pas]

**Poser à tous**

**C51** *Exclusive*

**Au cours des 12 derniers mois un ou une partenaire vous a-t-il/elle caressé le sexe avec la bouche (fellation ou cunnilingus) ?**

Souvent  
Parfois  
Rarement  
Jamais  
998 [Refus de répondre]  
999 [Vous ne savez pas]

**Poser si n'a jamais eu cette pratique au cours des 12 derniers mois (C51= 4 ou 998 ou 999 ou vide)**

**C52** *Exclusive*

**Avez-vous déjà eu cette pratique (fellation ou cunnilingus) au cours de votre vie?**

Souvent  
Parfois  
Rarement  
Jamais  
998 [Refus de répondre]  
999 [Vous ne savez pas]

**Poser si a déjà eu RS (~~SEXE=1~~) et si homme (SEXE=1) C53** *Exclusive*

**IE : Tableau**

**Au cours des 12 derniers mois votre sexe a-t-il pénétré l'anus (pénétration anale) ...?**

**Poser si ORIENTSEX12M=1 OU ORIENTSEX12M=2**

C53\_1 ... d'une femme ?

~~Poser si ORIENTSEX12M=2 OU ORIENTSEX12M=3~~

**C53\_2 : si SEXE=1 et ORIENTSEX12M=2 ou 3 alors poser**

C53\_2 ... d'un homme ?

Oui  
Non  
998 [Refus de répondre]  
999 [Vous ne savez pas]

**Poser si sexe=1 pas de pénétration anale réalisée 12 mois (C53\_1=2 et C53\_2=2) ou (C53\_1=2 et C53\_2 vide) ou (C53\_1 vide et C53\_2=2)**

**C54** *Multiple*

**Avez-vous déjà eu cette pratique (pénétration anale) au cours de votre vie?**

*Plusieurs réponses possibles*

Oui avec une femme

Oui avec un homme

Non (IE : en exclusif)

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser si homme et RS et non hétéro (SEXE=1 et SEXEVIE=1 et ORIENTSEX12M <> 1) ou si femme et RS et non homo (SEXE=2 et SEXEVIE=1 et ORIENTSEX12M <>3)**

**C55** *Exclusive*

**Au cours des 12 derniers mois, le sexe d'un homme a-t-il pénétré votre anus (pénétration anale) ?**

Souvent

Parfois

Rarement

Jamais

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser si a déjà eu RS et si homme et si non hetero 12 mois et non hetero vie et si n'a jamais eu cette pratique au cours des 12 derniers mois ou C55 non rempli (SEXEVIE=1 et SEXE=1 et ORIENTSEX12M<>1 et ORIENTSEX <>1 et (C55=4 ou 998 ou 999))**

**OU**

**Poser si a déjà eu RS et si femme et si non homo 12 mois et non homo vie et si n'a jamais eu cette pratique au cours des 12 derniers mois ou C55 non rempli (SEXEVIE=1 et SEXE=2 et ORIENTSEX12M<>3 et ORIENTSEX <>3 et (C55=4 ou ou 998 ou 999))**

**C56** *Exclusive*

**Avez-vous déjà eu cette pratique (pénétration anale) au cours de votre vie?**

Oui

non

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser à tous**

**C58** *Exclusive*

**Votre entourage professionnel (collègues, ou groupes d'amis au sein de l'armée) vous a-t-il déjà incité (conduit) à avoir certaines pratiques sexuelles ?**

Oui, souvent

Oui, parfois

Non, jamais

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

## **D : Sexualité actuelle et récente + harcèlement sexuel**

### **Sexualité actuelle et récente**

#### **Module à poser à tous**

Nous allons maintenant parler de ce qu s'est passé dans votre vie au cours des 12 derniers mois.

#### **D1** *Exclusive*

**Actuellement, vous vous définissez comme**

homosexuel(le), Gay (si A1=1 homme), Lesbienne (si A1=2 si femmes)

transsexuel(le)

bisexuel(le)

hétérosexuel(le)

vous ne vous définissez pas par rapport à votre sexualité

autres

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

#### **SI D1 = 6**

**D1\_other** *Open text*

**Comment vous définissez-vous ?**

#### **D2** *Exclusive*

**Etes-vous satisfait(e) de votre vie sexuelle actuelle ?**

Très satisfait(e)

Assez satisfait(e)

Peu satisfait(e)

Pas satisfait(e) du tout

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

#### **D3** *Exclusive*

**Est-ce que vous vous sentez jugé(e) par votre entourage (parents/collègues/amis) en raison de votre sexualité ?**

Oui, actuellement

Plus maintenant, mais c'est arrivé

Non, jamais

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser Si hétéro ou homo 12 mois (ORIENTSEX=1 ou 3) et SEXEVIE=1**

**D4** *Exclusive*

**A quand remonte votre dernier rapport sexuel ?**

4 dernières semaines

entre 1 et 3 mois

il y a 3 à 6 mois

il y a 6 à 12 mois

il y a plus de 12 mois

**Poser SI bisexuel (ORIENTSEX=2 et SEXEVIE=1)**

**D4bis\_1** *Exclusive*

**A quand remonte votre dernier rapport sexuel avec une femme?**

4 dernières semaines

entre 1 et 3 mois

il y a 3 à 6 mois

il y a 6 à 12 mois

il y a plus de 12 mois

**Poser SI bisexuel (ORIENTSEX=2 et SEXEVIE=1)**

**D4bis\_2** *Exclusive*

**A quand remonte votre dernier rapport sexuel avec un homme?**

4 dernières semaines

entre 1 et 3 mois

il y a 3 à 6 mois

il y a 6 à 12 mois

il y a plus de 12 mois

**Création de la variable RAP12**

**Création de variables servant de filtre pour le reste du questionnaire**

**Rapport dans les 12 derniers mois RAP12**

RAP12=1 if D4<5 ou (D4bis\_1<5 ou D4bis\_2<5)

RAP12=2 if D4=5 ou (D4bis\_1=5 et D4bis\_2=5)

**Création de la variable RAP3**

Absence de rapport dans les 3 derniers mois

RAP3=1; Rapports au cours des 3 dernier mois

If D4=1ou2 ou (D4bis\_1=1ou2 ou D4bis\_2=1ou2)

RAP3=2 ; Absence de rapports au cours des 3 dernier mois

If D4>=3 ou (D4bis\_1>=3 et D4bis\_2>=3)

**Poser Si hétéro ou homo (ORIENTSEX12M=1 ou 3)**

**D5** *Exclusive*

**Avez-vous utilisé un préservatif lors de votre dernier rapport sexuel ?**

Oui

Non

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**~~Poser SI bisexuel (ORIENTSEX12M=2)~~ Poser si bisexuel (ORIENTSEX=2) et homme (SEXE=1).**

**D5bis\_1** *Exclusive*

**Avez-vous utilisé un préservatif lors de votre dernier rapport sexuel avec une femme ?**

Oui

Non

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**~~Poser SI bisexuel (ORIENTSEX12M=2)~~**

**D5bis\_2** *Exclusive*

**Avez-vous utilisé un préservatif lors de votre dernier rapport sexuel avec un homme ?**

Oui

Non

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser Si hétéro ou homo (ORIENTSEX12M=1 ou 3)**

**D6** *Exclusive*

**Votre dernier rapport sexuel, était avec**

Votre partenaire régulier

Un(e) autre partenaire

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**~~Poser SI bisexuel (ORIENTSEX12M=2)~~**

**D6bis\_1** *Exclusive*

**Votre dernier rapport sexuel avec une femme, était avec**

Votre partenaire régulier

Un(e) autre partenaire

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**~~Poser SI bisexuel (ORIENTSEX12M=2)~~**

**D6bis\_2** *Exclusive*

**Votre dernier rapport sexuel avec un homme, était avec**

Votre partenaire régulier

Un(e) autre partenaire

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser si RAP3=2**

**D7** *Exclusive*

**L'absence actuelle de rapports sexuels, est-ce pour vous ...**

- 1 très difficile à vivre
- 2 plutôt difficile
- 3 pas vraiment difficile
- 4 pas du tout difficile à vivre

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser si RAP3=2**

**D7\_bis** *Exclusive*

**IE : Tableau**

**L'absence actuelle de rapports sexuels a-t-elle un effet sur les différents aspects suivants**

D7\_bis\_1 Votre moral

D7\_bis\_2 Votre humeur

D7\_bis\_3 Votre bien-être physique

D7\_bis\_4 Vos rapports avec les autres

1 ~~Positif~~ Oui, un effet positif

2 ~~Négatif~~ Oui, un effet négatif

3 ~~Aucun effet~~ Non aucun effet

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Derniers rapports 4 semaines**

**POSER D8 à D10 si a eu RS dans les 4 semaines (D4=1 ou D4bis\_1=1 ou D4bis\_2=1) et si ne déclare pas de partenaire actuellement (PARTACT<>1)**

**Poser si homme et non homo exclusif ou si femme homo ou bi ((SEXE=1 et ORIENTSEX12M<>3) OU (SEXE=2 et ORIENTSEX12M<>1)**

**D8** *Quantité*

**Avec combien de femmes avez-vous eu des rapports sexuels dans les 4 dernières semaines ?**

/\_\_\_\_\_/ femmes

(Min=1, Max=30)

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser si femme et non homo exclusif ou si homme homo ou bi ((SEXE=2 et ORIENTSEX12M<>3) OU (SEXE=1 et ORIENTSEX12M<>1)**

**D8bis** *Quantité*

**Avec combien d'hommes avez-vous eu des rapports sexuels dans les 4 dernières semaines?**

/\_\_\_\_\_/ hommes

(Min=1, Max=30)

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**D9** *Quantité*

*Si un seul partenaire dans les 4S (D8=1 ou D8bis=1) : Quel âge a cette personne ?*

*Si plusieurs partenaire dans les 4S (D8>1 ou D8\_bis>1) : Quel est l'âge de la dernière personne avec laquelle vous avez eu des rapports sexuels ?*

/ \_\_\_\_\_ / Ans

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**D10** *Exclusive*

*Si un seul partenaire dans les 4S (D8=1 ou D8bis=1) : Depuis combien de temps avez-vous des rapports sexuels avec cette personne ?*

*Si plusieurs partenaire dans les 4S (D8>1 ou D8\_bis>1) : Depuis combien de temps avez-vous des rapports sexuels avec ce(tte) dernier(e) partenaire ?*

Mois |\_|\_| Années |\_|\_|

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Contraception**

**Poser si a eu des rapports dans les 12 derniers mois (RAP12=1)**

**Poser si dernier rapport dans les 4 semaines (D4=1 ou (D4bis\_1<=1 ou D4bis\_2=1))**

**D11** *Exclusive*

**Au cours des douze derniers mois, y-a-t-il eu un ou plusieurs mois pendant lesquels vous n'avez pas eu de rapports sexuels ?**

1 Oui

2 Non

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser si pas homo ET**

**Si femme et âge inférieur à 55ans et si a eu des rapports dans les 12 derniers mois**

**OU Si homme et a eu des rapports dans les 12 derniers mois (poser aux hommes de tout âge)**

**(ORIENTSEX<>3 et ((SEXE=2 et Age<55 et RAP12=1) ou (SEXE=1 et RAP12=1))**

**D12** *Multiple*

**Actuellement, est ce que vous votre (vos) partenaire(s) ou votre partenaire utilise un moyen pour éviter une grossesse, y compris les méthodes naturelles?**

*Plusieurs réponses possibles : Coder toutes les méthodes que vous utilisez actuellement*

Si vous avez plusieurs partenaires, indiquer tous les moyens utilisés actuellement

1 Pilule

2 Stérilet

3 Implant

4 Préservatif masculin

5 Retrait du partenaire avant l'éjaculation

6 Méthode pour éviter les rapports sexuels les jours les plus à risque de grossesse

7 Diaphragme, cape cervicale

8 Crèmes spermicides, ovules, éponge

9 Patch contraceptif

10 Anneau vaginal

11 Dépoprovera

/ Injection hormonale

- 12 Pilule du lendemain ou contraception d'urgence
- 13 Préservatif féminin
- 14 Abstinence
- 15 Ligature des trompes, stérilisation
- 16 Vasectomie
- 17 Vous n'utilisez pas de méthode actuellement

(IE : Item exclusif)

- 18 *Autres*
  - 998 Refus de répondre (IE : item exclusif)
  - 999 Vous ne savez pas (IE ; item exclusif)

**Si D12 = 18**

**D12\_other** *Open Text*

**Quels autres moyens utilisez-vous pour éviter une grossesse ?**

Merci de noter en clair votre réponse

**Poser si pas de contraception actuellement (D12=17)**

**D13** *Exclusive*

**Est ce que vous ou votre (vos) partenaire(s) sont vous êtes concernés par les propositions suivantes**

*Aléa des items*

**IE : Tableau**

D13\_1 Vous n'avez pas de rapports sexuels en ce moment

D13\_2 Vous souhaitez avoir un enfant

D13\_3 vous / votre partenaire est enceinte actuellement

D13\_4 Vous/votre partenaire venez d'accoucher ou allaitez

D13\_5 Vous ne pouvez pas/plus avoir d'enfants

**Si a un partenaire (PARTACT=1) D13\_6** Votre partenaire ne peut pas/plus avoir d'enfants

1 Oui, c'est le cas

2 Non, ce n'est pas le cas

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser si pas de contraception actuellement (D12=17) et pas de raison (D13\_1=2 et D13\_2=2 et D13\_3=2 et D13\_4=2 et D13\_5=2 et D13\_6=2)**

**D14**

**Toujours parmi les situations suivantes dites si elles vous correspondent ... Les situations suivantes vous correspondent-elles...**

*Aléa*

D14\_1 La contraception est quelque chose qui ne vous préoccupe pas vraiment

D14\_2 Vous avez arrêté votre contraception car elle avait des effets qui vous gênaient, vous ou votre partenaire

D14\_3 Vous êtes en train de changer de contraception

D14\_4 Vous évitez les rapports sexuels les jours à risque

D14\_5 Vous pratiquez le retrait avant l'éjaculation

D14\_6 Vous utilisez les préservatifs

- 1 Oui, c'est le cas
- 2 Non, ce n'est pas le cas
- 998 [Refus de répondre]
- 999 [Vous ne savez pas]

**Poser si D5=2 ou D5bis\_1=2 ou D5bis\_2=2 ou ORIENTSEX12M=4**

**D16** *Exclusive*

**Avez-vous déjà utilisé un préservatif au cours de votre vie?**

- 1 oui
- 2 non

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

### **Harcèlement sexuel 12 mois**

**Les questions suivantes portent sur des discussions ou des comportements entre hommes et femmes dans lesquels vous auriez été impliqué(e) sans le vouloir, dans votre milieu professionnel à l'armée.**

**Poser à tous**

**D18** *Exclusive*

**Dans le cadre de votre travail, au cours des douze derniers mois, avez-vous rencontré les situations suivantes...**

**IE : Tableau**

**D18\_1** On vous a traité(e) différemment (si SEXE=2) car vous êtes une femme/ (Si SEXE=1) car vous êtes un homme (manque de respect, ignoré(e) ou maltraité(e))

**D18\_2** On vous a fait des remarques désobligeantes sur votre apparence, votre corps ou votre vie sexuelle

**D18\_3** On a été condescendant envers vous (si SEXE=2) car vous êtes une femme/ (Si SEXE=1) car vous êtes un homme

- 1 Jamais
- 2 Une Fois
- 3 Quelques fois (2 à 5 fois)
- 4 Souvent (6 fois ou plus)
- 5 Presque toutes les semaines
- 6 Tous les jours ou presque

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser à tous**

**D19** *Exclusive*

**Toujours dans le cadre de votre travail, au cours des douze derniers mois, ...**

**IE : Tableau**

**Aléa**

**D19\_1** avez-vous entendu des remarques ou des blagues sexistes qui vous ont mis(e) mal à l'aise?

**D19\_2** avez-vous été mal à l'aise à cause d'images, de contenus à caractère sexuel diffusés par des affiches, magazines, par téléphone, mail, sur des réseaux sociaux ?

**D19\_3** quelqu'un a eu des propos ou attitudes à caractère sexuel qui vous ont mis(e)-mal à l'aise, par exemple des questions sur la vie privé (e), remarques salaces, regards qui déshabillent, mimes de gestes sexuels?

D19\_4      quelqu'un vous a fait des propositions sexuelles insistantes, malgré votre refus de répondre ?

- 1 Jamais
- 2 Une Fois
- 3 Quelques fois (2 à 5 fois)
- 4 Souvent (6 fois ou plus)
- 5 Presque toutes les semaines
- 6 Tous les jours ou presque
- 998 [Refus de répondre]
- 999 [Vous ne savez pas]

### **Création de la variable HARCEL1**

CREATION VARIABLE

**HARCEL1=3** : pas de harcèlement

si D19\_1=1 et D19\_2=1 et D19\_3=1 et D19\_4=1

**HARCEL1=1** : c'est arrivé une fois seulement

si (D19\_1=2 et D19\_2=1 et D19\_3=1 et D19\_4=1) ou (D19\_1=1 et D19\_2=2 et D19\_3=1 et D19\_4=1)  
OU (D19\_1=1 et D19\_2=1 et D19\_3=2 et D19\_4=1) ou (D19\_1=1 et D19\_2=1 et D19\_3=1 et D19\_4=2)

**HARCEL1=2** : c'est arrivé plusieurs fois

si (D19\_1>2 ou D19\_2>2 ou D19\_3>2 ou D19\_4>2) ou si (D19\_1=2 et (D19\_2=2 ou D19\_3=2 ou D19\_4=2))  
ou (D19\_2=2 et (D19\_1=2 ou D19\_3=2 ou D19\_4=2)) OU (D19\_3=2 et (D19\_1=2 ou D19\_2=2 ou D19\_4=2))  
ou (D19\_4=2 et (D19\_1=2 ou D19\_2=2 ou D19\_3=2))

### **Poser si plusieurs fois (HARCEL1=2)**

**D20** *Exclusive*

**Le ou les auteurs des faits que vous venez de déclarer étaient...**

- 1 toujours la même personne
- 2 toujours le même groupe de personnes
- 3 des personnes différentes

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

### **Poser si une fois ou plusieurs fois (HARCEL1=1 ou 2)**

**D21** *Exclusive*

**Le ou les auteurs de ce ou ces faits étaient-ils... ?**

- 1 un (ou des) hommes
- 2 une (ou des) femmes
- 3 les deux

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

### **Poser si une ou plusieurs fois (HARCEL1=1 ou 2)**

**D22** *Exclusive*

**Diriez-vous que ce ou ces faits étaient...**

- 1 Pas graves du tout
- 2 Pas très graves
- 3 Assez graves
- 4 Très graves

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

### Poser à tous

**D23** *Exclusive*

**Toujours dans le cadre de votre travail, au cours des douze derniers mois, quelqu'un a-t-il exhibé son sexe ou avez-vous eu affaire à un voyeur dans les toilettes ou les vestiaires par exemple ?**

1. Jamais
2. Une fois
3. Quelques fois (2 à 5 fois)
4. Souvent (6 fois ou plus)
5. Presque toutes les semaines
6. Tous les jours ou presque

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

### Poser si voyeur (D23= 2 ou 3 ou 4 ou 5 ou 6)

**D24** *Exclusive*

**Le ou les auteurs de ce ou ces faits de voyeurisme ou d'exhibition étaient-ils...**

- 1 un (ou des) hommes
- 2 une (ou des) femmes
- 3 les deux

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

### Poser si voyeur (D23= 2 ou 3 ou 4 ou 5 ou 6)

**D 25** *Exclusive*

**Diriez-vous que ce ou ces faits (de voyeurisme ou d'exhibition) étaient...**

- 1 Pas grave du tout
- 2 Pas très grave
- 3 Assez grave
- 4 Très grave

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

### Poser à tous

**D26** *Exclusive*

**Si SEXE=2 au cours des douze derniers mois, dans le cadre de votre travail, est-ce que quelqu'un a, contre votre gré, touché vos seins, vos fesses, vous a pelotée, vous a coincée pour vous embrasser, s'est frotté ou collé contre vous ?**

**Si SEXE1=1 au cours des douze derniers mois, dans le cadre de votre travail, est-ce que quelqu'un a, contre votre gré, touché vos fesses, vous a coincé pour vous embrasser, s'est frotté ou collé contre vous ?**

- 1 Jamais
- 2 Une fois
- 3 Quelques fois (2 à 5 fois)
- 4 Souvent (6 fois ou plus)
- 5 Presque toutes les semaines
- 6 Tous les jours ou presque

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

### Poser si attouchements (D26= 2 ou 3 ou 4 ou 5 ou 6)

**D 27** *Exclusive*

**Le ou les auteurs de ce ou ces faits étaient ils...**

- 1 un (ou des) hommes
- 2 une (ou des) femmes
- 3 les deux

998 [Refus de répondre]  
999 [Vous ne savez pas]

**Poser Si attouchements (D26= 2 ou 3 ou 4 ou 5 ou 6)**

**D 28** *Exclusive*

**Diriez-vous que ce ou ces faits étaient...**

- 1 Pas grave du tout
- 2 Pas très grave
- 3 Assez grave
- 4 Très grave

998 [Refus de répondre]  
999 [Vous ne savez pas]

**Poser à tous**

**D 29** *Exclusive*

**Toujours dans le cadre de votre travail au cours des douze derniers mois, avez-vous rencontré les situations suivantes**

**IE : Tableau**

D 29\_1 On vous a suggéré une récompense ou un traitement de faveur si vous aviez une relation sexuelle

D 29\_2 Vous vous êtes senti(e) menacé(e) si vous n'étiez pas sexuellement coopérante(e)

D 29\_3 On vous a mal traité car vous refusiez des relations sexuelles

- 1 Jamais
- 2 Une fois
- 3 Quelques fois (2 à 5 fois)
- 4 Souvent (6 fois ou plus)
- 5 Presque toutes les semaines
- 6 Tous les jours ou presque

998 [Refus de répondre]  
999 [Vous ne savez pas]

**Poser à tous**

**D30** *Multiple*

**Depuis que vous êtes militaire, vous êtes-vous senti harcelé sexuellement dans les circonstances suivantes**

*Plusieurs réponses possibles*

1. A l'incorporation
2. Lors d'un bizutage
3. Lors de votre passage de ligne (Marine Nationale) **IE : Ne poser l'item 3 que si X2 = 4**
4. Lors d'une fête militaire
5. Lors d'une nouvelle affectation
6. Dans une autre situation
7. Non, jamais

998 [Refus de répondre]  
999 [Vous ne savez pas]

**D30\_other** *Open text*

**Dans quelle autre situation vous êtes vous senti harcelé(e) ?**

## E. Période des 5 dernières années : missions et partenaires

Missions/ Séjours hors de France métropolitaine des 5 dernières années

A présent, nous allons aborder les RECMISS dernières missions professionnelles (dans le cadre militaire) de 1 mois ou plus que vous avez faites hors de France métropolitaine, vous commencerez de la mission la plus récente à la plus ancienne.

RECMISS = Nbre de missions, ne doit pas être supérieur à 5

Poser si [(X2= 1 ou 2 ou 3) et B7=1] ou (X2=4 et B8=2)

IE : Boucle mission par mission

Maximum de missions : 5

ATTENTION : pour les questions sur les partenaires, il y a une description du dernier partenaire pour chacune des missions où E10\_a=1. Le nombre de partenaires décrits ne doit pas dépasser 3, même si 4 ou 5 missions sont décrites.

Questions	Mission 1 (la plus récente)	Mission 2 précédente	Mission 3 précédente	Mission 4 précédente	Mission 5 (la plus ancienne)
<b>E1_a</b> <b>Quand a-t-terminé S'EST</b> <b>TERMINE la mission/séjour</b> <b>même</b> <b>approximativement?</b> 998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas] <b>La date qui apparait en</b> <b>premier soit 2013 et la</b> <b>date la plus ancienne doit</b> <b>être 2007</b>		/ / / Mois <b>Min 1</b> <b>Max 12</b> / / / / <b>Année</b> <b>Min Année</b> <b>inter - 5</b> <b>max</b> <b>1913/1914</b>	/ / / Mois <b>Min 1</b> <b>Max 12</b> / / / / <b>Année</b> <b>Min Année</b> <b>inter - 5</b> <b>max</b> <b>1913/1914</b>	/ / / Mois <b>Min 1</b> <b>Max 12</b> / / / / <b>Année</b> <b>Min Année</b> <b>inter - 5</b> <b>max</b> <b>1913/1914</b>	/ / / Mois <b>Min 1</b> <b>Max 12</b> / / / / <b>Année</b> <b>Min Année</b> <b>inter - 5</b> <b>max</b> <b>1913/1914</b>
<b>E2_a</b> <b>Quand a-commencé-S'EST</b> <b>COMMENCE la mission /</b> <b>séjour même</b> <b>approximativement</b> <b>Combien de temps a duré</b> <b>la mission/séjour ?</b> 998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]	/ / / semaines / / / mois / / / années	/ / / semaines / / / mois / / / années	/ / / semaines / / / mois / / / années	/ / / semaines / / / mois / / / années	/ / / semaines / / / mois / / / années

<p><i>Exemple : Si vous êtes parti 1 an et demi, remplir :</i>  0 semaine  6 mois  1 année  IE : au moins un des 3 postes doit être complété (semaine, mois ou années pour chacune des missions)</p>					
<p><b>E3_a Exclusive</b>  <b>Durant cette mission/séjour , vous êtes parti...</b></p> <p>1. en compagnie constituée  2. seul  3. autre  998 [Refus de répondre]  999 [Vous ne savez pas]</p>					
<p><b>Poser si E3_a=3 (autre)</b>  <b>E3_a_other Open text</b></p>					
<p><b>E4_a Exclusive</b>  <b>Où êtes-vous parti pour cette mission/séjour ?</b></p> <p>Afghanistan  Crête/Grèce (opération Harmattan)  Djibouti  Emirats Arabes Unis  Gabon  Guadeloupe  Guyane  Jordanie  Kosovo  Liban  Lituanie  Mali  Martinique  Nouvelle-Calédonie  Polynésie française  République Centrafricaine  République de Côte d'Ivoire  Sénégal</p>					

Tadjikistan Tchad Autre 998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]					
<b>Poser si E4_a=19 (autre)</b> E4_a_other <i>Open text</i> <b>Dans quel autre pays êtes-vous parti pour cette mission/séjour ?</b>					
<b>Conditions de vie durant la mission</b>					
E5_a <i>Multiple</i> <b>Viviez-vous</b> <i>Plusieurs réponses possibles</i> Dans un bâtiment en dur Dans un campement (tente) 998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]					
E6_a <i>Multiple</i> <b>Aviez-vous accès aux moyens de communication suivants :</b> <i>Plusieurs réponses possibles</i> Internet Téléphone portable Téléphone satellitaire <b>Aucun (item exclusif)</b> Autre 998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]					
<b>Poser si E6_a=4 (autre)</b> E6_a_other <i>Open text</i> <b>A quel(s) autre(s) moyen(s) de communication aviez-vous accès durant cette mission ?</b>					
E7_a <i>Exclusive</i> <b>Sortiez-vous à l'extérieur</b>					

<p><b>du camp en quartier libre ?</b></p> <p>Souvent Parfois Rarement Jamais 998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]</p>					
<p><b>E8_a Exclusive</b> <b>Poser si E7_a &lt;&gt;4</b> <b>Lorsque vous sortiez en quartier libre, étiez-vous ... ?</b></p> <p>1. Toujours en tenue militaire 2. Toujours en tenue civile 3 Ca dépendait des fois 998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]</p>					
<p><b>E9_a Exclusive</b> <b>Durant votre mission/séjour , étiez-vous dans un environnement...</b></p> <p>1. Plutôt urbain 2. Plutôt rural 3 Vous avez vécu dans les deux types d'environnement 998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]</p>					
<p><b>Poser si SEXE=1</b> <b>E10_a Exclusive</b> <b>Durant cette mission/séjour avez-vous eu des rapports sexuels?</b></p> <p>1. oui 2. non 998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]</p>					
<p><b>Poser si ((SEXE=1 et ORIENTSEX=3) ou (SEXE=2 et ORIENTSEX=1) ou ORIENTSEX=2) et si RS en</b></p>	/ / / / /	/ / / / /	/ / / / /	/ / / / /	/ / / / /

<p><b>mission (E10_a=1)</b>  <b>E11_a</b>  <b>Combien de partenaire sexuel homme avez-vous eu ?</b>  998 [Refus de répondre]  999 [Vous ne savez pas]</p> <p><b>Borne [0 ; 999]</b></p>	partenaires civils / / / / partenaires militaires	/ / partenaires civils / / / / / / / / partenaires militaires			
<p><b>Poser si ((SEXE=2 et ORIENTSEX=3) ou (SEXE=1 et ORIENTSEX=1) ou ORIENTSEX=2) et si RS en mission (E10_a=1)</b>  <b>E12_a</b>  <b>Combien de partenaire sexuel femme avez-vous eu</b>  998 [Refus de répondre]  999 [Vous ne savez pas]</p> <p><b>Borne [0 ; 999]</b></p>	/ / / / partenaires civils / / / / partenaires militaires	/ / / / partenaires civils / / / / partenaires militaires	/ / / / partenaires civils / / / / partenaires militaires	/ / / / partenaires civils / / / / partenaires militaires	/ / / / / / / / partenaires civils / / / / / / / / partenaires militaires
<p><b>Poser si E10_a=1</b>  <b>E13_a Exclusive</b>  <b>Avez-vous utilisé des préservatifs avec le ou les partenaire(s) rencontrés lors de cette mission/séjour ?</b>  1. Non  2. Oui, parfois  3. Oui, très souvent  4. Systématiquement  998 [Refus de répondre]  999 [Vous ne savez pas]</p>					
<p><b>Poser uniquement pour la mission la plus récente</b>  <b>E14_a Exclusive</b>  <b>Durant cette dernière mission/séjour vous masturbiez-vous ... ?</b>  ...souvent  ...parfois  ...rarement  ...jamais</p>					

998 [Refus de répondre]					
999 [Vous ne savez pas]					

**Question de vérification: La mission/séjour 1 a donc débuté en (personnalisation date début de mission) et s'est achevée le (date de fin déclarée en début de mission)**

**La mission X a donc débuté le [afficher E1] et a durée [afficher E2\_b].**

**Si E10\_a =oui afficher « Lors de cette mission vous déclarez AVOIR EU des rapports sexuels »**

**Si E10\_a =non afficher « Lors de cette mission vous déclarez NE PAS AVOIR EU de rapports sexuels »**

**Message de transition Validez-vous ces informations ?**

**1- Oui, je valide ces informations → Continuer le questionnaire**

**2- Je souhaite modifier ces informations → Retour mission X**

**3- Non, je souhaite modifier les informations sur les rapports sexuels**

**IE : Intro à faire apparaître pour chacun des partenaires**

**Les questions qui suivent portent sur le ou la dernier(e) partenaire que vous avez rencontré au cours de cette mission qui a terminé [PERSONNALISATION AVEC LA DATE DONNEE EN E1\_a]**

	Mission (max n=3)		
	Partenaire 1	Partenaire 2	Partenaire 3
<i>Initiales partenaire (si utile)</i>			
<b>E17_a</b> <b>A quelle date a commencé cette relation ? (mois et année)</b> 998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]	/ / / Mois Min 1 Max 12 / / / / Année Min Année inter - 5 max 1913/1914	/ / / Mois Min 1 Max 12 / / / / Année Min Année inter - 5 max 1913/1914	/ / / Mois Min 1 Max 12 / / / / Année Min Année inter - 5 max 1913/1914
<b>TEST DE COHERENCE E17_a : Si la date de début de relation n'est pas comprise dans la période de la mission, alors message d'erreur</b>			
<b>E18_a1 Cette relation est-elle ?</b> <b>IE : afficher les items semaines, mois, années en open numeric</b> 1 Toujours en cours 2 Terminée 3 Vous n'avez eu qu'un seul rapport avec ce partenaire 4 Vous refusez de répondre 5 Vous ne savez pas  <b>si E18_a1= 1 (Relation terminée)</b>			

<p><b>E18_a2</b>  <b>Combien de temps cette relation a-t-elle duré ?</b>  <b>IE : Tableau</b>  <i>Exemple : Si vous êtes ensemble depuis 1 an et demi,</i>  <i>remplir :</i>  <i>0 semaine</i>  <i>6 mois</i>  <i>1 année</i></p> <p><b>Durée de relation (semaines ou mois ou années) →</b></p>	<p>/ _ / _ /  semaines</p> <p>/ _ / _ /  mois</p> <p>/ _ / _ /  années</p>	<p>/ _ / _ /  semaines</p> <p>/ _ / _ /  mois</p> <p>/ _ / _ /  années</p>	<p>/ _ / _ /  semaines</p> <p>/ _ / _ /  mois</p> <p>/ _ / _ /  années</p>
<p>CREATION VARIABLE DUREEREL (en mois)  Si E18_a1=2 :  DUREEREL= E18_a_1 en mois (convertir les années en mois)  si E18_a1=1  DUREEREL=(Date questionnaire – E17_a)/30.4  Si E18_a=3  DUREEREL=0</p>			
<p><b>Poser SI relation en cours (E18_a1= 1)</b>  <b>Si relation terminée coder automatiquement en code 2 sans poser</b></p> <p><b>E18bis_a Exclusive</b>  <b>Est-ce le partenaire que vous avez décrit en début de questionnaire ?</b>  <b>SI oui, passer à la question E21_a puis E28_a et suivantes</b>  Oui  Non  998 [Refus de répondre]  999 [Vous ne savez pas]</p>			
<p><b>Poser si bisexuel (ORIENTSEX5A=2)</b>  <b><u>après avoir décrit les 3 partenaires en mission E19 : "Votre dernier partenaire durant cette mission est..."</u></b>  <b><u>(uniquement si E18a3=2 et ORIENTSEX5A=2) "Ce partenaire est..."</u></b>  <b>E19_a Exclusive</b>  <i>Phrase d'introduction : « Concernant ce partenaire que vous avez rencontré en « date de début de la relation » »</i>  <b>Ce/cette partenaire est</b>  Un Homme  Une Femme  998 [Refus de répondre]</p>			

999 [Vous ne savez pas]			
<p><b>Poser si autre partenaire que l'actuel (E18bis_a = 2 &lt;&gt;1/998/999)</b></p> <p><i>E20_a Open numeric</i></p> <p><b>Quel était l'âge de ce/cette partenaire quand vous l'avez rencontré(é) même approximativement?</b></p> <p>998 [Refus de répondre]</p> <p>999 [Vous ne savez pas]</p> <p>Min : 15 / Max : 99</p>			
<p><i>E21_a Exclusive</i></p> <p><b>Où avez-vous rencontré ce/cette partenaire ?</b></p> <p>En France</p> <p>Dans les DOM-TOM</p> <p>Dans un Pays étranger</p> <p>998 [Refus de répondre]</p> <p>999 [Vous ne savez pas]</p>			
<p><b>Poser si autre partenaire que l'actuel (E18bis 2 ou /998/999)</b></p> <p><i>E22_a Exclusive</i></p> <p><b>Avez-vous vécu ensemble ?</b></p> <p>Oui</p> <p>Non</p> <p>998 [Refus de répondre]</p> <p>999 [Vous ne savez pas]</p>			
<p><b>Poser si plus d'un rapport avec cette personne (E18_a&lt;&gt;3) et autre partenaire que l'actuel (E18bis_a&lt;&gt;1)</b></p> <p><i>E23_a Exclusive</i></p> <p><b>Dans quel pays est né(e) ce/cette partenaire ?</b></p> <p>France métropolitaine</p> <p>Dom/Tom (Martinique, Guadeloupe, Guyane, Réunion, Polynésie Française, Nouvelle-Calédonie, Mayotte)</p> <p>Pays étranger</p> <p><b>Poser si pays étranger (E23_a=3)</b></p> <p><i>E23AUT_a Exclusive</i></p> <p><b>Dans quelle zone géographique est né(e) ce/cette partenaire?</b></p> <p>Europe hors France</p> <p>Amérique du Nord</p> <p>Amérique du Sud hors DOM-TOM</p> <p>Afrique du Nord</p> <p>Afrique sub-saharienne</p> <p>Asie</p> <p>Moyen-Orient</p>			

Pacifique hors DOM-TOM Autre 998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]			
<b>Si E23AUT_a = 9 open text</b> <b>Dans quelle zone géographique est-il/elle né(e)?</b>			
<b>Poser si plus d'un rapport avec cette personne (E18_a&lt;&gt;3) et autre partenaire que l'actuel (E18bis_a&lt;&gt;1)</b> <b>E24_a Exclusive</b> <b>Quel est le diplôme le plus élevé qu'il/elle ce/cette partenaire ait obtenu ?</b> <i>Il s'agit uniquement des diplômes déjà obtenus</i> Sans diplôme Inférieur au bac (BEP / CAP) Bac Diplôme de l'enseignement supérieur de 1e cycle (BTS, DUT, instituteur, infirmier, DEUG, licence) Diplôme de l'enseignement supérieur de 2e ou 3°cycle (Maitrise, M1, Master 2, DESS, DEA, Doctorat) 998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]			
<b>Poser si plus d'un rapport avec cette personne (E18_a&lt;&gt;3) et autre partenaire que l'actuel (E18bis_a&lt;&gt;1)</b> <b>E25_a Exclusive</b> <b>Quelle est/était sa situation professionnelle?</b> <i>Si il/elle est étudiant(e) et qu'il/elle travaille à côté, coder "ETUDIANT(E)/ELEVE"</i> <i>Si il/elle fait du bénévolat, coder "Autre situation"</i> Travaille Etudiant(e) / élève Retraité(e) Au chômage Femme / Homme au foyer Autre situation 998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]			
<b>Poser si E25_a=6 (autre)</b> <b>E25_a_other Open text</b> <b>Quel est sa situation professionnelle ?</b>			
<b>Poser si autre partenaire que l'actuel (E18bis_a&lt;&gt;1) a tous après avoir décrit les 3 partenaire en mission Ce/cette dernière partenaire était...</b>			

<p><b>E26_a</b> <i>Exclusive</i>  <b>Ce/cette partenaire était...</b>  Militaire  Civil de la Défense  Civil  998 [Refus de répondre]  999 [Vous ne savez pas]</p>			
<p><b>Poser si autre partenaire que l'actuel (a tous</b>  <b>E27_b</b> <i>Exclusive</i>  <b>Avez-vous eu des rapports sexuels avec ce/cette partenaire en le(la) payant ou en échange de cadeaux ?</b>   <b><u>Si e18 = 3 Avez-vous eu un ou plusieurs rapports sexuels avec ce/cette partenaire en le(la) payant ou en échange de cadeaux</u></b>  Oui  Non  998 [Refus de répondre]  999 [Vous ne savez pas]</p>			
<p><b>Poser à tous</b>  <b>E28_a</b> <i>Exclusive</i>  <b>Ce/cette partenaire est/était quelqu'un dont vous êtes /étiez</b>  1 - Très amoureux (se)  2 - Plutôt amoureux (se)  3 - Pas vraiment amoureux (se)  4 - Pas du tout amoureux (se)  998 [Refus de répondre]  999 [Vous ne savez pas]</p>			
<p><b>Poser si E18 &lt;-&gt; 3-E18a2 &lt;&gt; 3</b>  <b>E29_a</b> <i>Exclusive</i>  <b>Avez-vous eu des enfants avec ce/cette partenaire ?</b>  Oui  Non  998 [Refus de répondre]  999 [Vous ne savez pas]</p>			
<p><b>Poser si durée supérieure ou égal à 6 mois (Si DUREEREL &gt;=6 MOIS)</b>  <b>E30_a</b>  <b>Pendant votre relation y-a-t-il eu des périodes de séparation de plus d'un mois...</b>  <b>E30_a_1 ... pour raison professionnelle ?</b>  Oui  Non</p>			

<p><b>E30_a_2</b> ...pour raison personnelle ?</p> <p>Oui</p> <p>Non</p> <p>998 [Refus de répondre]</p> <p>999 [Vous ne savez pas]</p>			
<p><b>Poser si période de séparation professionnelle (E30_a_1=1)</b></p> <p><b>E31_a</b> <i>Exclusive</i></p> <p><b>Ces périodes de séparation ont-elles eu un effet sur votre relation ?</b></p> <p>Positif</p> <p>Négatif</p> <p>Aucun effet</p> <p>998 [Refus de répondre]</p> <p>999 [Vous ne savez pas]</p>			
<p><b>Poser à tous</b></p> <p><b>E32_a</b></p> <p><b>Avez-vous utilisé un préservatif lors du premier rapport avec ce/cette partenaire ?</b></p> <p>Oui</p> <p>Non</p> <p>998 [Refus de répondre]</p> <p>999 [Vous ne savez pas]</p>			
<p><b>Poser si E18_a = -1 ou 2-e18&lt;&gt;3</b></p> <p><b>E33_a</b> <i>Exclusive</i></p> <p><b>Par la suite utilisiez-vous le préservatif avec ce/cette partenaire ?</b></p> <p>Jamais</p> <p>Seulement au début de la relation</p> <p>De temps en temps</p> <p>Presque toujours</p> <p>Toujours</p> <p>998 [Refus de répondre]</p> <p>999 [Vous ne savez pas]</p>			
<p><b>E34_a</b> <b>Poser si E18_a = -1 ou 2-e18&lt;&gt;3</b></p> <p><b>si E18a2&lt;&gt;3 = Y avait-il un risque avec ce/cette partenaire</b></p> <p><b>sinon 2 si E18a=3 =Lors de ce rapport, y avait-il un risque avec ce/cette partenaire</b></p> <p><u>d'infection sexuelle</u></p> <p><u>de grossesse</u></p>			

<p><u>Souvent</u>  <u>Parfois</u>  <u>Rarement</u>  <u>Jamais</u>  998 [Refus de répondre]  999 [Vous ne savez pas]</p> <p><b>E34_b Poser si E18_a = 3</b>  <u>Lors de ce rapport, y avait-il un risque avec ce/cette partenaire de</u>  <u>d'infection sexuelle</u>  <u>de grossesse</u></p> <p>Oui  Non  998 [Refus de répondre]  999 [Vous ne savez pas]</p>			
<p><b>Poser à tous</b>  E35_a  <b>SI E18_a1 = 2 ou 3 ou 998 ou 999 (relation terminée)</b>  « Connaissez-vous...  <b>Si E18_a1=1 (relation toujours en cours) « Connaissez-vous »...</b>  <b>le statut sérologique du VIH de ce/cette partenaire?</b></p> <p>Oui  Non  998 [Refus de répondre]  999 [Vous ne savez pas]</p>			
<p><b>E36_a Poser si E18_a = 1 ou 2</b>  <b>Au cours de cette relation, avez-vous eu d'autres partenaires sexuels en parallèle ?</b></p> <p>Oui  non  998 [Refus de répondre]  999 [Vous ne savez pas]</p>			
<p><b>Poser si autre partenaire en même temps (Si E36_a=1) ET si homo ou hétérosexuel (ORIENTSEX5A=1,3) ET si E18_a = 1 ou 2</b>  E37_a Quantité  <b>Combien d'autres partenaires avez-vous eu pendant cette</b></p>			

<b>relation ?</b> 998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas] <b>Borne [0 ;999]</b>			
<b>Poser si autre partenaire en même temps (Si E36_a=1) et si bisexuel(ORIENTSEX5A=2) si E18_a = 1 ou 2</b> E38_a Quantité <b>IE tableau</b> <b>Combien d'autres partenaires avez-vous eu pendant cette relation ?</b> E38_a_1 Combien d'homme(s) ? E38_a_2 Combien de femme(s) ? 998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]			

Message de transition entre les missions : Passons maintenant à la description de la mission précédente"

Missions/ période de navigation des 5 dernières années

Tableau pour la marine (X2=4) et si au moins une mission embarquée au cours des 5 dernières années (B7=1 et B8=1) q'X2'=4 et q'B7'=1 et q'B8'=1"

IE : Boucle mission par mission

Maximum de missions : 5

Questions	Période de navigation 1 (la plus récente)	Période de navigation 2	Période de navigation 3	Période de navigation 4	Période de navigation 5 (la plus ancienne)
E1_b <b>Quand a débuté S'EST TERMINE la mission/période de navigation même approximativement ?</b>	/ / / / Mois Min 1 Max 12 / / / / / Année Min Année inter - 5 max 1913/1914	/ / / / Mois Min 1 Max 12 / / / / / Année Min Année inter - 5 max 1913/1914	/ / / / Mois Min 1 Max 12 / / / / / Année Min Année inter - 5 max 1913/1914	/ / / / Mois Min 1 Max 12 / / / / / Année Min Année inter - 5 max 1913/1914	/ / / / Mois Min 1 Max 12 / / / / / Année Min Année inter - 5 max 1913/1914
E2_b <b>Combien de temps a duré la mission ? Quand S'EST COMMENCE la</b>	/ / / / semaines / / / / mois				

<p><b>mission/séjour même approximativement</b></p> <p>998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]</p> <p><i>Exemple : Si vous êtes parti 1 an et demi, remplir :</i></p> <p>0 semaine 6 mois 1 année</p> <p>IE : au moins un des 3 postes doit être complété (semaine, mois ou années pour chacune des missions)</p>	_ _  années				
<p><b>E3_b Exclusive</b></p> <p><b>Dans quelle zone géographique s'est déroulée la mission/période de navigation ?</b></p> <p>IE : menu déroulant</p> <p>1 Océan Atlantique 2 Océan Pacifique 3 Océan Indien 4 Océan Antarctique 5 Océan Arctique 6 Mer Méditerranée 7 Autre</p> <p>998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]</p>					
<p><b>Poser si E3_b=7 (autre)</b></p> <p><b>E6_a_other Open text</b></p> <p><b>Dans quel autre pays êtes-vous parti pour cette mission?</b></p>					
<p><b>E4_b</b></p> <p><b>Durant cette mission/période de</b></p>	_ _  personnes				

<p><b>navigation, avec combien de personnes partagez-vous votre poste de couchage?</b></p> <p>Nb</p> <p>998 [Refus de répondre]</p> <p>999 [Vous ne savez pas]</p> <p>Min 0 max 30</p>					
<p><b>E5_b</b></p> <p><b>Combien d’escales avez-vous effectué lors de la mission/période de navigation ?</b></p> <p>998 [Refus de répondre]</p> <p>999 [Vous ne savez pas]</p> <p>Min 0 max 19</p>	__  escales				
<p><b>E6_b</b></p> <p><b>Combien de jours d’escale au total avez-vous effectué lors de la mission/période de navigation ?</b></p> <p>998 [Refus de répondre]</p> <p>999 [Vous ne savez pas]</p> <p>Min 0 max 100</p>	__  nombre de jours d’escale				
<p><b>E7_b Exclusive</b></p> <p><b>Durant ces escales, êtes-vous descendu à terre en quartier libre ?</b></p> <p>Souvent</p> <p>Parfois</p> <p>Rarement</p> <p>Jamais</p> <p>998 [Refus de répondre]</p> <p>999 [Vous ne savez pas]</p>					
<p><b>E8_b Exclusive</b></p> <p><b>Poser si e7_b &lt;&gt; de 4</b></p> <p><b>Lorsque vous sortiez en quartier libre, étiez-vous en ... ?</b></p> <p><b>E8_b1</b> tenue civile</p> <p><b>E8_b2</b> tenue militaire</p> <p>1 Oui</p> <p>2 Non</p> <p>998 [Refus de répondre]</p>					

999 [Vous ne savez pas]					
<b>E9_b Exclusive</b> <b>Aviez-vous accès aux moyens de communication suivants ?</b> Internet Téléphone portable Téléphone satellitaire Autre 998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]					
<b>Poser si E9_b=4 (autre)</b> <b>E9_b_other Open text</b> <b>A quel(s) autre(s)moyen(s) de communication aviez-vous accès durant cette mission ?</b>					
<b>Poser si SEXEVI=1</b> <b>E10_b Exclusive</b> <b>Durant cette mission/période de navigation avez-vous eu des rapports sexuels ?</b> oui, à l'occasion d'escale(s) à terre oui, sur le bateau oui, les deux non 998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]					
<b>Poser si (SEXE=1 et ORIENTSEX=3) ou (SEXE=2 et ORIENTSEX=1 ou ORIENTSEX=2) et si RS (E10_b=1,2, ou 3)</b> <b>E11_1_b</b> <b>Combien de partenaires sexuels de sexe masculin avez-vous eu?</b> 998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas] <b>Borne [0 ; 999]</b>	/ / / / partenaires civils / / / / partenaires militaires	/ / / / partenaires civils / / / / partenaires militaires	/ / / / partenaires civils / / / / partenaires militaires	/ / / / partenaires civils / / / / partenaires militaires	/ / / / partenaire s civils / / / / partenaire s militaires

<p><b>Poser si (SEXE=2 et ORIENTSEX=3) ou (SEXE=1 et ORIENTSEX=1) ou (SEXE=2 et ORIENTSEX=2) et RS (E10_b=1,2, ou 3)</b>  <b>E11_2_b</b>  <b>Combien de partenaires sexuels de sexe féminin avez-vous eu?</b>  998 [Refus de répondre]  999 [Vous ne savez pas]  <b>Borne [0 ; 999] ?</b></p>	/____/ partenaires civils /____/ partenaires militaires	/____/ partenaires civils /____/ partenaires militaires	/____/ partenaires civils /____/ partenaires militaires	/____/ partenaires civils /____/ partenaires militaires	/____/ partenaire s civils /____/ partenaire s militaires
<p><b>Poser si E10_b=1,2 ou 3</b>  <b>E12_b Exclusive</b>  <b>Avez-vous utilisé des préservatifs avec le/les partenaire(s) rencontrés lors de cette mission?</b>  Oui, systématiquement  Oui, très souvent  Oui, parfois  Non  998 [Refus de répondre]  999 [Vous ne savez pas]</p>					
<p><b>Poser uniquement pour la mission la plus récente</b>  <b>E13_b Exclusive</b>  <b>Vous est-il arrivé de vous masturber durant cette dernière mission ?</b>  Souvent  Parfois  Rarement  Jamais  998 [Refus de répondre]  999 [Vous ne savez pas]</p>					

**Question de vérification: La mission/séjour 1 a donc débuté en (personnalisation date début de mission) et s'est achevée le (date de fin déclarée en début de mission)**

Si E10\_a =oui afficher « Lors de cette mission vous déclarez AVOIR EU des rapports sexuels »

Si E10\_a =non afficher « Lors de cette mission vous déclarez NE PAS AVOIR EU de rapports sexuels »

**Message de transition Validez-vous ces informations ?**

- 1- Oui, je valide ces informations → Continuer le questionnaire
- 2- Je souhaite modifier ces informations → Retour mission X
- 3- Non, je souhaite modifier les informations sur les rapports sexuels

La mission X a donc débuté le [afficher E1] et a durée [afficher E2\_b].

Si E10\_b =oui afficher « Lors de cette mission vous déclaré avoir eu des rapports sexuels »

Message de transition :

Validez-vous ces informations ?

- 1- Oui, je valide ces informations → Continuer le questionnaire
- 2- Je souhaite modifier ces informations → Retour mission X

Partenaires rencontrés au cours des 5 dernières années

E10\_b=1,2 ou 3 au moins une fois sur toutes les missions

IE : Intro à faire apparaître pour chacun des partenaires

Les questions qui suivent portent sur le ou la dernier(e) partenaire que vous avez rencontré au cours de cette mission qui a débuté le [PERSONNALISATION AVEC LA DATE DONNEE EN E1\_a]

	Mission (max n=3)		
	Partenaire 1	Partenair e 2	Partenair e 3
<i>Initiales partenaire (si utile)</i>			
<b>E17_b</b> <b>A quelle date a commencé cette relation ? (mois et année)</b> 998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]	/ / / Mois Min 1 Max 12 / / / / Année Min Année inter - 5 max 1913/1914	/ / / Mois Min 1 Max 12 / / / / Année Min Année inter - 5 max 1913/1914	/ / / Mois Min 1 Max 12 / / / / Année Min Année inter - 5 max 1913/1914
<b>TEST DE COHERENCE E17b : si la date de début de la relation n'est pas comprise dans la période de la mission alors message d'erreur</b>			
<b>E18_b1- Cette relation est-elle ?</b> Durée de relation (semaines ou mois ou années) → IE : afficher les items semaines, mois, années en Open numeric 1 Toujours en cours 2 Terminée 3 Vous n'avez eu qu'un seul rapport avec ce partenaire 998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]			

<p><b>E18_b2=2 (Relation terminée)</b>  <b>Combien de temps cette relation a-t-elle duré ?</b>  <b>IE : Tableau</b>  <i>Exemple : Si vous êtes ensemble depuis 1 an et demi,</i>  <i>remplir :</i>  <i>0 semaine</i>  <i>6 mois</i>  <i>1 année</i></p>	<p>/_/_/ semaines</p> <p>/_/_/ mois</p> <p>/_/_/ années</p>	<p>/_/_/ semaines</p> <p>/_/_/ mois</p> <p>/_/_/ années</p>	<p>/_/_/ semaines</p> <p>/_/_/ mois</p> <p>/_/_/ années</p>
<p>CREATION VARIABLE DUREEREL (en mois)  Si E18_b1=2 :  DUREEREL= E18_1 en mois (convertir les années en mois)  si E18_b1=1  DUREEREL=(Date questionnaire – E17_b)/30.4  Si E18_b=3  DUREEREL=0</p>			
<p><b>Poser SI relation en cours (E18_b1=1)</b>  <b>E18bis_b Exclusive</b>  <b>Est-ce le partenaire que vous avez décrit en début de questionnaire ?</b>  <b>SI oui, passer à la question E21_b puis E28_b et suivantes</b>  Oui  Non  998 [Refus de répondre]  999 [Vous ne savez pas]</p>			
<p><b>Poser si bisexuel (ORIENTSEX5A=2)</b>  <b>après avoir décrit les 3 partenaires en mission E19 :</b>  <b>"Votre dernier partenaire durant cette mission est..." (uniquement si E18a3=2 et ORIENTSEX5A=2)</b>  <b>"Ce partenaire est..."</b>    <b>E19_b Exclusive</b>  <i>Phrase d'introduction : « Concernant ce partenaire que vous avez rencontré en « date de début de la relation »</i>  <b>Ce/cette partenaire est</b>  Un Homme  Une Femme  998 [Refus de répondre]  999 [Vous ne savez pas]</p>			
<p><b>Poser si autre partenaire que l'actuel (E18bis&lt;&gt;1)</b></p>			

<p><b>E20_b</b> <i>Open numeric</i></p> <p><b>Quel était l'âge de ce :cette partenaire quand l'avez rencontré(e) même approximativement?</b></p> <p>998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]</p> <p>Min : 15 / Max : 99</p>			
<p><b>E21_b</b> <i>Exclusive</i></p> <p><b>Où avez-vous rencontré ce/cette partenaire ?</b></p> <p>En France Dans les DOM-TOM Dans un Pays étranger</p> <p>998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]</p>			
<p><b>Poser si autre partenaire que l'actuel</b> <b>(E18bis_b&lt;1,)</b> <b>(E18_b 2 ou 998 ou 999)</b></p> <p><b>E22_b</b> <i>Exclusive</i></p> <p><b>Avez-vous vécu ensemble ?</b></p> <p>Oui Non</p> <p>998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]</p>			
<p><b>Poser si plus d'un rapport avec cette personne</b> <b>(E18_b1&lt;3) et autre partenaire que l'actuel</b> <b>(E18bis_b&lt;1)</b></p> <p><b>E23_b</b> <i>Exclusive</i></p> <p><b>Dans quel pays est né(e) ce/cette partenaire ?</b></p> <p>France métropolitaine Dom/Tom (Martinique, Guadeloupe, Guyane, Réunion, Polynésie Française, Nouvelle-Calédonie, Mayotte) Pays étranger</p> <p><b>Poser si pays étranger (E23=3)</b></p> <p><b>E23AUT_b</b> <i>Exclusive</i></p> <p><b>Dans quelle zone géographique est né(e) ce/cette partenaire?</b></p> <p>Europe hors France Amérique du Nord Amérique du Sud hors DOM-TOM Afrique du Nord Afrique sub-saharienne Asie Moyen-Orient</p>			

Pacifique hors DOM-TOM Autre 998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]			
<b>Si E23AUT_b = 9 open text</b> <b>Dans quelle zone géographique est-il/elle né(e)?</b>			
<b>Poser si plus d'un rapport avec cette personne (E18_b&lt;&gt;3) et autre partenaire que l'actuel (E18bis_b&lt;&gt;1)</b> <b>E24_b Exclusive</b> <b>Quel est le diplôme le plus élevé que ce/cette partenaire ait obtenu ?</b> <i>Il s'agit uniquement des diplômes déjà obtenus</i> Sans diplôme inférieur au bac (BEP / CAP) Bac Diplôme de l'enseignement supérieur de 1e cycle (BTS, DUT, instituteur, infirmier, DEUG, licence) Diplôme de l'enseignement supérieur de 2e ou 3°cycle (Maitrise, M1, Master 2, DESS, DEA, Doctorat) 998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]			
<b>Poser si plus d'un rapport avec cette personne (E18_b&lt;&gt;3) et autre partenaire que l'actuel (E18bis_b&lt;&gt;1)</b> <b>E25_b Exclusive</b> <b>Quelle est/était sa situation professionnelle?</b> <i>Si il/elle est étudiant(e) et qu'il/elle travaille à côté, coder "ETUDIANT(E)/ELEVE"</i> <i>Si il/elle fait du bénévolat, coder "Autre situation"</i> Travaille Etudiant(e) / élève Retraité(e) Au chômage Femme / Homme au foyer Autre situation 998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]			
<b>Poser si E25_b=6 (autre)</b> <b>E25_b_other Open text</b> <b>Quel est sa situation professionnelle ?</b>			

<p><b>Poser à tous</b>  <b>après avoir décrit les 3 partenaires en mission</b>  <b>Ce/cette dernière partenaire était...</b>  <del>Poser si autre partenaire que l'actuel</del>  <b>(E18bis_b&lt;&gt;1)</b>  <b>E26_b Exclusive</b>  <b>Ce/cette partenaire était...</b>  Militaire  Civil de la Défense  Civil  998 [Refus de répondre]  999 [Vous ne savez pas]</p>			
<p><b>Poser si autre partenaire que l'actuel</b>  <b>(E18bis_b&lt;&gt;1)</b>  <b>(E18_b1&lt;&gt;3)</b>  <b>E27_b Exclusive</b>  <b>Avez-vous eu des rapports sexuels avec ce/cette</b>  <b>partenaire en le(la) payant ou en échange de</b>  <b>cadeaux ?</b>  <b>Si e18 = 3 Avez-vous eu un ou plusieurs rapports</b>  <b>sexuels avec ce/cette partenaire en le(la) payant</b>  <b>ou en échange de cadeaux ?</b>  Oui  Non  998 [Refus de répondre]  999 [Vous ne savez pas]</p>			
<p><b>Poser à tous</b>  <b>E28_b Exclusive</b>  <b>Ce/cette partenaire est/était quelqu'un dont vous</b>  <b>étiez...</b>  Très amoureux (se)  Plutôt amoureux (se)  Pas vraiment amoureux (se)  Pas du tout amoureux (se)  998 [Refus de répondre]  999 [Vous ne savez pas]</p>			
<p><b>Poser à tous</b>  <b>E29_b Exclusive poser E29 si E18a2&lt;&gt;3</b>  <b>Avez-vous eu des enfants avec ce/cette</b>  <b>partenaire ?</b>  Oui  Non  998 [Refus de répondre]  999 [Vous ne savez pas]</p>			

<p><b>Poser si durée supérieure ou égal à 6 mois (Si DUREEREL &gt;=6 MOIS)</b></p> <p><b>E30_b</b>  <b>Pendant votre relation y-a-t-il eu des périodes de séparation de plus d'un mois...</b></p> <p><b>E30_b_1...</b> pour raison professionnelle ?  Oui  Non</p> <p><b>E30_b_2 ...</b>pour raison personnelle ?  Oui  Non</p> <p>998 [Refus de répondre]  999 [Vous ne savez pas]</p>			
<p><b>Poser si période de séparation professionnelle (E30_b_1=1)</b></p> <p><b>E31_b</b> <i>Exclusive</i>  <b>Ces périodes de séparation ont-elles eu un effet sur votre relation ?</b></p> <p>Positif  Négatif  Aucun effet</p> <p>998 [Refus de répondre]  999 [Vous ne savez pas]</p>			
<p><b>Poser à tous</b></p> <p><b>E32_b</b>  <b>Avez-vous utilisé un préservatif lors du premier rapport avec ce/cette partenaire ?</b></p> <p>Oui  Non</p> <p>998 [Refus de répondre]  999 [Vous ne savez pas]</p>			
<p><b>Poser si E18_b &lt;&gt;3</b></p> <p><b>E33_b</b> <i>Exclusive</i>  <b>Par la suite utilisiez-vous le préservatif avec ce/cette partenaire ?</b></p> <p>Jamais  Seulement au début de la relation  De temps en temps  Presque toujours  Toujours</p> <p>998 [Refus de répondre]  999 [Vous ne savez pas]</p>			

<p><b>E34_a Poser si E18_a = -1 ou 2 e18&lt;&gt;3</b></p> <p>si E18a2&lt;&gt;3 = Y avait-il un risque avec ce/cette partenaire</p> <p>sinon 2 si E18a=3 =Lors de ce rapport, y avait-il un risque avec ce/cette partenaire</p> <p><u>d'infection sexuelle</u> <u>de grossesse</u></p> <p><u>Souvent</u> <u>Parfois</u> <u>Rarement</u> <u>Jamais</u> 998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]</p> <p><b>E34_b Poser si E18_a = 3</b></p> <p><b><u>Lors de ce rapport, y avait-il un risque avec ce/cette partenaire de</u></b></p> <p><b><u>d'infection sexuelle</u></b> <b><u>de grossesse</u></b></p> <p>Oui Non 998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]</p>			
<p><b>Poser à tous</b></p> <p><b>E35_b</b></p> <p><b>Si E18_b=2, 3 ou 998 ou 999 (relation terminée)</b> <b>« Connaissez-vous...</b></p> <p><b>Si E18_b= 1 (relation toujours en cours)</b> <b>« Connaissez-vous »...</b></p> <p><b>le statut sérologique du VIH de ce/cette partenaire ?</b></p> <p>Oui Non</p>			

998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]			
<b>Poser à tous</b> <b>E36_b</b> <b>Au cours de cette relation, avez-vous eu d'autres partenaires sexuels en parallèle ?</b> Oui non 998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]			
<b>Poser si autre partenaire en même temps (Si E36_b=1) ET si homo ou hétérosexuel (ORIENTSEX5A=1,3)</b> <b>E37_b</b> Quantité <b>Combien d'autres partenaires avez-vous eu pendant cette relation ?</b> 998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas] <b>Borne [0 ;999]</b>			
<b>Poser si autre partenaire en même temps (Si E36_b=1) et si bisexuel (ORIENTSEX5A=2)</b> <b>E38_b</b> Quantité <b>IE tableau</b> <b>Combien d'autres partenaires avez-vous eu pendant cette relation ?</b> <b>E38_b_1</b> Combien d'homme(s) ? <b>E38_b_2</b> Combien de femme(s) ? 998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]			

**Poser si a utilisé préservatif (au moins une des questions E13\_a<>4 ou E12\_b<>4)**

**E15** *Multiple*

**D'une façon générale durant les missions que vous venez de décrire vous utilisiez les préservatifs... Les préservatifs utilisés en mission étaient-ils**

*Plusieurs réponses possibles*

...fournis par le SSA

...achetés sur le marché local

...achetés dans une grande surface

...achetés en pharmacie

Autre 998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

Si E15 = 5

E15\_other *Open Text*

**Où vous êtes-vous fournis les préservatifs utilisés en mission ?**

Merci de réponse en clair

**Poser si RS en mission (E10\_a=1 ou E10\_b =1, 2 ou 3)**

E16 *Exclusive*

**D'une façon générale, le fait d'avoir eu des relations sexuelles en mission a-t-il eu un effet sur...Le fait d'avoir eu des relations sexuelles en mission a-t-il eu un effet sur les différents aspects suivants?**

**IE : Tableau**

Aléa des items

E16\_1 Votre moral

E16\_2 Votre humeur

E16\_3 Votre bien-être physique

E16\_4 Vos rapports avec les autres

~~1 Positif~~ Oui, un effet positif

~~2 Négatif~~ Oui, un effet négatif

~~3 Les deux~~ (positif et négatif)

~~4 Aucun effet~~ Non, aucun effet

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Isolement sexuel pendant les périodes de mission sans Rapport sexuel**

**Poser E50 à E52 s'il y a eu au moins une mission sans rapport sexuel (isolement sexuel) soit →**

**E10\_a=2ou E10\_b=4**

E50 *Exclusive*

**Vous n'avez pas eu de rapport sexuel durant l'une ou plusieurs des missions que vous venez de décrire AFFICHER SI X2<>4 : « hors de France métropolitaine » AFFICHER si X2=4: « / période de navigation », est-ce parce que ...**

vous n'en aviez pas envie

vous ne pouviez pas avoir de rapports

vous n'avez pas trouvé de partenaire

le contexte de la mission ne le permettait pas

autre

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

Si E50 = 5

E50\_other *Open text*

Pour quelles autres raisons vous n'avez pas eu de rapport sexuel lors de la mission **AFFICHER SI X2<>4** : « hors de France métropolitaine » **AFFICHER si X2=4**: « / période de navigation »?

Merci de répondre en clair

E51 *Exclusive*

~~L'absence de rapports sexuelles durant une ou plusieurs de ces missions/séjours, était-ce pour vous...~~ **"D'une façon générale, l'absence de rapport sexuel durant une ou plusieurs de ces missions/séjours, était pour vous"**

très difficile à vivre

plutôt difficile

pas vraiment difficile

pas du tout difficile à vivre

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

E52 *Exclusive*

**IE : Tableau**

**D'une façon générale, l'absence de rapport sexuel durant une ou plusieurs de ces missions/séjours, a-t-elle eu un effet sur...** ~~L'absence de rapports sexuelles durant une ou plusieurs de ces missions/séjours, a-t-elle eu un effet sur...~~

E52\_1 Votre moral

E52\_2 Votre humeur

E52\_3 Votre bien-être physique

E52\_4 Vos rapports avec les autres

1 Positif

2 Négatif

3 Aucun effet

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser si ORIENTSEX5A =1, 2 ou 3**

**Dernier(s) partenaire au cours des 5 dernières années en FRANCE METROPOLITAINE**

**(SEXE=1 et ORIENTSEX=2 ou 3) ou (SEXE=2 et qORIENTSEX5A=1 ou 2)**

**E60a - Avec combien d'hommes avez-vous eu des rapports sexuels en FRANCE METROPOLITAINE, au cours 5 dernières années [date d'inter - 5 ans]?**

**(SEXE=1 et ORIENTSEX=1 ou 2) ou (SEXE=2 et ORIENTSEX5A=2 ou 3)**

**E60b - Avec combien de femmes avez-vous eu des rapports sexuels en FRANCE METROPOLITAINE, au cours 5 dernières années ?**

Recode : E60total → total du nombre de partenaire hommes + femmes en FRANCE METROPOLITAINE

**Voici maintenant une série de questions portant sur le ou les dernier(s) partenaire(s) que vous avez eu ces 5 dernières années (c'est-à-dire depuis le "date d'inter -5 ans") EN FRANCE METROPOLITAINE.**

**"Voici maintenant une série de questions portant sur le ou les dernier(s) partenaire(s) que vous avez eu ces 5 dernières années en FRANCE METROPOLITAINE.**

Intro avant chaque partenaire : Voici maintenant une série de questions portant sur le dernier partenaire que vous avez eu ces 5 dernières années (c'est-à-dire depuis le "date d'inter -5 ans") EN FRANCE METROPOLITAINE."

	France métropolitaine (max n=3)		
	Partenaire 1	Partenair e 2	Partenair e 3
<i>Initiales partenaire (si utile)</i>			
<b>E17</b> <b>A quelle date a commencé cette relation ? (mois et année)</b> 998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]	/ / / Mois Min 1 Max 12 / / / / Année Min Année inter - 5 max 1913/1914	/ / / Mois Min 1 Max 12 / / / / Année Min Année inter - 5 max 1913/1914	/ / / Mois Min 1 Max 12 / / / / Année Min Année inter - 5 max 1913/1914
<b>E18_1 – Cette relation est-elle ?</b> Durée de relation (semaines ou mois ou années) → IE : afficher les items semaines, mois, années en Open numeric 1 Toujours en cours 2 Terminée 3 Vous n'avez eu qu'un seul rapport avec ce partenaire 998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]			
<b>E18_2</b> <b>Combien de temps cette relation a-t-elle duré ?</b> <b>IE : Tableau</b> <i>Exemple : Si vous êtes ensemble depuis 1 an et demi, remplir :</i> 0 semaine 6 mois 1 année	/ / / semaines / / / mois / / / années	/ / / semaines / / / mois / / / années	/ / / semaines / / / mois / / / années
CREATION VARIABLE DUREEREL (en mois)			

<p>Si E18_1=2 :</p> <p>DUREEREL= E18_1 en mois (convertir les années en mois)</p> <p>si E18_1 =1</p> <p>DUREEREL=(Date questionnaire – E17)/30.4</p> <p>Si E18=3</p> <p>DUREEREL=0</p>			
<p><b>Poser SI relation en cours (E18_1=1)</b></p> <p><b>E18bis</b> <i>Exclusive</i></p> <p><b>Est-ce le partenaire que vous avez décrit en début de questionnaire ?</b></p> <p><b>SI oui, passer à la question E21 puis E28 et suivantes</b></p> <p>Oui</p> <p>Non</p> <p>998 [Refus de répondre]</p> <p>999 [Vous ne savez pas]</p>			
<p><b>Poser si bisexuel(ORIENTSEX5A=2)</b></p> <p><b>E19</b> <i>Exclusive</i></p> <p><i>Phrase d'introduction : « Concernant ce partenaire que vous avez rencontré en « date de début de la relation » »</i></p> <p><b>Ce/cette partenaire est</b></p> <p>Un Homme</p> <p>Une Femme</p> <p>998 [Refus de répondre]</p> <p>999 [Vous ne savez pas]</p>			
<p><b>Poser si autre partenaire que l'actuel (E18bis&lt;&gt;1)</b></p> <p><b>E19</b> <i>Open numeric</i></p> <p><b>Quel était l'âge de ce/cette partenaire quand vous l'avez rencontré même approximativement?</b></p> <p>998 [Refus de répondre]</p> <p>999 [Vous ne savez pas]</p> <p>Min : 15 / Max : 99</p>			
<p><b>E21</b> <i>Exclusive</i></p> <p><b>Où avez-vous rencontré ce/cette partenaire ?</b></p> <p>En France</p> <p>Dans les DOM-TOM</p> <p>Dans un Pays étranger</p> <p>998 [Refus de répondre]</p> <p>999 [Vous ne savez pas]</p>			
<p><b>Poser si autre partenaire que l'actuel (E18bis&lt;&gt;1)</b></p> <p><b>E22</b> <i>Exclusive</i></p> <p><b>Avez-vous vécu ensemble ?</b></p>			

<p>Oui Non 998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]</p>			
<p><b>Poser si plus d'un rapport avec cette personne (E18&lt;&gt;3) et autre partenaire que l'actuel (E18bis&lt;&gt;1)</b> <b>E23 Exclusive</b> <b>Dans quel pays est né(e) ce/cette partenaire ?</b> France métropolitaine Dom/Tom (Martinique, Guadeloupe, Guyane, Réunion, Polynésie Française, Nouvelle-Calédonie, Mayotte) Pays étranger</p> <p><b>Poser si pays étranger (E23=3)</b> <b>E23AUT Exclusive</b> <b>Dans quelle zone géographique est né(e) ce/cette partenaire?</b> Europe hors France Amérique du Nord Amérique du Sud hors DOM-TOM Afrique du Nord Afrique sub-saharienne Asie Moyen-Orient Pacifique hors DOM-TOM Autre, précisez 998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]</p>			
<p><b>Poser si plus d'un rapport avec cette personne (E18&lt;&gt;3) et autre partenaire que l'actuel (E18bis&lt;&gt;1)</b> <b>E24 Exclusive</b> <b>Quel est le diplôme le plus élevé ce/cette partenaire ait obtenu ?</b> <i>Il s'agit uniquement des diplômes déjà obtenus</i> Sans diplôme inférieur au bac (BEP / CAP) Bac Diplôme de l'enseignement supérieur de 1e cycle (BTS, DUT, instituteur, infirmier, DEUG, licence) Diplôme de l'enseignement supérieur de 2e ou 3°cycle (Maitrise, M1, Master 2, DESS, DEA,</p>			

Doctorat) 998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]			
<b>Poser si plus d'un rapport avec cette personne (E18&lt;&gt;3) et autre partenaire que l'actuel (E18bis&lt;&gt;1)</b> <b>E25 Exclusive</b> <b>Quelle était sa situation professionnelle?</b> <i>Si il/elle est étudiant(e) et qu'il/elle travaille à côté, coder "ETUDIANT(E)/ELEVE"</i> <i>Si il/elle fait du bénévolat, coder "Autre situation"</i> Travaille Etudiant(e) / élève Retraité(e) Au chômage Femme / Homme au foyer Autre situation 998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]			
<b>Poser si E25=6 (autre)</b> <b>E25_other Open text</b> <b>Quel était sa situation professionnelle ?</b>			
<b>Poser si autre partenaire que l'actuel (E18bis&lt;&gt;1)</b> <b>E26 Exclusive</b> <b>Ce/cette partenaire était...</b> Militaire Civil de la Défense Civil 998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]			
<b>Poser si autre partenaire que l'actuel (E18bis&lt;&gt;1)</b> <b>E27 Exclusive</b> <b>Avez-vous eu des rapports sexuels avec ce/cette partenaire en le(la) payant ou en échange de cadeaux ?</b> Oui Non 998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]			
<b>Poser à tous</b> <b>E28 Exclusive</b> <b>Ce/cette partenaire est/était quelqu'un dont vous étiez...</b>			

<p>Très amoureux (se)  Plutôt amoureux (se)  Pas vraiment amoureux (se)  Pas du tout amoureux (se)  998 [Refus de répondre]  999 [Vous ne savez pas]</p>			
<p><b>Poser à tous</b>  <b>E29 Exclusive</b>  <b>Avez-vous eu des enfants avec ce/cette partenaire ?</b>  Oui  Non  998 [Refus de répondre]  999 [Vous ne savez pas]</p>			
<p><b>Poser si durée supérieure ou égal à 6 mois (Si DUREEREL &gt;=6 MOIS)</b>  <b>E30</b>  <b>Pendant votre relation y-a-t-il eu des périodes de séparation de plus d'un mois...</b>  <b>E30_a ... pour raison professionnelle ?</b>  Oui  Non  <b>E30_b ...pour raison personnelle ?</b>  Oui  Non  998 [Refus de répondre]  999 [Vous ne savez pas]</p>			
<p><b>Poser si période de séparation professionnelle (E30_a=1)</b>  <b>E31 Exclusive</b>  <b>Ces périodes de séparation ont-elles eu un effet sur votre relation ?</b>  Positif  Négatif  Aucun effet  998 [Refus de répondre]  999 [Vous ne savez pas]</p>			
<p><b>Poser à tous</b>  <b>E32</b>  <b>Avez-vous utilisé un préservatif lors du premier rapport avec ce/cette partenaire ?</b>  Oui  Non  998 [Refus de répondre]</p>			

999 [Vous ne savez pas]			
<p><b>Poser si E18 &lt;&gt;3</b></p> <p><b>E33 Exclusive</b></p> <p><b>Par la suite utilisiez-vous le préservatif avec ce/cette partenaire ?</b></p> <p>Jamais</p> <p>Seulement au début de la relation</p> <p>De temps en temps</p> <p>Presque toujours</p> <p>Toujours</p> <p>998 [Refus de répondre]</p> <p>999 [Vous ne savez pas]</p>			
<p><b>E34_a Poser si E18_a = =1 ou 2 e18&lt;&gt;3</b></p> <p><b>si E18a2&lt;&gt;3 = Y avait-il un risque avec ce/cette partenaire</b></p> <p><b>sinon 2 si E18a=3 =Lors de ce rapport, y avait-il un risque avec ce/cette partenaire</b></p> <p><u>d'infection sexuelle</u></p> <p><u>de grossesse</u></p> <p><u>Souvent</u></p> <p><u>Parfois</u></p> <p><u>Rarement</u></p> <p><u>Jamais</u></p> <p>998 [Refus de répondre]</p> <p>999 [Vous ne savez pas]</p> <p><b>E34_b Poser si E18_a = 3</b></p> <p><b>Lors de ce rapport, y avait-il un risque avec ce/cette partenaire de</b></p> <p><b><u>d'infection sexuelle</u></b></p> <p><b><u>de grossesse</u></b></p> <p>Oui</p> <p>Non</p> <p>998 [Refus de répondre]</p> <p>999 [Vous ne savez pas]</p>			

<p><b>Poser à tous</b></p> <p><b>E35</b></p> <p><b>Si E18_1=2, 3 ou 998 ou 999 (relation terminée)</b></p> <p>« Connaissez-vous »...</p> <p><b>Si E18=1 (relation toujours en cours)</b></p> <p>« Connaissez-vous »...</p> <p><b>le statut sérologique du VIH de ce/cette partenaire ?</b></p> <p>Oui</p> <p>Non</p> <p>998 [Refus de répondre]</p> <p>999 [Vous ne savez pas]</p>			
<p><b>Poser à tous</b></p> <p><b>E36</b></p> <p><b>Au cours de cette relation, avez-vous eu d'autres partenaires sexuels en parallèle ?</b></p> <p>Oui</p> <p>non</p> <p>998 [Refus de répondre]</p> <p>999 [Vous ne savez pas]</p>			
<p><b>Poser si autre partenaire en même temps (Si E36=1) ET si homo ou hétérosexuel (ORIENTSEX5A=1,3)</b></p> <p><b>E37</b> Quantité</p> <p><b>Combien d'autres partenaires avez-vous eu pendant cette relation ?</b></p> <p>998 [Refus de répondre]</p> <p>999 [Vous ne savez pas]</p> <p><b>Borne [0 ;999]</b></p>			
<p><b>Poser si autre partenaire en même temps (Si E36=1) et si bisexuel (ORIENTSEX5A=2)</b></p> <p><b>E38</b> Quantité</p> <p><b>IE tableau</b></p> <p><b>Combien d'autres partenaires avez-vous eu pendant cette relation ?</b></p> <p><b>E38_a</b> Combien d'homme(s) ?</p> <p><b>E38_b</b> Combien de femme(s) ?</p> <p>998 [Refus de répondre]</p> <p>999 [Vous ne savez pas]</p>			

## Rapports non protégés

**Poser si aucun incident de préservatif déclaré avec les différents partenaires décrits précédemment (si toutes les E34\_x=1)**

**E39** *Exclusive*

**Avez-vous déjà eu au moins un rapport non protégé ou un incident avec le préservatif (glissement, rupture,...) avec un(e) partenaire occasionnel(le) ou un nouveau partenaire au cours des 5 dernières années?**

1 fois

Plusieurs fois

Jamais

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser si RS non protégés (E39=1 ou 2 ou E34\_x <> 1)**

**E40** *Multiple*

"Vous avez déclaré un ou plusieurs rapport non ou mal protégé."

*Si un ou plusieurs RS non protégés (E39=1 ou 2) Lors du dernier rapport non ou mal protégé ou lors (souligner dernier rapport)*

~~« Lors de votre dernier rapport non ou mal protégé...~~

~~Si un seul RS non protégé (E39=1) : « Lors de votre rapport non ou mal protégé...~~

**...existait-il des circonstances particulières ?**

*Plusieurs réponses possibles*

vous aviez bu de l'alcool

vous étiez sous l'emprise d'une drogue

vous étiez sortis en groupe (avec votre section ou avec des collègues ou amis)

c'était un rapport non consenti

autre situation

aucune situation particulière

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

Si E40 = 5

**E40\_other** **Open text**

**Quelle était cette autre situation ?**

**Poser si RS non protégés (E39=1 ou 2 ou E34\_x <> 1)**

**E41** *Exclusive*

*Si plusieurs RS non protégés (E39=2) : « Ce dernier...*

*Si un seul RS non protégé (E39=1) : « Ce...*

**...rapport non protégé s'est-il produit?**

en France Métropolitaine

lors d'une OPEX

lors d'une mission de courte durée (MCD)

lors d'une escale en France métropolitaine

lors d'une escale hors de France métropolitaine

durant une mission/séjour de longue durée hors de France métropolitaine dans le cadre militaire (mutation)

durant une mission/séjour l'étranger en dehors du cadre militaire (voyage, tourisme, ...)

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser si RS non protégés (E39=1 ou 2 ou E34\_x <> 1)**

**E42** *Exclusive*

*Si plusieurs RS non protégés (E39=2) : « Ce dernier...*

*Si un seul RS non protégé (E39=1) : « Ce...*

**...rapport s'est-il produit avec une personne que vous connaissiez ?**

oui

non

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser si Bi (ORIENTSEX=2) ET si RS non protégé (E39=1)**

**E42bis**

**S'agissait-il d'un rapport avec...**

**1 Un homme**

**2 Une femme**

**998**

**999**

**Poser si RS non protégés (E39=1 ou 2 ou E34\_x <> 1)**

**E43** *Exclusive*

**S'agissait-il d'un rapport avec pénétration...**

anale

vaginale

les deux

un rapport sans pénétration

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser si RS non protégés (E39=1 ou 2 ou E34\_x <> 1)**

**E44** *Multiple*

**Que s'est-il passé lors de ce rapport ?**

*Plusieurs réponses possibles*

Le préservatif s'est déchiré, a glissé ou est resté dans le vagin ou le rectum  
Vous avez mis le préservatif trop tard  
Vous avez oublié d'utiliser un préservatif  
Vous n'aviez plus de préservatif  
Vous pensiez que votre partenaire se protégeait mais ce n'était pas le cas  
Vous utilisiez un autre moyen de contraception  
Vous pensiez qu'il n'y avait pas de risque d'infection  
Autre  
998 [Refus de répondre]  
999 [Vous ne savez pas]

**Si E44=8**

**E44\_other**    Open text

**Que s'est-il passé lors de ce rapport ?**

**Poser si RS non protégés (E39=1 ou 2 ou E34\_x <> 1)**

**E45**    *Exclusive*

**Avez-vous consulté un professionnel de santé suite à ce rapport sexuel non ou mal protégé?**

Ouï

Non

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser si a consulté (E45=1)**

**E46**    *Multiple*

**Qui avez-vous consulté ?**

*Plusieurs réponses possibles*

Un médecin militaire de votre antenne médicale(AM), centre médical des armées(CMA) ou centre médical interarmées(CMIA) habituel

Un médecin militaire responsable du soutien médical durant votre mission (MCD, OPEX)

Un médecin civil local

Un médecin dans un dispensaire

Un médecin à l'hôpital civil local

Un médecin dans un hôpital d'instruction des armées

Un autre professionnel de santé 998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Si E46 = 7**

**E46\_other**    Open text

**Qui avez-vous consulté comme autre professionnel de santé ?**

**Poser si a consulté (E45=1)**

**E47**    *Exclusive*

Dans quel délai avez-vous consulté **AFFICHER si E46=1→ 6** : « ce médecin » **AFFICHER si E46=7** : « ce professionnel de santé » ?

Immédiatement

24 à 48h après le rapport

Plus de 48h après le rapport

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser si a consulté (E45=1)**

**E48** *Exclusive*

**Avez-vous pris une trithérapie antirétrovirale à l'issue de cette consultation ?**

Ouï

Non

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

~~Poser si femme (SEXE=2 et E45=1)~~ **Poser si femme (SEXE=2) ET si RS non protégé (E39=1).**

**Ne pas poser si femme (SEXE=2) ET bi (ORIENTSEX=2) et RS non protégé avec une femme (E42bis=2)**

**E49** *Exclusive*

**Avez-vous utilisé la pilule du lendemain/ contraception d'urgence suite à ce rapport ?**

Ouï

Non

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

## **G : Echelle de Masculinité (Trait psycho)**

**Afficher si sexe=1**

**Voici quelques questions qui portent sur votre personnalité.**

Pour chaque proposition, attribuez un chiffre entre 1 (correspondant à « jamais vrai ») et 7 (correspondant à « toujours vrai »).

**Introduction sur l'écran de transition : toujours concernant votre personnalité**

**Poser G1 à G18 poser a tous**

	Modalité de réponse est des boutons de 1-7	
G1 Je suis toujours prêt à écouter les autres	Jamais vrai 1	Toujours vrai 7
G2 Je suis doux(ce)		
G3 J'ai l'esprit de compétition		
G4 Je suis sensible aux peines et aux problèmes des autres		
G5 J'ai des qualités de commandement		
G6 Je suis affectueux(se)		
G7 Je suis sûr(e) de moi		
G8 J'aime rendre service		
G9 Je suis dynamique		
G10 Je suis attentif(ve) aux besoins des autres		
G11 Je suis directif(ve)		
G12 Je suis chaleureux(se)		
G13 J'aime les enfants		
G14 Je suis sportif(ve)		
G15 Je suis prêt(e) à consoler les gens		
G16 Je me comporte en chef		
G17 Je suis tendre		
G18 J'ai confiance en moi		

## **H : Santé générale**

Les questions suivantes portent sur votre état de santé général

**Poser à tous**

**H1** *Quantité*

**Quelle est votre taille en cm**

*\_|\_|\_|* 3 numbers

Borner à 250

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

### Poser à tous

**H2** *Quantité*

#### SI homme (SEXE=1)

**Quel est votre poids en kg ?**

*/\_/\_/\_/ 3 numbers*

Borner à 500

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

#### SI femme (SEXE=2)

**Quel est votre poids « hors grossesse » en kg ?**

*/\_/\_/\_/ 3 numbers*

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

### Poser à tous

**H3** *Exclusive*

**Actuellement, compte tenu de votre âge, comment estimez-vous votre état de santé ?**

1 Très bon

2 Bon

3 Moyen

4 Mauvais

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

### Poser à tous

**H4** *Exclusive*

**Est-ce que vous fumez, ne serait-ce que de temps en temps ?**

*Cela inclut la chicha et le narguilé*

1 Oui

2 Non

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

### Poser si fume

**H5** *multiple*

**Fumez-vous principalement...**

1 du tabac à rouler ou à tuber

2 des cigarettes

3 des cigarillos

4 des cigares

5 la pipe

6 la chicha ou le narguilé (si vous ne connaissez pas la chicha ou le narguilé, coder NON")

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

### Poser si fume (H4=1 )

#### SAISIR UN NOMBRE EN CLAIRE

**H6** *Exclusive*

**Combien de (afficher selon la réponse en H5\*) fumez-vous environ ?**

*Merci de répondre en jour ou en semaine*

\*Si H5=1 → afficher « cigarettes roulées»

Si H5=2 → afficher « cigarettes «

Si H5=3 → afficher « cigarillos »

Si H5=4 → afficher « cigares »

Si H5=5 → afficher « pipe »

Si H5=6 → afficher « chicha ou de narguilé »

**H6\_1 par jour ?**

*Open numeric*

[1 ; 999]

**Ou**

**H6\_2 par semaine ?**

*Open numeric*

[1 ; 999]

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Ou**

**H6\_2 par mois ?**

*Open numeric*

[1 ; 999]

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

### Poser à tous

**H7** *Exclusive*

**Au cours des 12 derniers mois à quelle fréquence avez-vous bu des boissons alcoolisées comme le vin, la bière, le champagne, les alcools forts ?**

- 1 Tous les jours
- 2 Quatre fois par semaine ou plus
- 3 Deux ou trois fois par semaine
- 4 Une fois par semaine
- 5 Deux à quatre fois par mois
- 6 Une fois par mois ou moins souvent
- 7 Jamais
- 998 [Refus de répondre]
- 999 [Vous ne savez pas]

**Poser si a bu de l'alcool au cours des 12 derniers mois (H7= 1 ou 2 ou 3 ou 4 ou 5 ou 6)**

**H8** *Exclusive*

**Au cours d'une journée ordinaire, les jours où vous buvez de l'alcool, combien de verres buvez-vous, que ce soit de la bière, du vin ou tout autre type d'alcool ?**

- 1 1 ou 2 verres
- 2 3 ou 4 verres
- 3 5 ou 6 verres
- 4 7 à 9 verres
- 5 10 verres et plus
- 998 [Refus de répondre]
- 999 [Vous ne savez pas]

**Poser à tous**

**H9** *Exclusive*

**A quelle fréquence vous arrive-t-il de boire six verres d'alcool ou plus en une même occasion ?**

- 1 Jamais
- 2 Moins d'une fois par mois
- 3 Une fois par mois
- 4 Une fois par semaine
- 5 Tous les jours ou presque
- 998 [Refus de répondre]
- 999 [Vous ne savez pas]

**Poser à tous**

**H10\_1**

**Au cours des 12 derniers mois, avez-vous fumé du cannabis (haschich, marijuana, shit, herbe) ?**

*Oui*

*Non*

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Si H10\_1 = non poser H10\_2 et si H10\_1 = oui recoder sans poser H10\_2=1**

**H10\_2**

**Au cours de votre vie, même pour essayer, avez-vous déjà fumé du cannabis (haschich, marijuana, shit, herbe)?**

*Oui*

*Non*

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**H11\_1**

**Au cours des 12 derniers mois, avez-vous eu recours à l'injection d'une drogue ou d'un produit de substitution**

*1 Oui une seule fois*

*2 Oui plusieurs fois*

*3 Non*

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Si H11\_1 = 3, poser H11\_2, et si H11\_1 ou 2 = oui recoder sans poser H11\_2=1 o 2**

**H11\_2 Au cours de votre vie, avez-vous déjà eu recours à l'injection d'une drogue ou d'un produit de substitution**

*1 Oui une seule fois*

*2 Oui plusieurs fois*

*3 Non*

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser si oui injection drogue ((H11\_1 =1 ou 2 ou H11\_2 =1 ou 2)**

**H14** *Quantité*

**A quel âge vous êtes-vous injecté ou fait injecter cette substance pour la première fois ?**

*Merci de donner une réponse même approximative*

|\_|\_| ans

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser à tous**

**H15** *Exclusive*

**Etes-vous tatoué ?**

*1 oui*

*2 non*

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser si tatouage (H15=1)**

**H16** *Multiple*

**Ou Avez-vous fait faire ce(s) tatouage(s) ?**

*Plusieurs réponses possibles*

1 en France métropolitaine

2 dans les DOM-TOM

3 dans un pays étranger

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Si H16 = 3**

**H16\_other** *Open text*

**Dans quel pays avez-vous fait faire ce(s) tatouage(s)**

**Poser à tous**

**H17** *Exclusive*

**Au cours de votre vie, avez-vous déjà donné votre sang?**

oui, plusieurs fois par an

oui, une fois par an

oui, moins d'une fois par an

oui, une seule fois

non, jamais

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser si a déjà donné son sang (H17<>5)**

**H18**

**Quand avez-vous donné votre sang la dernière fois?**

**Il y a moins de 3 mois**

**Il y a plus de 3 mois mais moins de 6 mois**

**Il y a plus de 6 mois mais moins d'un an**

**Il y a plus d'un an**

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser à tous**

**H19** *Exclusive*

**Avez-vous déjà reçu une transfusion de sang?**

Attention, il ne s'agit pas ici du don de sang mais bien d'avoir reçu vous-même du sang d'un autre donneur

1 oui, une fois

2 oui, plusieurs fois

3 non

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

### Poser si transfusion (H19=1, 2)

**H20**

**Ou Avez-vous reçu cette (ces) transfusion(s)**

1 en France métropolitaine

2 dans les DOM-TOM

3 dans un pays étranger

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

### Si H20 = 3

**H20\_other** *Open text*

**Dans quel pays avez-vous reçu cette (ces) transfusion(s) ?**

### Poser à tous

**H21** *Exclusive*

**Avez-vous pris de la doxycycline (GRANUDOXY, DOXYPALU,...) dans le cadre de la prévention contre le paludisme au cours des 12 derniers mois?**

oui

non

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

### Poser si a pris de la doxycycline dans les 12 mois (H21=1)

**H22** *Exclusive*

**Prenez-vous de la doxycycline (GRANUDOXY,DOXYPALU...) actuellement?**

oui

non

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

### Poser à tous

**H23** *Exclusive*

**Avez-vous une maladie chronique, c'est-à-dire une maladie qui dure depuis longtemps - au moins 6 mois - et qui peut nécessiter des soins réguliers ?**

oui

non

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser si a ou a eu un problème médical (H23=1)**

**H24** *Multiple*

**De quelle(s) autre(s) maladie(s) chronique s'agit-il?**

*Plusieurs réponses possibles*

- 1 Asthme
- 2 Autre maladie Respiratoire (bronchite chronique)
- 3 Cancer
- 4 Maladie Cardiaque (angine de poitrine, infarctus)
- 5 Cholestérol
- 6 Diabète
- 7 Hypertension
- 8 Problèmes Articulaires, rhumatismes
- 9 Anxiété ou dépression
- 998 Autre 998 [Refus de répondre]
- 999 [Vous ne savez pas]

**H24 = 10 (autre)**

**H24\_other** *Open text*

**De quelle autre maladie s'agit-il ?**

**Poser si a ou a eu un problème médical (H23=1)**

**H25** *Exclusive*

**Depuis au moins 6 mois, en raison de ces problèmes de santé ou d'autres problèmes de santé, êtes-vous limité(e) dans les activités que font les gens habituellement ?**

Oui, très limité(e)

Oui, limité(e)

Non, aucunement limité(e)

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Poser si a un partenaire actuellement (PARTACT=1)**

**H26** *Exclusive*

**Depuis au moins 6 mois, en raison de problèmes de santé, votre partenaire est-il/elle limité(e) dans les activités que font les gens habituellement ?**

Oui et il/elle est très limité(e)

Oui, et il/elle est limité(e)

Non, aucunement limité

Plus maintenant, mais cela lui est arrivé

N'a jamais eu de problème de santé

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Echelle Dépression**

## Afficher pour tous

Les impressions suivantes sont ressenties par la plupart des gens. Pourriez-vous indiquer la fréquence avec laquelle vous avez éprouvé ces sentiments ou comportements durant la semaine écoulée ?

**ATTENTION : pour H27\_5 et H27\_8, la valeur des réponses est inversée (cf tableau)**

H27\_1 J'ai été contrarié(e) par des choses qui d'habitude ne me dérangent pas

H27\_2 J'ai eu du mal à me concentrer sur ce que je faisais

H27\_3 Je me suis senti(e) déprimé(e)

H27\_4 J'ai eu l'impression que toute action me demandait un effort

H27\_5 J'ai été confiant(e) en l'avenir

H27\_6 Je me suis senti(e) craintif (ve)

H27\_7 Mon sommeil n'a pas été bon

H27\_8 J'ai été heureux (se)

H27\_9 Je me suis senti(e) seul(e)

H27\_10 J'ai manqué d'entrain

- 1 Jamais, très rarement (moins d'un jour)
- 2 Occasionnellement (un à deux jours)
- 3 Assez souvent (trois à quatre jours)
- 4 Fréquemment, tout le temps (cinq à sept jours)

## ATTENTION 2 RECODES DIFFERENTES EN FONCTION DE LA MODALITE

### Recode pour H27

**RECODE pour H27\_1 à H27\_4 et H27\_6 et H27\_7 et H27\_9 et H27\_10**

**Recode**

**Si H27 = 1 Jamais, très rarement alors recode = 4**

**Si H27 = 2 Occasionnellement alors recode = 1**

**Si H27 = 3 Assez souvent alors recode = 2**

**Si H27 = 4 Fréquemment, tout le temps alors recode = 3**

**RECODE pour H27\_5 et H27\_8**

Si H27 = 1 Jamais, très rarement alors recode = 3

Si H27 = 2 Occasionnellement alors recode = 2

Si H27 = 3 Assez souvent alors recode = 1

Si H27 = 4 Fréquemment, tout le temps alors recode = 4

### Création de la variable SCORE\_DEP

Création de variable

IE : Utiliser la recode pour calculer le score

SCORE\_DEP= H27\_1+H27\_2+H27\_3+H27\_4+H27\_5+ ...+ H27\_10

**Poser si score\_dep >= 10** H28 *Quantite*

**Depuis combien de temps vous sentez vous triste ou déprimé(e) A quand remonte le début de cette période où vous vous êtes senti(e) triste ou déprimé(e), c'était il y a ...?** *Si vous ne vous sentez pas triste ou déprimé(e) : saisissez 0 an, 0 mois et 0 semaine*

Présenter les champs de réponse pour la durée comme pour la question A4:

Depuis il y a |\_\_| ans OU |\_\_| mois OU |\_\_| semaines

**Poser si score\_dep < 10**

H29 *Quantite*

**Y a-t-il eu une période au cours des 12 derniers mois où vous vous êtes senti(e) triste ou déprimé(e)? Si oui indiquez la durée de cette période en mois et année**

*Si vous ne vous sentez pas triste ou déprimé(e) : saisissez 0 an, 0 mois et 0 semaine*

*Exemple : Si cette période a duré 1 an et demi, remplir :*

0 semaine

6 mois

~~1 année~~ *Garder uniquement les mois et les semaines et dans la zone de saisie des mois ajouter aller jusqu'à 12 mois*

*Si vous ne vous êtes pas senti(e) triste ou déprimé(e), remplir :*

0 semaine

0 mois

0 année

Semaines |\_\_\_\_\_|

Mois |\_\_\_\_\_|

Années |\_\_\_\_\_|

### Echelle trouble psychique / événement traumatisant

#### Afficher pour tous

**Dans votre métier, il est possible que vous ayez été confronté à des situations très éprouvantes, dont certaines peuvent avoir des conséquences sur votre santé.**

#### Poser à tous

H30 *Exclusive*

**Avez-vous été confronté à un événement difficile et stressant en lien avec votre activité de militaire (actions de combat, accidents...)?**

Oui

Non

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

### Poser si évènements stressant (H30=1)

H31 *Exclusive*

**A quand remonte le dernier événement difficile et stressant auquel vous avez été confronté?**

~~répondre en années~~ Merci d'indiquer une année/ \_\_/\_\_/\_\_/\_\_/\_\_/

Min : B1 ; Max : 1913/1914

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

### Poser si évènements stressant (H30=1)

H32 *Multiple*

**De quel(s) type(s) d'événement(s) s'agissait t-il(s) ?**

*Plusieurs réponses possibles*

vous avez cru que vous alliez mourir, être tué

quelqu'un a été grièvement blessé ou est mort brutalement sous vos yeux

vous avez été confronté à des visions d'horreur : charnier, cadavres mutilés...

vous avez été pris en otage

vous avez donné la mort

autre

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

### Si H32 = 6

H32 other

open text

De quels types d'événements s'agissaient-ils ?

### Poser à tous

H33 *Exclusive*

**Au cours des 12 derniers mois, avez-vous été confronté à un événement difficile et stressant en dehors de votre activité de militaire ?**

Oui

Non

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

### Poser si évènements stressant (H33=1)

H34 *Multiple*

**De quels types d'événements s'agissaient-ils ?**

*Plusieurs réponses possibles*

séparation

décès d'un proche

problème de santé

agression

autre situation

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

### Si H34 = 5

H34\_other *open text*

De quelles autres situations s'agissaient-elles ?

### Poser si H30=1 ou H33=1

H35 *Exclusive*

**Les propositions suivantes sont des difficultés ou des symptômes fréquemment rencontrés à la suite d'un épisode de vie stressant. Veuillez indiquer pour chacune d'elles si ce sont des situations ou des sensations que vous vivez ces derniers mois.**

### IE : Tableau → sans NSP et sans REFUS

H35\_1 Je suis perturbé(e) par des souvenirs, des pensées ou des images en relation avec cet épisode stressant.

H35\_2 Je suis perturbé(e) par des rêves répétés en relation avec cet événement.

H35\_3 J'ai parfois des réactions brusques, comme si l'épisode stressant se reproduisait (comme si vous étiez en train de le revivre).

H35\_4 Je me sens bouleversé(e) lorsque quelque chose me rappelle l'épisode stressant.

H35\_5 J'ai des réactions physiques, par exemple des palpitations cardiaques, des difficultés à respirer, des sueurs, lorsque quelque chose me rappelle l'épisode stressant.

H35\_6 Je m'empêche de penser ou de parler de cet épisode stressant, pour éviter le retour de sentiments qui sont en relation avec lui.

H35\_7 J'évite des activités ou des situations parce qu'elles me rappellent cet épisode stressant.

H35\_8 J'ai des difficultés à me souvenir de parties importantes de l'expérience stressante.

H35\_9 Je ressens une perte d'intérêt pour des activités qui habituellement me faisaient plaisir.

H35\_10 Je me sens comme distant ou coupé des autres personnes.

H35\_11 Je me sens émotionnellement anesthésié ou comme incapable d'avoir des sentiments d'amour pour ceux qui sont proche de moi.

H35\_12 J'ai la sensation d'avoir un avenir désormais raccourci.

H35\_13 J'ai des difficultés pour m'endormir ou rester endormi.

H35\_14 Je me sens irritable ou j'ai des bouffées de colère.

H35\_15 J'ai des difficultés pour me concentrer.

H35\_16 Je suis en état d'alarme, sur la défensive ou sur mes gardes.

H35\_17 Je me sens énervé(e), je sursaute facilement.

1. Pas du tout

2. Un peu

- 3. Parfois
- 4. Souvent
- 5. Très souvent

### Antécédents médicaux dans le domaine de la sexualité

#### Poser si déjà eu un RS (SEXEVIÉ =1)

**H36** *Exclusive*

*Si femme (SEXE =2) : Est-ce que vous avez déjà eu une salpingite ou une maladie qui se transmet sexuellement, en-dehors des mycoses ?*

*Si homme (SEXE =1) : Est-ce que vous avez déjà eu une maladie qui se transmet sexuellement, en-dehors des mycoses ?*

- 1 une fois
- 2 plusieurs fois
- 3 jamais
- 998 [Refus de répondre]
- 999 [Vous ne savez pas]

#### Poser si plusieurs IST déclarés (H36=2)

**H37** *Quantité*

**Combien de fois cela vous est-il arrivé au cours des 5 dernières années ?**

NB | \_\_\_\_\_ |

- 998 [Refus de répondre]
- 999 [Vous ne savez pas]

#### Poser si a déjà eu une IST (H36=1,2)

**Le nombre d'infection à afficher dépend du nombre d'infections déclarées en H37 (maximum 3)**

**Transition: Nous allons maintenant vous poser quelques questions sur les infections sexuellement transmissibles que vous avez eues ~~depuis le « date du remplissage – 5 ans~~ ces 5 dernières années (donc depuis [date inter – 5 ans]) »**

**Nous allons commencer par l'infection la plus récente (celle qui est survenue en dernier) et remonter dans le temps jusqu'à la dernière infection survenue.**

**Transition si on déclare plusieurs infections : Les questions suivantes concernent l'infection sexuellement transmissible précédente**

	<i>Infection 1 la plus récente</i>	<i>Infection 2</i>	<i>Infection 3 (la première infection)</i>
<p><b>H38</b> <i>Exclusive</i></p> <p><b>En quelle année cette infection a-t-elle été diagnostiquée ?</b></p> <p>998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]</p>	/ / / / /	/ / / / /	/ / / / /
<p><b>H39</b> <i>Exclusive</i></p> <p><b>De quelle infection s'agissait-il ?</b></p> <p>... Syphilis ... Herpès génital ... Chlamydiae ... Condylomes ou crêtes de coq ... Virus du VIH /SIDA ... Gonorrhées ou <i>chaude-pisse</i> ... Trichomonas ... Mycoplasme ... Papillomavirus ... Autre (à préciser)</p> <p>998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]</p> <p><b>Si H39 = 10</b> H39_other open text</p>			
<p><b>H40</b> <i>Exclusive</i></p> <p><b>Avez-vous reçu un traitement pour cette infection?</b></p> <p>1 Oui 2 Non 998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]</p>			
<p><b>H41</b> <i>Exclusive</i></p> <p><b>Selon vous, cette infection a-t-elle été contractée lors d'un rapport sexuel</b></p> <p>Avec un(e) partenaire régulier (e) ? Avec un(e) nouveau partenaire (e) (&lt; 3 mois)? Avec un(e) partenaire occasionnel(le) ? Lors d'un rapport obtenu en payant ou en échange de cadeaux ?</p> <p>998 [Refus de répondre]</p>			

999 [Vous ne savez pas]			
<b>H42 Exclusive</b> <b>Selon vous, dans quel contexte cette infection a-t-elle été contractée ?</b>  <b>En France métropolitaine</b> <b>En OPEX</b> <b>En mission de courte durée</b> <b>En mission longue durée à l'étranger</b> <b>Séjour à titre personnel à l'étranger</b> <b>Autres à préciser</b> 998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]  <b>Si H42 = 5</b> <b>H42 other open text</b>			
<b>H43 Multiple</b> <b>Qui avez-vous consulté pour traiter cette infection ?</b> <i>Plusieurs réponses possibles</i> Médecin militaire en mission Médecin civil sur le lieu de la mission Centre de dépistage anonyme et gratuit (CDAG)/ service de prise en charge des IST Urgences Médecin militaire en France Médecin civil en France Autre 998 [Refus de répondre] 999 [Vous ne savez pas]			
<b>Poser si QH43 = 7 (autre)</b> <b>QH43_aut Open text</b> <b>Qui avez-vous consulté pour traiter cette infection ?</b>			

**Poser à tous**

**H44 Exclusive**

**Est-ce que vous avez, ou avez eu, une hépatite B ou C?**

H44\_a hépatite B

H44\_b hépatite C

- 1 Oui
- 2 Non
- 998 [Refus de répondre]
- 999 [Vous ne savez pas]

**Poser si H44\_a= 1 et/ou H44\_b=1**

**H45 Numérique**

**IE : sera montée en 2 questions**

**A quelle date le diagnostic afficher si H44\_a=1 « HEPATITE B », afficher si H44\_b=1 « ~~d'hépatite C~~ HEPATITE C » afficher si ((H44\_a=1 et H44\_b=2) ou (H44\_a=2 et H44\_b=1)) « a été posé » afficher si (H44\_a=1 et H44\_b=1) ou (H44\_a=1 et H44\_b=1) « ont-été posés »?**

Mois / année pour l'hépatite B IE à faire afficher si H44\_a=1

Mois / année pour l'hépatite C IE à faire afficher si H44\_b=1

- 998 [Refus de répondre]
- 999 [Vous ne savez pas]

**Poser si H44\_a= 1 et/ou H44\_b=1**

**H46 Multiple**

**IE : sera montée en 2 questions**

**A quelle occasion le diagnostic ( afficher si H44\_a=1 )« d'hépatite B » / ( afficher si H44\_b=1 ) « d'hépatite C » afficher si ((H44\_a=1 et H44\_b=2) ou (H44\_a=2 et H44\_b=1)) « a été posé » afficher si (H44\_a=1 et H44\_b=1) ou (H44\_a=1 et H44\_b=1) « ont-été posés »?**

*Plusieurs réponses possibles*

- Lors de votre incorporation dans l'armée
- Au retour de mission/période de navigation
- Suite à une visite systématiquement annuelle
- Lors d'un don de sang
- Lors d'un test pré-nuptial
- Lors d'un test prénatal
- Parce que vous étiez malade
- Parce que vous avez voulu savoir
- Parce que quelqu'un de votre entourage avait afficher « l'hépatite B » si H44\_a=1 / afficher « l'hépatite C » si H44\_b=1
- Parce que vous avez pris un risque (rapport sexuel non protégé ou autre)

- 998 [Refus de répondre]
- 999 [Vous ne savez pas]

### Poser si RS dans la vie (SEXEVIE=1)

H47 Exclusive

**Au cours des 12 derniers mois, avez-vous rencontré l'un des problèmes suivants...**

#### IE : Tableau

- H47\_1 une sécheresse vaginale (**poser si femme, sexe=2**)
- H47\_2 des difficultés à atteindre l'orgasme
- H47\_3 une absence ou insuffisance de désir sexuel
- H47\_4 des rapports sexuels douloureux
- H47\_5 une absence ou insuffisance de plaisir au moment des rapports
- H47\_6 des difficultés d'érection (**poser si homme, sexe=1**)
- H47\_7 une éjaculation trop rapide (**poser si homme, sexe=1**)

1 souvent

2 parfois

3 rarement

4 jamais

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

#### Recode H47REC

Si H47= 1 (souvent) recode = 3

Si H47= 2 (parfois) recode = 2

Si H47= 3 (rarement) recode = 1

Si H47= 4 (jamais) recode = 0

**ne poser les items de la question H48 que si la réponse est <>0 pour l'item correspondant de la question H47 (ex : ne faire apparaître H48\_2 (difficultés à atteindre l'orgasme) que si H47\_2 <>4) H48**

#### Les difficultés suivantes sont-elles un problème pour votre sexualité ?

- Si H47\_1<>4 poser** H48\_1 une sécheresse vaginale (**poser si femme, sexe=2**)
- Si H47\_2<>4 poser** H48\_2 des difficultés à atteindre l'orgasme
- Si H47\_3<>4 poser** H48\_3 une absence ou insuffisance de désir sexuel
- Si H47\_4<>4 poser** H48\_4 des rapports sexuels douloureux
- Si H47\_5<>4 poser** H48\_5 une absence ou insuffisance de plaisir au moment des rapports
- Si H47\_6<>4 poser** H48\_6 des difficultés d'érection (**poser si homme, sexe=1**)
- Si H47\_7<>4 poser** H48\_7 une éjaculation trop rapide (**poser si homme, sexe=1**)

1 Non

2 Oui pour vous

3 Oui pour votre partenaire

- 4 Oui pour vous deux  
998 [Refus de répondre]  
999 [Vous ne savez pas]

**Recode H48REC**

**Recode**

- Si H48= 1 (non) recode = 4  
Si H48= 2 (Oui pour vous) recode = 1  
Si H48= 3 (Oui pour votre partenaire) recode =2  
Si H48= 4 (Oui pour tous les deux) recode =3

**Poser si au moins une dysfonction dans les 12 mois (si H47\_1 <>0 ou H47\_2 <> 0 ou H47\_3 <>0 ou H47\_4 <>0 ou H47\_5 <>0 ou H47\_6 <>0 ou H47\_7 <>0)**

**H49** *Exclusive*

**Avez-vous parlé de ce ou ces problèmes avec un professionnel de santé ?**

- 1 Oui  
2 Non  
998 [Refus de répondre]  
999 [Vous ne savez pas]

**Poser si au moins une dysfonction dans les 12 mois (si H47\_1 <>0 ou H47\_2 <> 0 ou H47\_3 <>0 ou H47\_4 <>0 ou H47\_5 <>0 ou H47\_6 <>0 ou H47\_7 <>0)**

**H48** *Exclusive*

**Avez-vous pris un traitement pour ce ou ces problèmes dans les 12 derniers mois ?**

- 1 Oui  
2 Non  
998 [Refus de répondre]  
999 [Vous ne savez pas]

**Poser si Homme et si a déjà eu des RS (SEXE=1 et SEXEVIE=1)**

**H50** *Exclusive*

**Au cours de votre vie, avez-vous déjà utilisé un médicament ou un produit destiné à favoriser l'érection, comme le viagra ou autre (le CIALIS ou le LEVITRA)?**

- 1 Oui  
2 Non  
998 [Refus de répondre]  
999 [Vous ne savez pas]

## I : Suivi médical

Les questions suivantes portent sur votre suivi médical en général.

### **I2\_1** *Exclusive*

**A quand remonte votre dernière consultation avec votre médecin généraliste militaire habituel?**

- 1 ... moins de 3 mois
- 2... plus de 3 mois mais-moins de 6 mois
- 3 ... plus de 6 mois mais moins de 1 an
- 4... plus de 1 et mais moins de 2 ans
- 5... plus de 2 ans
- 998 [Refus de répondre]
- 999 [Vous ne savez pas]

### **I1\_2** *Exclusive*

**Dans le civil, avez-vous un médecin généraliste habituel ?**

- 1 Oui
- 2 Non
- 998 [Refus de répondre]
- 999 [Vous ne savez pas]

### **I2\_2** *Exclusive*

*Poser I2\_2 si I1\_2 = 1*

**A quand remonte votre dernière consultation avec ce médecin ?**

- 1 ... moins de 3 mois
- 2... plus de 3 mois mais moins de 6 mois
- 3 ... plus de 6 mois mais moins de 1 an
- 4... plus de 1 et mais moins de 2 ans
- 5... plus de 2 ans
- 998 [Refus de répondre]
- 999 [Vous ne savez pas]

### **Poser si médecin civil déclaré (I1\_2=1)**

**I3** multiple

**Dans quel type d'endroit voyez-vous votre médecin généraliste civil?**

*Plusieurs réponses possibles*

- 1 ... Dans un cabinet privé seul

- 2 ... Dans un cabinet de groupe
- 3 ... A l'hôpital ou dans un centre de santé
- 4... Dans un autre lieu
- 998 [Refus de répondre]
- 999 [Vous ne savez pas]

### I3=4 (autre lieu) poser

I3\_ other Open text

**Dans quel autre d'endroit voyez vous votre médecin généraliste civil?**

### Poser à tous

**Avec votre médecin DANS L'ARMÉE avez-vous déjà parlé...**

#### IE : TABLEAU

- I4 des infections sexuellement transmissibles
- I5 de ce qu'il faut faire en cas de rapport sexuel non protégé
- I6 de la contraception d'urgence
- 1 Oui
- 2 Non
- 998 [Refus de répondre]
- 999 [Vous ne savez pas]

**Avec votre médecin dans LE CIVIL avez-vous déjà parlé ...**

#### IE : TABLEAU

- I 4b des infections sexuellement transmissibles
- I5c de ce qu'il faut faire en cas de rapport sexuel non protégé
- I6d de la contraception d'urgence
- 1 Oui
- 2 Non
- 998 [Refus de répondre]
- 999 [Vous ne savez pas]

### Poser si est déjà parti en mission (B7=1)

I7 *Exclusive*

**Est-il possible de parler de questions liées à la sexualité avec les personnels de santé militaires au cours de vos missions?**

- 1 Oui, facilement
- 2 Oui, mais difficilement
- 3 Ca dépend des lieux de mission/période de navigation
- 4 Vous n'avez pas envie de parler avec les personnels de santé en mission/période de navigation
- 5 Vous n'êtes pas concerné(e)

- 998 [Refus de répondre]  
999 [Vous ne savez pas]

**Poser si femme (SEXE=2)**

**I8** *Exclusive*

**Avez-vous un gynécologue habituel ?**

- 1 Oui  
2 Non  
998 [Refus de répondre]  
999 [Vous ne savez pas]

**Poser si femme (SEXE=2) et si n'a pas de gynécologue habituel (I8=2)**

**I9** *Multiple*

**Avez-vous un médecin pour la contraception ou pour d'autres raisons gynécologiques ? Plusieurs réponses possibles**

- Un généraliste civil  
Un généraliste militaire  
Un gynécologue  
Non, vous n'avez jamais consulté pour ce(s) motif(s) (item exclusif)  
998 [Refus de répondre]  
999 [Vous ne savez pas]

**Poser à tous**

**I10** *Exclusive*

**Avez-vous déjà eu les examens ou conseils médicaux suivants :**

**IE : Tableau**

- I10\_1** *Si SEXE=2 et SEXEVIE=1* Un frottis vaginal (frottis cervico-vaginal/ frottis cervical)  
**I10\_2** *Si SEXEVIE=1* Un test de dépistage d'une infection sexuellement transmissible en dehors du VIH/SIDA  
**I10\_3** Des informations ou conseils sur la contraception en incluant les préservatifs  
1 Oui  
2 Non  
998 [Refus de répondre]  
999 [Vous ne savez pas]

**Poser si a déjà eu un frottis (I10\_a=1)**

**I11** *Exclusive*

**A quand remonte votre dernier frottis vaginal ?**

- 1 moins de 1 an

- 2 1 an et moins de 2 ans
- 3 2 ans et moins de 3 ans
- 4 3 ans ou plus
- 998 [Refus de répondre]
- 999 [Vous ne savez pas]

**Poser si a déjà eu un test IST (I10\_b=1)**

**I12** *Exclusive*

**A quand remonte votre dernier test de dépistage d'une infection sexuellement transmissible en dehors du VIH/SIDA ?**

- 1 moins de 1 an
- 2 1 an et moins de 2 ans
- 3 2 ans et moins de 5 ans
- 4 5 ans ou plus
- 998 [Refus de répondre]
- 999 [Vous ne savez pas]

**Poser si homme (SEXE=1)**

**I13** *Exclusive*

**Depuis l'âge de 15 ans, avez-vous eu un examen clinique des testicules ?**

- 1 oui
- 2 non
- 998 [Refus de répondre]
- 999 [Vous ne savez pas]

**Poser si a déjà eu un examen des testicules (I13=1)**

**I14** *Exclusive*

**A quand remonte votre dernier examen clinique des testicules ?**

- 1 moins de 1 an
- 2 plus de 1 an mais moins de 2 ans
- 3 plus de 2 ans mais moins de 5 ans
- 4 5 ans ou plus
- 998 [Refus de répondre]
- 999 [Vous ne savez pas]

**Test de dépistage hépatite et VIH**

**Poser si n'a pas eu d'hépatite B (H44\_a = 2 ou 998 ou 999)**

**I15** *Exclusive*

**Avez-vous déjà été dépisté pour l'hépatite B ?**

- 1 Oui
- 2 Non
- 998 [Refus de répondre]
- 999 [Vous ne savez pas]

**Poser si test hépatite B (I15=1)**

**I16** *Exclusive*

**A quand remonte votre dernier test pour l'hépatite B?**

- 1 moins de 1 an
- 2 plus de 1 an mais moins de 2 ans
- 3 plus de 2 ans mais moins de 5 ans
- 4 5 ans ou plus
- 998 [Refus de répondre]
- 999 [Vous ne savez pas]

**Poser si test hépatite B (I15=1)**

**I17** *Multiple*

**A quelle occasion votre dernier test hépatite B a-t-il été fait ?**

*Plusieurs réponses possibles*

- Lors de votre incorporation dans l'armée
- Au retour d'une mission
- Suite à une visite systématique annuelle
- Lors d'un don de sang
- Lors d'un test prénuptial
- Lors d'un test prénatal
- Parce que vous étiez malade
- Parce que vous avez voulu savoir
- Parce que quelqu'un de votre entourage avait l'hépatite B
- Parce que vous avez pris un risque (rapport sexuel non protégé ou autre)
- 998 [Refus de répondre]
- 999 [Vous ne savez pas]

**Poser à tous**

**I18** *Exclusive*

**Avez-vous été vacciné contre l'hépatite B ?**

- Oui
- Non
- 998 [Refus de répondre]
- 999 [Vous ne savez pas]

**Poser si n'a pas VIH H39\_1<> 5 et H39\_2<> 5 et H39\_3<> 5 et H39\_4<> 5**

**I19** *Exclusive*

**Avez-vous déjà été dépisté pour le VIH /SIDA?**

- 1 Oui
- 2 Non
- 998 [Refus de répondre]
- 999 [Vous ne savez pas]

**Poser si test VIH (I19=1)**

**I20** *Exclusive*

**A quand remonte votre dernier test pour le VIH /SIDA?**

- 1 moins de 1 an
- 2 plus de 1 an mais moins de 2 ans
- 3 plus de 2 ans mais moins de 5 ans
- 4 5 ans ou plus
- 998 [Refus de répondre]
- 999 [Vous ne savez pas]

**Poser si test VIH (I19=1)**

**I21** *Multiple*

**A quelle occasion ce dernier test a-t-il été fait ?**

*Plusieurs réponses possibles*

- Lors de votre incorporation dans l'armée
- Au retour d'une mission/période de navigation
- Suite à une visite systématique annuelle
- Lors d'un don de sang
- Lors d'un test prénuptial
- Lors d'un test prénatal
- Parce que vous étiez malade
- Parce que vous avez voulu savoir
- Parce que quelqu'un de votre entourage avait le VIH
- Parce que vous avez pris un risque (rapport sexuel non protégé ou autre)
- 998 [Refus de répondre]
- 999 [Vous ne savez pas]

## J : Perception et information de santé

### Module à poser à tous

Les questions suivantes portent sur les grands sujets de santé et les informations que vous avez pu recevoir-dans le cadre-de votre travail en tant que militaire.

J1 *Exclusive*

Parmi ces différents risques et maladies, pouvez-vous me dire si vous les craignez, POUR VOUS personnellement ?

**IE : Tableau**

J1\_1 Les maladies dues à l'alcool

J1\_2 Le cancer

J1\_3 Le VIH /SIDA

J1\_4 Les infections sexuellement transmissibles en dehors du VIH / SIDA

J1\_5 Les maladies dues au tabac

J1\_6 Le stress et l'anxiété

J1\_7 Les blessures par arme à feu ou engins explosifs

J1\_8 La dépression

1 Non, pas du tout

2 Non, plutôt pas

3 Oui, plutôt

4 Oui, tout à fait

5 Vous avez cette maladie ou blessure

999 Vous ne savez pas

998 refus de répondre

#### **Recode J1REC**

##### **Recode**

Si J1= 1 (Non, pas du tout) recode = 6

Si J1= 2 (Non, plutôt pas) recode = 1

Si J1= 3 (Oui, Plutôt) recode = 2

Si J1= 4 (Oui, Tout à fait) recode = 3

Si J1= 5 (Vous avez cette maladie) recode = 5

Si J1= 6 (Vous ne savez pas) recode = 4

**Poser si J1\_3 ou J1\_4 = 3,4**

**J1\_bis Exclusif**

**Craignez-vous le VIH ou une autre infection sexuellement transmissible parce que vous avez eu des rapports non protégés récemment?**

- 1 Oui
- 2 Non
- 998 [Refus de répondre]
- 999 [Vous ne savez pas]

**J2** *Exclusive*

**Dans le cadre de votre travail, avez-vous assisté à des séances d'information abordant les sujets de santé suivants ?**

**Aléa**

- J2\_1** le VIH/SIDA
- J2\_2** les autres infections sexuellement transmissibles
- J2\_3** la contraception
- J2\_4** les violences sexuelles
- J2\_5** ~~les~~ l'hépatites-B
- J2\_6** ~~les-l'~~hépatites-C
- J2\_7** la dépression
- J2\_8** le stress et l'anxiété

**1** Oui, lors des séances de préparation avant le départ en mission/période de navigation

**2** Oui hors séances de préparation à une mission

**3** Non

Refus

NSP

**Poser pour chaque item de J2 si J2 =1 ou 2**

**J3** *Multiple*

**Comment jugez-vous les informations que l'on vous a apportées lors de ces séances sur...**

**IE : Tableau PAREIL QUE LE QUESTIONNAIRE ORIGINAL**

*Plusieurs réponses possibles*

le VIH/SIDA

les autres infections sexuellement transmissibles

la contraception

les violences sexuelles

les hépatites B

les hépatites C

la dépression

le stress et l'anxiété

**1** Clairement présentées

2 Adaptées à vos besoins

3 Les informations n'étaient ni clairement présentées, ni adaptées à vos besoins (exclusif)

998 [Refus de répondre](exclusif)

999 [Vous ne savez pas] (exclusif)

**Poser pour chaque item de J3 Si J3\_3=1 ou (J3\_2=1 et J3\_1=0) ou (J3\_2=0 et J3\_1=1) ou J3\_999=1 ou J3\_998=1**

**IE : Ici 0 = non coché**

**1 = coché**

**J4** *Exclusive*

**Auriez-vous souhaité recevoir des informations plus claires ou plus pratiques concernant ...**

le VIH/SIDA

les autres infections sexuellement transmissibles

la contraception

les violences sexuelles

les hépatites B

les hépatites C

la dépression

le stress et l'anxiété

Oui

Non

**J5** *Exclusive*

**Lors de ces séances, vous a-t-on parlé des moyens de prévention des IST (infections sexuellement transmissibles) suivants**

J5\_1 Abstinence

J5\_2 Préservatif masculin

J5\_3 Préservatif féminin

1 Oui

2 Non

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**J5\_d**

**Lors de ces séances, vous a-t-on parlé d'autres moyens de prévention des IST (infections sexuellement transmissibles) ?**

1 Oui

2 Non

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**Si J5\_d= 1 (oui) poser J5\_2\_other**

**J5\_2 other** Open text

**De quels autres moyens de prévention des IST vous a-t-on parlé ?**

**J6** *Exclusive*

**Pensez-vous que les cadres de l'armée devraient être plus impliqués dans l'éducation/l'information sur les risques liés à la sexualité ?**

Oui

Non

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**J7** *Exclusive*

**Dans votre entourage connaissez-vous personnellement une ou plusieurs personnes qui...**

**IE : Tableau**

**J7\_1 ont été enceintes sans le vouloir**

**J7\_2 ont eu une IVG**

**J7\_3 ont été victimes de violences sexuelles**

**J7\_4 sont séropositives pour le VIH**

**J7\_5 ont une hépatite B**

**J7\_6 ont une hépatite C**

Oui

Non

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**J8**      *Quantité*

**Connaissez-vous des personnes homosexuelles ...**

**Merci de saisir un chiffre**

*Si vous ne connaissez aucune personne homosexuelle, indiquez 0*

*Si vous Refusez de répondre, indiquez 998*

*Si vous ne savez pas, indiquez 998*

J8\_1    Dans votre famille proche (sœur, frère, oncle, tante, fils, fille, mère, père, cousins....)

J8\_2    Parmi vos amis

J8\_3    Parmi vos collègues

**Borner à 100**

## **K : Normes et représentations**

### **Afficher pour tous**

**Voici quelques** ~~Ce questionnaire se termine par des~~ questions sur vos opinions concernant le rôle des hommes et des femmes

### **Poser à tous**

**K1** *Exclusive*

Aujourd'hui, on élève de plus en plus les filles et les garçons de la même manière. Selon vous...

C'est une très bonne chose

C'est bien mais il ne faut pas aller trop loin

C'est une erreur

Je n'ai pas d'opinion sur ce sujet

998 [Refus de répondre]

### **Poser à tous**

**K2** *Exclusive*

**Certains considèrent qu'il y a des métiers qui ne peuvent être bien exercés que par des hommes et d'autres que par des femmes. Êtes-vous d'accord avec ce point de vue ?**

Tout à fait d'accord

Plutôt d'accord

Plutôt pas d'accord

Pas du tout d'accord

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

### **Poser à tous**

**K3** *Exclusive*

**Que pensez-vous de la féminisation au sein des armées?**

C'est une très bonne chose

C'est bien mais il ne faut pas aller trop loin

C'est une erreur

Je n'ai pas d'opinion sur ce sujet

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**K3\_bis** *Exclusive*

**Diriez vous que les caractéristiques ou activités suivantes sont plutôt masculines, féminines ou autant masculines que féminines ?**

Caractéristiques	Masculin	Féminin	Autant masculin que
------------------	----------	---------	---------------------

	=1	=2	féminin =3
_1 L'activité sportive			
_2 L'attention aux autres			
_3 La douceur			
_4 L'esprit de compétition			
_5 La force physique			
_6 Le dynamisme			
_7 L'agressivité			
_8 L'affection			
_9 Le fait d'être à l'écoute des autres			
_10 La confiance en soi			
_11 L'autorité			
_12 Le fait de prendre soin de son apparence physique			
_13 Le sens des responsabilités			
_14 Le fait d'avoir le sens de l'organisation			
_15 La sensibilité aux problèmes des autres			
_16 La fermeté			
_17 L'intérêt pour les enfants			
_18 Le fait de prendre soin des autres			
_19 Avoir le contrôle sur sa vie			

La série de questions suivantes porte sur des opinions concernant la sexualité

**Poser à tous**

Etes-vous d'accord ou non avec les opinions suivantes :

**K4 Exclusif**

**Un homme-peut avoir des rapports sexuels avec quelqu'un sans l'aimer**

Tout à fait d'accord

Plutôt d'accord

Plutôt pas d'accord

Pas du tout d'accord

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

**K4 bis- Exclusif**

**Une femme peut avoir des rapports sexuels avec quelqu'un sans l'aimer**

Tout à fait d'accord

Plutôt d'accord

Plutôt pas d'accord

Pas du tout d'accord

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

#### **K5 Exclusif**

**Par nature, les hommes ont plus de besoins sexuels que les femmes**

Tout à fait d'accord

Plutôt d'accord

Plutôt pas d'accord

Pas du tout d'accord

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

#### **Poser à tous**

**K6** *Exclusive*

**A votre avis, est- ce que le fait d'avoir des relations sexuelles hors de son couple :**

peut détériorer la relation de couple

peut être profitable pour la relation de couple

est sans effet sur la relation de couple

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

#### **Poser à tous**

**K7** *Multiple*

**A propos des rapports homosexuels, diriez-vous plutôt que :**

*Plusieurs réponses possibles*

c'est une sexualité comme une autre

c'est le signe d'une sexualité libérée

c'est le signe d'un problème psychologique

c'est une sexualité contre nature

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

#### **Poser à tous**

**K8** *Exclusive*

**Pensez-vous que des rapports sexuels réguliers soient nécessaires pour être bien ?**

Tout à fait d'accord

Plutôt d'accord

Plutôt pas d'accord

Pas du tout d'accord

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

### Poser à tous

K9 *Exclusive*

**A votre avis, est-ce qu'un rapport sexuel sans pénétration peut être frustrant ?**

Surtout pour un homme

Surtout pour une femme

Autant pour l'un que pour l'autre

Ni pour l'un ni pour l'autre

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

### Poser à tous

K10 *Exclusive*

**Au sujet de la prostitution, quel est votre point de vue ?**

La prostitution est nécessaire

Elle est inévitable mais il faut la réglementer

Il faut essayer de la faire reculer

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

### Poser à tous

K11 *Exclusive*

**A propos des films pornographiques, quel est votre avis ?**

Il faut interdire ces films

Ces films sont choquants mais il ne faut pas les interdire

Ces films ne sont pas particulièrement choquants

998 [Refus de répondre]

999 [Vous ne savez pas]

### Poser à tous

K12 *Exclusive*

**Etes-vous d'accord ou non avec les opinions suivantes concernant les rapports sexuels en mission?**

#### IE TABLEAU

**K12\_1 Cela permet d'évacuer le stress**

**K12\_2 Cela permet de gérer la solitude**

**K12\_3 L'absence de rapports empêche les hommes d'avoir une vie normale en mission**

**K12\_4 L'absence de rapports empêche les femmes d'avoir une vie normale en mission**

1 Tout à fait d'accord

2 Plutôt d'accord

3 Plutôt pas d'accord

4 Pas du tout d'accord

999 Vous ne savez pas

## **QUESTIONS DE FIN**

**Vous avez terminé le remplissage de ce questionnaire, avant de vous déconnecter...**

**L1**

**... merci de nous indiquer ce que vous avez pensé de ce questionnaire**

**IE : Tableau**

**1\_Vous participeriez à nouveau à ce type d'enquête si vous étiez invité à le faire**

**2\_Le sujet était intéressant**

**3\_Les questions étaient faciles à comprendre**

**4\_Le questionnaire était trop long**

**5\_Le questionnaire évoque des sujets difficiles à aborder pour vous**

1 Tout à fait d'accord

2 Plutôt d'accord

3 Ni d'accord ni pas d'accord

4 Plutôt pas d'accord

5 Pas du tout d'accord

### **Afficher pour tous**

**Comme nous vous l'avons indiqué tout à l'heure nous vous sollicitons pour effectuer :**

un prélèvement **Si homme (SEXE=1)** afficher « d'urines » **Si femme (SEXE=2)** afficher « vaginal » que vous réaliserez vous-même et pour lequel nous allons vous remettre tout le matériel nécessaire ; puis un prélèvement sanguin qui sera effectué par l'équipe de recherche et qui permettra de détecter plusieurs infections sexuellement transmissibles (comme l'hépatite B et C, le VIH et la syphilis).

Votre participation à ces prélèvements est libre et volontaire et vos résultats d'analyses seront traités de manière STRICTEMENT ANONYME.

Votre participation est très précieuse pour cette recherche et elle sera bénéfique pour la collectivité puisqu'elle permettra de fournir des informations essentielles pour les programmes de santé au sein des armées.

D'un point de vue individuel cela vous permettra de savoir si vous avez certaines Infections Sexuellement Transmissibles et de bénéficier d'une prise en charge adaptée.

Les résultats de ces prélèvements vous seront communiqués par le médecin de l'équipe de recherche responsable de cette étude. Votre médecin militaire ne sera pas informé de vos résultats.

**Poser à tous**

**L2**

**Acceptez-vous d'effectuer...**

**Si homme (SEXE=1) : le prélèvement urinaire ?**

**Si femme (SEXE=2) : le prélèvement vaginal ?**

1 Oui

2 Non

**Poser à tous**

**L3**

**Acceptez-vous d'effectuer le prélèvement sanguin ?**

Oui

Non

**Poser à tous**

**L4**

**L'équipe de recherche (médecins-chercheurs du CESP A et de l'Inserm) s'intéresse aux histoires affectives des gens. Accepteriez-vous de rencontrer un chercheur d'ici quelques mois pour lui parler de votre expérience personnelle et lui donner votre point de vue sur le sujet ?**

1 Oui

2 Non

**Commentaires libres**

**L'espace ci-dessous vous est réservé pour nous faire part de vos remarques, suggestions concernant ce questionnaire, la thématique abordée ou tout autre sujet en rapport avec la santé.**

**Valider le questionnaire**

**Nous vous remercions d'avoir participé à cette étude et complété ce questionnaire. Vous pouvez maintenant ramener votre ordinateur à l'équipe de recherche et réaliser les prélèvements biologiques.**

**Nous vous souhaitons une bonne fin de journée.**

Voici les numéros de téléphone que vous pouvez appeler et les sites internet que vous pouvez consulter si vous souhaitez avoir plus d'informations sur certaines thématiques évoquées dans le questionnaire ou si vous souhaitez vous entretenir avec des professionnels(les) sur ces sujets.

## **SANTE**

<http://www.info-ist.fr/>

### **Hépatites Info service**

0 800 845 800

Appel gratuit

<http://www.hepatites-info-service.org/>

### **Sida Info service**

0 800 840 800

Appel gratuit

<http://www.sida-info-service.org/>

### **Alcool – Toxicomanie – Tabac info service**

0 800 23 13 13

<http://www.drogues.gouv.fr/>

### **SOS Dépression**

08 92 70 12 38

0.33 cts/min

7j/7 et 24h/24

<http://sos-depression.org>

<http://www.info-depression.fr/>

## **HARCELEMENT ET VIOLENCES**

<http://stop-harcelement-sexuel.gouv.fr>

### **08 Victimes (Victimes ou témoins de harcèlement ou de violences)**

Ce numéro est non surtaxé.

7jours/7 de 9h à 21h

08 842 846 37

### **Violences femmes info**

39 19

Numéro gratuit depuis un poste fixe. Invisible sur les factures.

Du lundi au samedi de 8h à 22h.

# Inserm



Institut national  
de la santé et de la recherche médicale

Unité de recherche U.822



*COSEMIL*

*Comportements Sexuels chez les militaires des armées*

*Françaises*

Questionnaire de

REFUS

Version du 18/01/13

**R1** *Quantité*  
**Pouvez-vous indiquer votre année de naissance ?**

/ / / / / année

**R2** *Exclusive*  
**Êtes-vous un homme ou une femme ?**

- Homme  
 Femme

**R3**  
**A quelle catégorie de grade appartenez-vous ?**

- Militaires du rang  
 Sous-officier  
 Officier  
 REFUS  
 NSP

**R4**  
**A quelle armée appartenez-vous ?**

- Terre hors Légion étrangère  
 Légion étrangère  
 Air  
 Marine  
 Autre merci de préciser : \_\_\_\_\_  
 NSP  
 REFUS

**R5**  
**En quelle année avez-vous été incorporé ?**

/ / / / / année  
 REFUS  
 NSP

**R6** *Exclusive*  
**Avez-vous déjà effectué un/des séjour(s) Hors de France métropolitaine (dans le cadre professionnel militaire)**

*Un séjour hors de France métropolitaine comprend toute période de projection hors de France métropolitaine quelque soit la durée, quelle que soit le pays et quelle que soit le type de mission effectuée (OPEX/MCD/Séjour de plusieurs années).*

- Oui  
 Non  
 REFUS  
 NSP

**R7** **Pouvez-vous indiquer pour quelles raisons vous ne souhaitez pas participer à cette enquête?**

- Vous ne vous sentez pas concerné par les sujets abordés dans cette enquête  
 Vous ne souhaitez pas vous exprimer sur ces sujets, car ils sont trop sensibles  
 Vous ne souhaitez pas vous exprimer sur ces sujets, car ils sont trop personnels  
 Vous êtes trop sollicité pour participer à des enquêtes  
 Vous ne participez jamais à aucune enquête  
 Vous craignez qu'il y ait des conséquences sur votre aptitude  
 Autre merci de préciser : \_\_\_\_\_  
 REFUS  
 NSP

<u>Annexe 6</u> : Volet biologique de l'enquête COSEMIL - Modalités d'analyse des prélèvements biologiques
--

*A/ Dépistage des IST systémiques (VIH, Hépatite B, syphilis) et de l'hépatite C*

Ce dépistage a été réalisé par un prélèvement sanguin (2 tubes) obtenu par ponction veineuse au pli du coude. Les tests sérologiques classiques ont été effectués au moyen de techniques marquées CE-IVD et pour lesquelles le laboratoire bénéficie d'évaluations externes de qualité :

- infection par le VIH : un test ELISA combiné de 4ème génération, permettant la recherche simultanée de l'antigène p24 et des anticorps anti-VIH1 et VIH2 (test ELYCSYS sur chaîne analytique ROCHE, COBAS 6000). Lorsque ce test était positif, selon les recommandations en vigueur, le biologiste réalisait un Immunoblot VIH1/2 et une recherche isolée de l'Ag p24;
- hépatite B : recherche initiale des anticorps anti-HBs afin de statuer sur une immunité post-vaccinale. En cas d'anticorps anti-HBs < 10 mUI/mL ou compris entre 10 et 100 mUI/mL, les autres marqueurs ont été recherchés : antigène HBs, anticorps anti-HBc, afin de rechercher une infection active par le VHB (test ELYCSYS sur chaîne analytique ROCHE, COBAS 6000). Lorsque la recherche d'antigène HBs était positive, le biologiste confirmait ce résultat en utilisant une deuxième technique ainsi qu'une technique de neutralisation ;
- hépatite C : recherche d'anticorps anti-VHC (test ELYCSYS sur chaîne analytique ROCHE, COBAS 6000). En cas de test positif, une confirmation était effectuée par une 2ème technique ;
- syphilis : conformément à la nomenclature des actes de biologie médicale (NABM), un test non-tréponémique (test manuel VDRL par agglutination) et un test tréponémique (test

immunoturbidimétrique TPLA de Roche, sur chaîne analytique ROCHE, COBAS 6000, équivalent à un test TPHA) ont été réalisés.

*B/ Dépistage des trois agents pathogènes, majoritairement responsables d'urétrites/cervicites (Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhoeae et Mycoplasma genitalium)*

Ces agents sont responsables d'urétrites et de cervicites symptomatiques, mais également de formes pauci-symptomatiques ou asymptomatiques (les 3 agents chez la femme, et essentiellement *C. trachomatis* et *M. genitalium* chez l'homme). Ce portage asymptomatique expose à des complications génitales en particulier l'infertilité. Par ailleurs, il favorise la constitution d'un réservoir et entretient la chaîne de transmission de ces infections. Les échantillons biologiques utilisés ont été obtenus au moyen d'un prélèvement du premier jet d'urine pour les hommes (prélèvement validé en routine pour la recherche de ces 3 agents pathogènes) et par auto-prélèvement vaginal pour les femmes.

*Circuit de prélèvement et de conservation des échantillons biologiques*

Les modalités de prélèvement et de traitement des échantillons biologiques ont suivi les étapes suivantes :

- Le matériel de prélèvement était fourni par le laboratoire de l'HIA Bégin aux investigateurs qui les ont remis en mains propres lors du recueil de données aux personnes incluses dans l'étude.
- Les prélèvements réalisés étaient conservés selon les modalités d'usage (à +4°C pour un délai d'une semaine, à -20°C au-delà) puis transportés au laboratoire de biologie de l'hôpital Bégin à l'issue de chaque mission.

- Le transport des prélèvements biologiques était effectué le plus souvent par l'équipe de recherche ou confié à un transporteur agréé lorsque les unités étaient situées à trop grande distance ou pour les missions en Guyane et à Djibouti. Le maintien de la chaîne du froid était assuré.

- L'analyse des échantillons biologiques a été réalisée à l'hôpital de Begin, conformément aux procédures décrites dans le paragraphe précédent pour chaque agent pathogène.

- Conformément à la réglementation et au protocole de recherche, les échantillons de sérum dédiés à la recherche du VIH, des marqueurs de l'hépatite B et C et de la syphilis ont été conservés en aliquot entre -18 et -24°C (dans une enceinte réfrigérée sous surveillance de température) durant un an après la date de prélèvement du dernier patient. En cas de consentement des participants (formulaire de consentement), les sérums ont été transférés au Centre de Transfusion sanguine des armées (CTSA) où ils sont toujours conservés à -180°C en azote liquide, pour une durée de 10 ans renouvelable, dans le cadre de la « bibliothèque recherche du Service de Santé des Armées ». Les échantillons microbiologiques primaires (premier jet d'urines et auto-prélèvement vaginal), ont été conservés à -20°C, à l'HIA Begin, jusqu'à réalisation du rapport final.

**Title: Individual, relational and contextual factors related to condomless sex with a new partner among servicewomen and servicemen in the French military; Results from a population-based survey**

Sandrine Duron MD MPH, Henri Panjo MS, Aline Bohet, Jean Baptiste Meynard MD MPH PhD, Caroline Moreau MD MPH PhD

**Sandrine Duron MD MPH**

1) French Military Center for Epidemiology and Public Health, Marseille, France  
2) Aix Marseille Univ, INSERM, IRD, SESSTIM, Sciences Economiques & Sociales de la Santé & Traitement de l'Information Médicale, Marseille, France.

Email address: [duronsandrine@yahoo.fr](mailto:duronsandrine@yahoo.fr)

**Henri Panjo MS**

Gender, sexual and reproductive health, CESP Centre for research in Epidemiology and Population Health, U1018, Inserm, F-94807, Kremlin Bicêtre, France; INED, F-75020, Paris, France.

Email address: [henri.panjo@gmail.com](mailto:henri.panjo@gmail.com)

**Aline Bohet**

Gender, sexual and reproductive health, CESP Centre for research in Epidemiology and Population Health, U1018, Inserm, F-94807, Kremlin Bicêtre, France; INED, F-75020, Paris, France.

Email address: [aline.bohet@gmail.com](mailto:aline.bohet@gmail.com)

**Jean Baptiste Meynard MD MPH PhD**

1) French Military Center for Epidemiology and Public Health, Marseille, France  
2) Aix Marseille Univ, INSERM, IRD, SESSTIM, Sciences Economiques & Sociales de la Santé & Traitement de l'Information Médicale, Marseille, France.  
3) French Military Medical Academy, Ecole du Val de Grâce, Paris, France.

Email address: [jb.meynard@wanadoo.fr](mailto:jb.meynard@wanadoo.fr)

**Caroline Moreau MD MPH PhD**

1) Soins et Santé primaire, CESP Centre for research in Epidemiology and Population Health, U1018, Inserm, F-94807, Villejuif, France.  
2) Department of Population, Family and Reproductive Health, Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, 615 North Wolfe Street, Baltimore, MD 21205, USA;

Email address: [caroline.moreau@inserm.fr](mailto:caroline.moreau@inserm.fr)

**Corresponding author:** Sandrine Duron

French Military Center for Epidemiology and Public Health, Marseille, France  
[duronsandrine@yahoo.fr](mailto:duronsandrine@yahoo.fr)

## **Abstract**

Background: Sexually transmitted infections (STI) remain a public health concern worldwide with increasing rates and extension of antibiotic resistance. The military population is considered a high-risk population, with STI rates consistently exceeding population level estimates. While demographics and contextual factors may all contribute in heightened risk of STIs in military populations, there is little understanding of the levels and correlates of sexual risk taking among military personnel according to individual characteristics, sexual partnerships and social context (homeland versus deployment) and no consideration for gender differences in these risk factors.

Methods: This study draws on data from a national survey of the French armed forces conducted in 2014-2015 to investigate the frequency and determinants of non-condom use at first sex with a new partner in the past five years. We conducted generalized linear regression models to identify individual and partner characteristics associated with non-condom use according to social context.

Results: 35% of servicemen and 48 % of servicewomen had not used condoms at first sex with at least one new partner in the past five years. Non-use was more common with a new partner in homeland France than during deployment. Individual and partner-level factors related to non-use differed according to gender.

Conclusion: Risky sexual behavior is frequent, especially among servicewomen, with risk factors differing according to the gender. The fact that non-use of condom was more likely to occur while servicemen were assigned in home country probably supports the efficiency of the strategy implemented during the past decades among the military, targeting deployment abroad. However, this strategy should be revised to take into account the current situation.

**Keywords:** Sexually transmitted infections, Risky sexual behavior, Armed forces

## 1 **Background**

2 Sexually transmitted infections are among the most common communicable diseases, and remain  
3 a public health concern worldwide. According to the World health organization, more than one  
4 million new curable STIs occur each day in 15-49 year old men and women, caused by four  
5 pathogens (Chlamydia, Gonorrhea, Syphilis and Trichomoniasis) [1–3]. Despite efforts to curtail  
6 the transmission of these pathogens, rates are rising in a number of developed country settings,  
7 including the United States, Canada, and in Europe [2, 4–6]. Such increases are thought to reflect  
8 decreased condom use among high risk populations, such as young people [7, 8], and men who  
9 have sex with men[9], as well as a rise in social inequalities and decreased access to preventive  
10 care in some countries [2, 7, 8, 10].

11  
12 The military population is considered a high-risk population for STIs, notably during conflicts  
13 [11, 12]. The prevalence of STIs varies across military populations, depending on country and  
14 armed forces, but generally exceeds general population estimates, even in the absence of conflict  
15 [13–19]. This heightened risk is thought to reflect a combination of demographic, contextual and  
16 socio-cultural factors [20, 21]. Higher representation of younger, socially disadvantaged and  
17 minority populations, partly explains the higher prevalence of STIs in the United States army [9].  
18 Beyond individual factors, the military culture dominated by masculine ideals of risk taking and  
19 sexual prowess [11, 12] also encourages sexual risk taking, including sex under the influence of  
20 alcohol, multi-partnerships and transactional sex [11]. The later has largely been described among  
21 military male personnel, as a coping mechanism to address loneliness and stress during conflict  
22 [12, 24–28]. Transactional sex frequently develops in the surroundings of military barracks,  
23 encouraged by the increased purchasing power of soldiers as compared to local populations [20].

24 These practices are augmented in the context of professional travel for extended periods of time  
25 [14, 15, 29]. The heightened risk of STIs associated with traveling is well documented [8], driven  
26 by higher prevalence in host countries, as well as higher risk sexual partnerships (casual sexual  
27 partners or sex workers) [29–31]. Such considerations apply to deployed military personnel, as  
28 indicated by Harbertson and colleagues who found, in a recent longitudinal study, that sexual risk  
29 taking among military personnel increases, especially transactional sex, during overseas  
30 deployment [25].

31 Condoms are an efficient, affordable and accessible preventive measure to reduce the risk of STIs  
32 [32, 33], but their usage with casual sexual partners is far from universal among the military [13,  
33 34].

34  
35 In the wake of rising STI rates, coupled with increasing antibiotic resistance of certain pathogens,  
36 such as *Neisseria Gonorrhoea* [35], there is renewed interest in identifying risk factors for STIs  
37 among military personnel, especially in the context of the growing feminization of the military, as  
38 women suffer a higher burden of disease related to untreated STIs than men [36–38]. These  
39 concerns are relevant in the French armed forces, as 4.5 % [3.3- 5.7] of men and 11.3% [6.9-  
40 15.7] of women were diagnosed with an STI in a national survey conducted in 2014-2015 [39].  
41 According to the French armed forces epidemiological surveillance system tracking sexual risks,  
42 unprotected sexual intercourse in the French armed forces mostly occurs among young  
43 servicemen who are deployed, with two out of three cases involving sexual contacts with  
44 commercial sex worker. However the reporting system ignores cases that are not evaluated or  
45 evaluated by a civilian healthcare provider. As such, the individual and contextual factors  
46 associated with condomless sex in the French military population remain poorly understood [40].

47 To address this knowledge gap, the present study aimed to: 1) identify individual characteristics  
48 related to non-condom use at first sex with a new partner, 2) assess differences in non-condom  
49 usage according to social context (deployment abroad *versus* Continental France) and 3) evaluate  
50 the extent to which partner characteristics explain these differences by social context (deployment  
51 abroad *versus* Continental France). These questions were examined for servicemen and  
52 servicewomen separately in order to tailor STI prevention programs to women and men's specific  
53 circumstances in the military.

54

## 55 **Methods**

56 Data are drawn from the COSEMIL study (COMportement SEXuel des MILitaires), a national  
57 survey on sexual health in the French military conducted in 2014 and 2015. The overall objective  
58 of the COSEMIL study was to explore sexual norms and practices among a representative sample  
59 of the French armed forces and their relation to multiple dimensions of sexual health. A two-stage  
60 probability sampling strategy was used to identify 18 military units stratified by geography and  
61 military branch, followed by the random selection of up to 120 service members per unit.  
62 Individuals were eligible if they were 18 years or older and women were oversampled (1 woman  
63 for 5 men). Upon selection, participants attended an information session and subsequently  
64 provided a written consent to complete the survey, and a second written consent to undergo  
65 biological testing for STIs. A total of 1500 participants were included (Figure 1). The overall  
66 participation rate was 77%. The methodology of COSEMIL survey has been described in detail  
67 elsewhere [17, 19]. The COSEMIL survey received the approval of the French government  
68 oversight agency (Commission Nationale Informatique et Liberté, N° 2014-100).

69

70 Participants completed a 37-minute self-administered questionnaire on laptop computers and  
71 were ensured privacy by allowing sufficient distance between workstations. The questionnaire  
72 solicited information on socio-demographic characteristics and addressed a range of topics related  
73 to sexual norms, sexual lifestyle and practices, and sexual health outcomes including STIs.

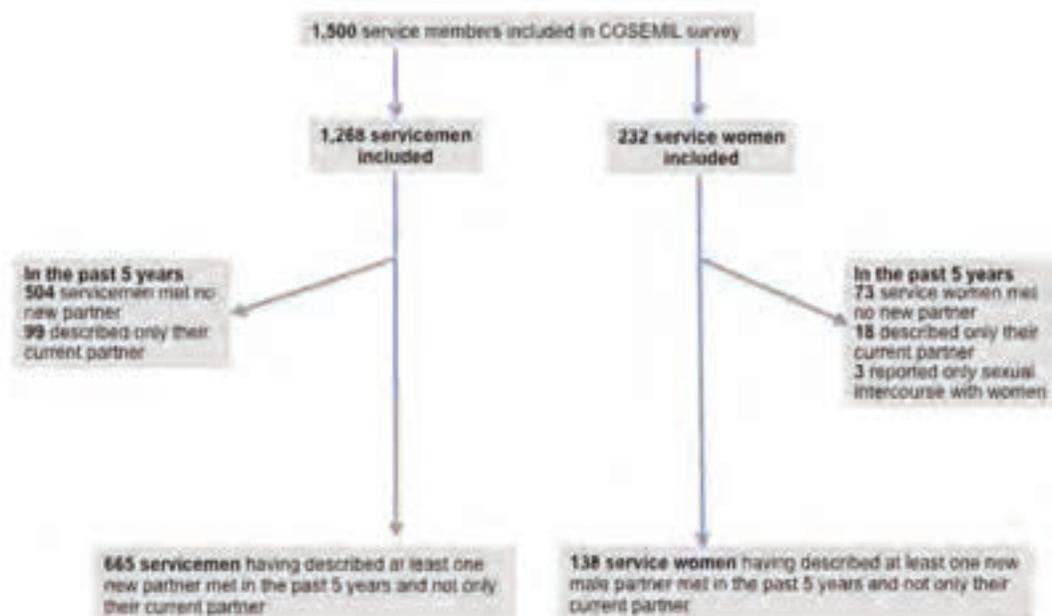
74 The present analysis focuses on the frequency and determinants of condomless first sex with a  
75 new partner over the past 5 years. Specifically, participants were asked to report their last three  
76 partners in Continental France in the last five years and three partners encountered during  
77 deployment abroad in the last five years. Respondents first described their five last assignments  
78 abroad in the past five years, and if they had had any sexual activity during each period of  
79 deployment. When sexual activity occurred, they were asked to describe the last partner they met  
80 during their assignment. A maximum of three partners during deployment were described over  
81 the past five years. Separately, respondents were asked to describe their current partner and the  
82 number of partners in the last 5 years. For each partner (in Continental France or during  
83 deployment), a series of questions collected information on the partner's socio-demographics  
84 features, and the characteristics of the relationship. Participants were also asked about condom  
85 use at first sex with this partner as well as perceived risk of STI and pregnancy. Questions were  
86 mostly identical between partners encountered in Continental France and during deployment.

87

### 88 *Study sample*

89 The present analysis was restricted to participants who reported having met at least one new  
90 partner who was not their current partner in the past five years. Altogether 603 men and 94  
91 women were excluded either because 1) they met no new partner in the past five years (n=504  
92 men and 73 women); 2) they only had one new partner in the last five years and the relationship  
93 was still ongoing (n=99 men and 18 women); 3) they only described same sex relationships with

94 women (n=3). The absence of condom use in the context of female same sex relationship was not  
 95 considered in our definition of sexual risk given the low risk of bacterial STI transmission [42,  
 96 43]. Our total sample comprised 803 individuals (665 men and 138 women), who described 2,434  
 97 partners in the past five years (1,977 encountered in Continental France and 457 partners met  
 98 during deployment). When partners were described twice (during deployment and in Continental  
 99 France), we only retained the description of the partner in Continental France, as participants  
 100 were more likely to have started that relationship in Continental France. While 2,434 partners  
 101 were described in the study, the present analysis was limited to the 1,802 partners (1,427 in  
 102 Continental France and 375 met during deployment) for whom the relationship was over because  
 103 information about condom use at first sex with the current partner was not available, due to a skip  
 104 pattern error.



105

106 **Figure 1:** Flow chart of the study on risky sexual behavior – COSEMIL survey

107 *Measures*

108 In this analysis, we constructed a summary measure of systematic condom use at first sex with a  
 109 new partner in the last five years, coded yes if the respondent had not used a condom with at least

110 one new partner described in the partnership history, and no if the respondent had used a condom  
111 at first sex with all new partners. We considered a number of individual characteristics associated  
112 with non systematic use of a condom at first sex, including the respondent's sociodemographic  
113 characteristics (age, partnership status at the time of interview, country of birth, level of  
114 education, children, religiosity, perceived financial situation, army rank and military branch) as  
115 well as participant's sexual history including age at first sex, condom use at first sex, lifetime  
116 number of partners, sexual orientation, history of forced sex, history of concomitant sexual  
117 relationships and history of transactional sex (paying for sex). We also considered the  
118 respondent's sexual attitudes, as they are related to sexual behaviors [44–46]. In addition, we  
119 included information on substance use (cannabis) as it has previously been shown to be  
120 associated with condom non-use [47]. Finally, a number of partner characteristics were examined  
121 (age, sex, place of birth, level of education, professional status, knowledge of partner's HIV  
122 status) as well as several features of the relationship (cohabitation, emotional ties, transactional  
123 sex, perceived risk of STI and perceived risk of pregnancy with the partner).

124

### 125 **Statistical analysis**

126 This analysis was conducted in two stages. Our first objective was to identify individual level  
127 factors associated with non-systematic use of a condom at first sex with a new partner in the last  
128 five years and therefore we centered this analysis on our summary measure across partnerships.  
129 We estimated the percentage of respondents who reported non-systematic use of a condom at first  
130 sex with all described new partners and identified sociodemographic and sexual history indicators  
131 related to non-systematic use. We conducted univariate analysis followed by multivariate analysis  
132 using logistical regression models. The multivariate model was constructed using a stepwise

133 process, by adding variables block by block (socio-demographic characteristics, sexual history,  
134 substance use and attitudes towards sexuality) to examine how associations changed when  
135 including additional covariates.

136 Next, we considered contextual and partnership factors and to this end, converted the data to a  
137 partner database, including 1,802 partners, with information describing participant's  
138 characteristics along with partner level and relationship characteristics, for partners encountered  
139 in Continental France and during deployment. We used a generalized equation estimation model  
140 to study the associations between individual and partner level characteristics and condomless first  
141 sexual intercourse with a new partner, accounting for the fact that each respondent could  
142 contribute up to six partners in the analysis. In the absence of significant interactions, we pooled  
143 partners encountered in continental France and during deployment and adjusted the model for  
144 social context. All analyses were stratified by sex in order to account for gender power dynamics  
145 informing sexual behaviors. Analyses were weighted to account for the complex sampling design  
146 of the COSEMIL study as well as post stratification weights to correct for non-response.  
147 Analyses were performed using Stata 15 software.

148

## 149 **Results**

150 Characteristics of the 803 respondents are reported in Table 1. On average female respondents  
151 were 27.9 years of age and males were 29.5 years. The majority was born in Continental France  
152 and most men (65%) were enrolled in the Army while women were more evenly distributed  
153 across military branches. One in five respondents had more than a high school degree and 53% of  
154 women and 59% of men described being in tight or difficult financial situations. A majority of  
155 participants, including 52% of women and 57% of men were enlisted personnel.

### 156 **Individual factors associated with sexual risk taking**

157 Altogether, 35 % of servicemen (95% CI [32.3; 37.5]) and 48 % of servicewomen (95% CI  
158 [42.7; 54.1]) who reported at least one new partner in the last 5 years reported non-systematic use  
159 of a condom at first sex with at least one of these new partners. Non-systematic use of condom at  
160 first sex was more common among younger men ( $p=0.04$ ), socially disadvantaged men (less  
161 educated ( $p=0.02$ ) and men in financial difficulty ( $p=0.03$ )) as well as men who reported  
162 consuming marijuana ( $p=0.01$ ) (Table 2). Non-systematic condom use was also more common  
163 among men who had not used a condom at sexual debut ( $p=0.002$ ). Finally, non-systematic  
164 condom use at first sex with a new partner was more common among men who considered  
165 regular sexual intercourse essential to person's wellbeing ( $<0.001$ ) (Table 2). Associations with  
166 education (adjusted odds ratio (AOR)=2.3 [1.4; 3.8]), condom use at sexual debut (AOR=4.7  
167 [1.9; 11.6]) and sexual attitudes (AOR=6.0 [1.8; 20.0]) remained significant in multivariate  
168 analysis. In addition, new associations emerged in the form of increased odds of non-systematic  
169 use of condoms among military men born in France (AOR=2.3 [1.2; 4.5]) and among officers  
170 (AOR=3.1 [1.8; 5.2]) (Table 3).

171 Different patterns of condomless first sex with a new partner were observed among women  
172 (Table 2). Specifically, condom non-use was more common among the most educated women  
173 ( $p=0.04$ ), women with children ( $p=0.03$ ) and women with fewer sexual partners ( $p=0.05$ ).  
174 Multivariate analysis was not conducted due to the small female sample size.

175

### 176 **Sexual risk taking according to context and partnerships**

177 On average, men who reported a new partner in the last five years described 3.7 partners [3.5;  
178 3.9] encountered during deployment and 2.6 encountered [2.5; 2.7] in Continental France.

179 Women described on average 3.5 new partners [3.4; 3.7] during deployment and 2.6 [2.3; 2.9] in  
180 Continental France).

181 Partners and partnership characteristics significantly differed depending on context (Continental  
182 France *versus* deployment) among servicemen with a greater proportion of relations described as  
183 one-night-stand during deployment (38.6% (n=157) versus 14.8% in Continental France (n=249),  
184  $p\text{-value} = 1.10^{-4}$ ). This association was not found for servicewomen. Men were less likely to use a  
185 condom at first sex with new partners in Continental France than with new partners during  
186 deployment (22.2% condomless sex at first sex with new partner in continental France *versus*  
187 12.2 % in mission,  $p=0.001$ ). Condomless first sex with a new partner was more common among  
188 women than men but did not vary according to context for women (27.5% of female participants  
189 did not use a condom with a new partner in Continental France *versus* 28.2 % during deployment,  
190  $p=0.89$ ). Condomless first sex was as common with one-night stand partners than with other  
191 partners (19.1 % versus 21.7% for servicemen ( $p=0.36$ ) and 32.5 % versus 27.7 % for  
192 servicewomen ( $p=0.50$ )).

193 The sociodemographic profile of the partners and the characteristics of the relationships are  
194 presented in Table 4. From this point on, the analyses exclude one-night-stand partners, as  
195 respondents could provide very little information about these partners. Among men, sexual  
196 partners during deployment tended to be older ( $p<0.001$ ), more likely born overseas ( $p<0.001$ )  
197 and to work for the military or to be unemployed compared to sexual partners in Continental  
198 France, while no differences were noted by education ( $p=0.693$ ). Respondents were less likely to  
199 be emotionally involved ( $p=0.001$ ) with their partners and more likely to engage in transactional  
200 sex during deployment compared to Continental France ( $p<0.001$ ). Knowledge of partner's HIV  
201 status ( $p=0.492$ ) or perceived risk of STIs and pregnancy were similar during deployment and in  
202 Continental France ( $p=0.188$  and  $p=0.318$ ).

203 Among women, fewer differences were noted between partners during deployment versus in  
204 Continental France, with the exception of partners during deployment being older ( $p=0.031$ ) and  
205 more likely to be working for the military ( $p < 0.001$ ).

206  
207 In the univariate analysis, several factors were associated with condomless first sex with a new  
208 partner and these factors differed by sex (supplementary file). Among servicemen, condomless  
209 sex was more common among the less educated ( $p=0.02$ ), those who had unprotected sex at  
210 sexual debut ( $p < 0.001$ ), Marijuana ever users ( $p < 0.001$ ) and men who considered that regular  
211 sexual intercourse was essential for a person's wellbeing ( $p=0.02$ ). Condomless sex was also  
212 more common when both partners were born overseas ( $p=0.03$ ), when the relationship occurred  
213 in continental France ( $p=0.02$ ), and when they perceived a risk of pregnancy ( $p=0.01$ ). Condom  
214 use was more common with sex workers ( $p=0.05$ ). Among servicewomen, condomless sex with a  
215 new partner was more common among women who reported fewer partners ( $p < 0.001$ ) and  
216 women who were bisexual ( $p=0.01$ ). Condomless sex was also more common when both partners  
217 were born in France ( $p=0.03$ ), when partners had a high level of education ( $p=0.04$ ) and when  
218 partners were not employed ( $p=0.02$ ). Finally, condomless sex was more common when  
219 servicewomen were living with their partner ( $p=0.01$ ).

220 Multivariate analysis among servicemen is presented in Table 5 (the small sample size prevents  
221 further analysis for women). The odds of condomless sex depended on individual and partnership  
222 characteristics with greater odds among less educated men (AOR = 2.6 [1.2; 5.3]) and men who  
223 had not used a condom at sexual debut (AOR=4.8 [2.9; 8.0]). The odds of condomless sex tended  
224 to be greater among men who considered sexual activity to be essential for a person's wellbeing  
225 (AOR=4.6 [0.8; 28.2]) despite no significant association. The odds of condomless sex also  
226 increased when partners were more socially alike, such as originated from similar countries

227 (AOR=2.1 [1.2; 3.9]) or when both partners were working, especially when both worked in the  
228 military (AOR= 2.4 [0.9; 6.2]). Finally, condomless sex was more common among men who  
229 perceived a higher risk of STI with a partner (AOR=1.9 [1.0; 3.5], suggesting reverse causality).  
230 The difference in condom use during deployment *versus* Continental France was no longer  
231 apparent when individual and partner characteristics were adjusted for.

232

### 233 **Discussion**

234 Condomless first sex with a new partner was frequent among the military personnel reporting a  
235 new partner in the last 5 years, and more common among women than men (48 % versus 35 %).  
236 These estimates are in line with studies conducted in other military settings [10, 11, 21, 36,37] .  
237 Factors associated with condomless first sex with a new partner depended on individual and  
238 partnership characteristics and differed by sex.

239

240 Respondents described a range of new sexual partnerships in the last 5 years, which differed by  
241 social context. During deployment, sexual partnerships were diversified extending from  
242 commercial sex and one-night stands to sexual relations with other military personnel, while new  
243 sexual relations were described as more emotionally engaging in Continental France. Similar  
244 results are found among US Navy and Marine Corps servicemen, who are more likely to have  
245 multiple partners and engage in transactional sex during deployment. They also corroborate  
246 studies among young male travelers who commonly engage in casual sexual activity when  
247 traveling abroad, although variation exists according to the country of residence, destination, and  
248 nature of travels [25] .

249 Transactional partnerships are potentially associated with greater STI risks, but these risks tended  
250 to be mitigated by increased use of condoms, despite no significant association in the multivariate  
251 analysis. These results are consistent with prior studies showing servicemen identify heightened  
252 sexual risk during deployment, especially when they engage in sexual activity with strangers or  
253 transactional sex [25], perceptions that translate in greater use of condoms with commercial sex  
254 workers (CSW) or non-stable partners [13, 49]. These precautions are likely to reflect the  
255 emphasis of the French armed forces' health program on high-risk sexual partnerships during  
256 deployment, as shown by the higher percentage of condomless sex in Continental France than in  
257 mission abroad. However, it also suggests an inadequacy of the program in addressing the  
258 changing demographics of the French military (more women, increasing levels of education) and  
259 the circumstances in which sexual risks occur. Short-term sexual relations, that were neither one  
260 night stands nor transactional represent more than half of sexual relations during deployment and  
261 almost all recent non-ongoing sexual relations in Continental France. Many of these relations  
262 involve some social proximity between partners, in terms of birthplace and profession (partner  
263 working in the military), which in our study was associated with higher levels of condomless sex.  
264 These results corroborate those of Harbertson and colleagues [48] reporting that 70% of sexual  
265 partnerships in the Navy or Marine Corps involve either other servicemembers or military  
266 community beneficiaries. In addition, most STIs diagnosed in the US military are acquired in the  
267 USA (rather than deployment) and a non-negligible proportion involve a regular partner [50].  
268 Beyond partnership and context, a number of individual characteristics, related to social status,  
269 lifestyle and previous sexual experiences were related to condomless sex with a new partner.  
270 Condomless sex was more common among less educated men, an association that has previously  
271 been reported in the literature [51, 52], but our results also show lower levels of protection among  
272 men and women typically described as low risk groups for STIs including male officers, men

273 born in Continental France as opposed to foreign born as well as highly educated service women  
274 who reported fewer partners and had children. These results suggest a need to reset the focus of  
275 the French Armed forces sexual education program to expand beyond transactional sex during  
276 deployment and offer a more comprehensive approach that encompasses a diverse set of  
277 circumstances in which unprotected intercourse takes place, including in Continental France.  
278 Such a reset is needed to more effectively reduce the risk of STI, especially among military  
279 women who suffer higher rates of infection [39]. Such a comprehensive approach is particularly  
280 salient in military settings, where a significant proportion of sexual interactions takes place  
281 between military personnel [48], sustaining high prevalence rates in this population [36, 37, 53].

282  
283 Sexual education in the military should also be considered within the broader context of sexual  
284 education in France, as we found that early preventive practices and attitudes towards sexuality  
285 were both related to condom use at first sex with a new partner. Consistent with a life-course  
286 perspective, condom non-use at very first sex was related to non-use at first sex with a new  
287 partner in this study, a relation that is well documented in population based studies in France and  
288 other countries [54, 55], and forms the premise for early sexual education programming to promote  
289 healthy sexual development with lifelong sexual health benefits [55, 56]. Such a strategy is  
290 embedded in the French National sexual health plan for 2017- 2030, which emphasizes the need  
291 for “sexual health promotion, particularly aiming towards youth in a comprehensive and positive  
292 way”[57]. The shift from a risk reduction to health promotion strategy for sexual education is  
293 essential in addressing the remaining sexual stereotypes opposing sexual wellbeing to condom  
294 use, which remain prevalent as suggested in the lower use of condoms among individuals who  
295 considered sexuality essential to health and wellbeing in our study.

296

297 This study has a number of limitations. The small sample size of women, (despite their  
298 overrepresentation), limits the ability to assess factors related to condomless first sex with a new  
299 partner in this population. The cross sectional pattern of the survey also prevents a more in depth  
300 analysis of circumstances (including alcohol and drug intake), personal (sexual dysfunction) and  
301 relational factors that increases the risk of condomless sex. In addition, ongoing relationships  
302 were excluded from our analysis due to skip pattern error, which may introduce bias if these  
303 relations are less well protected given the greater social proximity between partners in ongoing  
304 relations (in terms of age and place of birth).

305  
306 Despite these limitations, there are a number of strengths that should be considered. Moving  
307 away from an individual to a partner-level perspective provides an opportunity to understand  
308 individual variability in condom use according to partners and social context. These results are  
309 important in adapting educational messages to encompass a broader type of sexual relations  
310 associated with increase risks of STIs. Unlike most studies that rely on convenience samples or  
311 selected groups of military personnel, our national probability sampling provides a better  
312 representation of the diversity of sexual partnerships, across military settings. The study also  
313 expands on current literature, which mostly focuses on the US military context, characterized by  
314 different normative values, a different environment and a different population.

315  
316  
317 **Conclusion**

318 Condomless first sex with a new partner is relatively frequent in the military, but tends to happen  
319 more frequently in homogamous relationships and relationships that take place in Continental  
320 France rather than in perceived high-risk relations (transactional sex during deployment). Such

321 results reflect the success of sex education campaigns in the French military targeting sexual risk  
322 behaviors during deployment but also reveals the pitfalls of the strategy that doesn't address the  
323 diversity of sexual relations associated with condomless sex in the military, especially among  
324 women. These results should serve as the basis to adapt sexual prevention strategies that can  
325 better address barriers to condom use in new partnerships according to gender and context.

326

### 327 **Declarations**

328 *Ethics approval and consent to participate:* The COSEMIL survey received the approval of the  
329 French government oversight agency (Commission Nationale Informatique et Liberté, N° 2014-  
330 100). After participating in an information session about the goals and procedures of the study,  
331 and being informed about the voluntary nature of the study, all participants provided written  
332 consent to participate.

333 *Consent to publish:* Not applicable.

334 *Availability of data and materials:* The COSEMIL dataset is not publicly available due to the  
335 French Ethical Approval Clearance agreement but a limited dataset can be made available on  
336 request after signing a memorandum of agreement, by contacting the study PIs (Caroline Moreau  
337 [caroline.moreau@insrm.fr](mailto:caroline.moreau@insrm.fr)/[cmoreau2@jhu.edu](mailto:cmoreau2@jhu.edu) or Sandrine Duron [duronsandrine@yahoo.fr](mailto:duronsandrine@yahoo.fr))

338 *Competing interests:* The authors declare that they have no competing interests.

339 *Funding :* This work was supported by the following French public agencies: Agence Nationale  
340 de recherché sur le Sida et les hépatites virales (ANRS), Institut national pour la prévention et  
341 l'éducation pour la santé (INPES), Caisse nationale militaire de sécurité sociale (CNMSS),  
342 Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale.

343 *Authors' contributions:* SD was a co PI of the COSEMIL study and supervised data collection.  
344 She participated in the study design, conducted the analysis and wrote the first draft of the paper.  
345 HJ participated in data analysis and in manuscript revisions. AB coordinated data collection and  
346 contributed to the interpretation of the results and revisions of the manuscript. HJ participated in  
347 data analysis and in manuscript revisions. JBM was co PI of the COSEMIL study. He contributed  
348 to the interpretation of the results and in manuscript revisions. CM was co PI of the COSEMIL  
349 study. She contributed to the design of the study, data analysis interpretation of the results and  
350 participated in the writing of the manuscript. All authors read and approved the final manuscript.

351 *Acknowledgements:* The authors would like to thank all the team who collected data on the field  
352 and contributed to this work as well as all study participants for their time completing the survey.

## References

1. Rowley J, Vander Hoorn S, Korenromp E, Low N, Unemo M, Abu-Raddad LJ, et al. Chlamydia, gonorrhoea, trichomoniasis and syphilis: global prevalence and incidence estimates, 2016. *Bull World Health Organ.* 2019;97:548-562P. doi:10.2471/BLT.18.228486.
2. National Center for HIV/AIDS, Viral Hepatitis, STD, and TB Prevention (U.S.). Division of STD Prevention. Sexually transmitted disease surveillance 2018. CDC; 2019. doi:10.15620/cdc.79370.
3. More than 1 million new curable sexually transmitted infections every day. <https://www.who.int/news-room/detail/06-06-2019-more-than-1-million-new-curable-sexually-transmitted-infections-every-day>. Accessed 8 Mar 2020.
4. European Centre for Disease Prevention and Control. Gonorrhoea. ECDC Annual epidemiological report for 2017. Stockholm: ECDC; 2019. <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/gonorrhoea-annual-epidemiological-report-2017.pdf>. Accessed 2 Jun 2020.
5. European Centre for Disease Prevention and Control. Syphilis ECDC Annual epidemiological report for 2017. Stockholm: ECDC; 2019. <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/syphilis-annual-epidemiological-report-2017.pdf>. Accessed 2 Jun 2020.
6. European Centre for Disease Prevention and Control. Chlamydia infection. ECDC Annual epidemiological report for 2017. Stockholm: ECDC; 2019. [https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/AER\\_for\\_2017-chlamydia-infection.pdf](https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/AER_for_2017-chlamydia-infection.pdf). Accessed 2 Jun 2020.
7. Reece M, Herbenick D, Schick V, Sanders SA, Dodge B, Fortenberry JD. Condom Use Rates in a National Probability Sample of Males and Females Ages 14 to 94 in the United States. *J Sex Med.* 2010;7:266–76. doi:10.1111/j.1743-6109.2010.02017.x.
8. Fetner T, Dion M, Heath M, Andrejek N, Newell SL, Stick M. Condom use in penile-vaginal intercourse among Canadian adults: Results from the sex in Canada survey. *PLoS ONE.* 2020;15. doi:10.1371/journal.pone.0228981.
9. Spiteri G, Unemo M, Mårdh O, Amato-Gauci AJ. The resurgence of syphilis in high-income countries in the 2000s: a focus on Europe. *Epidemiol Infect.* 2019;147:e143. doi:10.1017/S0950268819000281.
10. Deiss R, Bower RJ, Co E, Mesner O, Sanchez JL, Masel J, et al. The Association between Sexually Transmitted Infections, Length of Service and Other Demographic Factors in the U.S. Military. *PloS One.* 2016;11:e0167892.
11. Tran BR, Davis A, Sloan M, Macera C, Mbuyi AM, Kabanda GK. Alcohol use and sexual risk behaviors in the Armed Forces of the Democratic Republic of the Congo. *BMC Public Health.* 2019;19:1394.
12. Le Gac J. “Le mal napolitain” : les Alliés et la prostitution à Naples (1943-1944) ». *Genre & Histoire.* 2015. <http://journals.openedition.org/genrehistoire/2154>. Accessed 21 Jul 2019.
13. Villaran MV, Bayer A, Konda KA, Mendoza C, Quijandria H, Ampuero JS, et al. Condom use by partner type among military and police personnel in Peru. *Am J Mens Health.* 2012;6:266–72.
14. Tran BR, Thomas AG, Ditsela M, Vaida F, Phetogo R, Kelapile D, et al. Condom use behaviours and correlates of use in the Botswana Defence Force. *Int J STD AIDS.* 2013;24:883–92.
15. Nwokoji UA, Ajuwon AJ. Knowledge of AIDS and HIV risk-related sexual behavior among

- Nigerian naval personnel. *BMC Public Health*. 2004;4:24.
16. Stahlman S, Seliga N, Oetting AA. Sexually transmitted infections, active component, U.S. Armed Forces, 2010-2018. *MSMR*. 2019;26:2-10.
  17. Rimoin A, Hoff N, Djoko C, Kisalu N, Kashamuka M, Tamoufe U, et al. HIV infection and risk factors among the armed forces personnel stationed in Kinshasa, Democratic Republic of Congo. *Int J STD AIDS*. 2015;26:187-95. doi:10.1177/0956462414533672.
  18. Djibo DA, Sahr F, McCutchan JA, Jain S, G. Araneta MR, Brodine SK, et al. Prevalence and Risk Factors for Human Immunodeficiency Virus (HIV) and Syphilis Infections Among Military Personnel in Sierra Leone. *Curr HIV Res*. 2017;15. doi:10.2174/1570162X15666170517101349.
  19. Gottwald C, Schwarz NG, Frickmann H. Sexually Transmitted Infections in Soldiers - A Cross-Sectional Assessment in German Paratroopers and Navy Soldiers and a Literature Review. *Eur J Microbiol Immunol*. 2019;9:138-43. doi:10.1556/1886.2019.00023.
  20. UNAIDS. AIDS and the military. UNAIDS; 1998.  
[https://www.unaids.org/en/resources/documents/1998/19980619\\_militarypv\\_en.pdf](https://www.unaids.org/en/resources/documents/1998/19980619_militarypv_en.pdf).
  21. Nehl EJ, Klein H, Sterk CE, Elifson KW. Prediction of HIV Sexual Risk Behaviors Among Disadvantaged African American Adults Using a Syndemic Conceptual Framework. *AIDS Behav*. 2016;20:449-60.
  22. Parker RD, Regier M, Widmeyer J, Rüütel K. HIV/STI prevalence study among military conscripts in Estonia. *J Community Health*. 2015;40:271-5.
  23. Mankayi N, Vernon Naidoo A. Masculinity and sexual practices in the military: a South African study. *Afr J AIDS Res AJAR*. 2011;10:43-50.
  24. Asefnia N, Cowan L, Werth R. HIV Risk Behavior and Prevention Considerations Among Military Personnel in Three Caribbean Region Countries: Belize, Barbados, and the Dominican Republic. *Curr HIV Res*. 2017;15:154-60.
  25. Harbertson J, De Vera K, Scott PT, Li Y, Shaffer RA, Michael NL, et al. Longitudinal survey of condom use across a US Navy and Marine Corps shipboard deployment. *BMJ Open*. 2019;9:e028151.
  26. Duffuler-Vialle H. De la caserne aux maisons closes : la réglementation de la prostitution au profit de l'institution militaire (1900-1939). *C@hiers du CRHIDI*. 2018.
  27. Meinen I. La réglementation de la prostitution et des relations sexuelles par les occupants. *Trav Genre Sociétés*. 2003;N° 10:69. doi:10.3917/tgs.010.0069.
  28. Anastario MP, Tavaréz MI, Chun H. Sexual risk behavior among military personnel stationed at border-crossing zones in the Dominican Republic. *Rev Panam Salud Pública*. 2010;28:361-7. doi:10.1590/S1020-49892010001100006.
  29. Vivancos R, Abubakar I, Hunter PR. Foreign travel, casual sex, and sexually transmitted infections: systematic review and meta-analysis. *Int J Infect Dis*. 2010;14:e842-51. doi:10.1016/j.ijid.2010.02.2251.
  30. Ericsson CD, Steffen R, Matteelli A, Carosi G. Sexually Transmitted Diseases in Travelers. *Clin Infect Dis*. 2001;32:1063-7. doi:10.1086/319607.
  31. Abdullah ASM, Ebrahim SH, Fielding R, Morisky DE. Sexually Transmitted Infections in Travelers: Implications for Prevention and Control. *Clin Infect Dis*. 2004;39:533-8. doi:10.1086/422721.
  32. Nicolai LM. Condom effectiveness for prevention of Chlamydia trachomatis infection. *Sex Transm Infect*. 2005;81:323-5. doi:10.1136/sti.2004.012799.
  33. Holmes KK, Levine, R, Weaver M. Effectiveness of condoms in preventing sexually transmitted infections. *Bull World Health Organ*. 2004;82:454-61.
  34. Norris AE, Phillips RE, Statton MA, Pearson TA. Condom Use by Male, Enlisted, Deployed

- Navy Personnel with Multiple Partners. *Mil Med.* 2005;170:898–904.  
doi:10.7205/MILMED.170.10.898.
35. Cristillo AD, Bristow CC, Torrone E, Dillon J-A, Kirkcaldy RD, Dong H, et al. Antimicrobial Resistance in *Neisseria gonorrhoeae*: Proceedings of the STAR Sexually Transmitted Infection—Clinical Trial Group Programmatic Meeting. *Sex Transm Dis.* 2019;46:e18–25.  
doi:10.1097/OLQ.0000000000000929.
36. Jordan NN, Clemmons NS, Gaydos JC, Lee H-CS, Yi SH, Klein TA. Chlamydia trachomatis screening initiative among U.S. Army soldiers assigned to Korea. *MSMR.* 2013;20:15–6.
37. Jordan NN, Lee S, Nowak G, Johns NM, Gaydos JC. Chlamydia trachomatis reported among U.S. active duty service members, 2000–2008. *Mil Med.* 2011;176:312–9.
38. Goyal V, Mattocks KM, Sadler AG. High-risk behavior and sexually transmitted infections among U.S. active duty servicewomen and veterans. *J Womens Health* 2002. 2012;21:1155–69.
39. Duron S, Panjo H, Bohet A, Bigaillon C, Sicard S, Bajos N, et al. Prevalence and risk factors of sexually transmitted infections among French service members. *PloS One.* 2018;13:e0195158.
40. Pommier de Santi V, Ollivier L, Texier G, Haus-Cheymol R, Morand JJ, Boutin JP, et al. [Sexual exposure to HIV in the French armed forces between 2005 and 2007]. *Ann Dermatol Venereol.* 2009;136:775–82.
41. Duron S, Bohet A, Panjo H, Bajos N, Migliani R, Marimoutou C, et al. Sexual health in the French military: a multidimensional and gendered perspective. *BMC Public Health.* 2018;18:750.
42. Fethers K, Marks C, Mindel A, Estcourt CS. Sexually transmitted infections and risk behaviours in women who have sex with women. *Sex Transm Infect.* 2000;76:345–9.
43. Molin S-B, De Blasio BF, Olsen AO. Is the risk for sexually transmissible infections (STI) lower among women with exclusively female sexual partners compared with women with male partners? A retrospective study based on attendees at a Norwegian STI clinic from 2004 to 2014. *Sex Health.* 2016;13:257–64.
44. Hynie M, Lydon JE, Côté S, Wiener S. Relational sexual scripts and women’s condom use: The importance of internalized norms. *J Sex Res.* 1998;35:370–80.  
doi:10.1080/00224499809551955.
45. Basen-Engquist K, Parcel GS. Attitudes, Norms, and Self-Efficacy: A Model of Adolescents’ HIV-Related Sexual Risk Behavior. *Health Educ Q.* 1992;19:263–77.  
doi:10.1177/109019819201900209.
46. Whitaker DJ, Miller KS. Parent-Adolescent Discussions about Sex and Condoms: Impact on Peer Influences of Sexual Risk Behavior. *J Adolesc Res.* 2000;15:251–73.  
doi:10.1177/0743558400152004.
47. Senn TE, Carey MP, Vanable PA. The Intersection of Violence, Substance Use, Depression, and STDs: Testing of a Syndemic Pattern Among Patients Attending an Urban STD Clinic. *J Natl Med Assoc.* 2010;102:614–20. doi:10.1016/S0027-9684(15)30639-8.
48. Harbertson J, Scott PT, Moore J, Wolf M, Morris J, Thrasher S, et al. Sexually transmitted infections and sexual behaviour of deploying shipboard US military personnel: a cross-sectional analysis. *Sex Transm Infect.* 2015;91:581–8.
49. David Parker R, Regier MD, Widmeyer J, Honaker J, Rüütel K. Reported contraceptive use, risk behaviours and STIs among military conscripts in Estonian defence forces. *Int J STD AIDS.* 2015;26:815–20.
50. Gouveia T, Schulz MS, Costa ME. Authenticity in relationships: Predicting caregiving and attachment in adult romantic relationships. *J Couns Psychol.* 2016;63:736–44.  
doi:10.1037/cou0000128.
51. Pinyopornpanish K, Thanamee S, Jiraporncharoen W, Thaikla K, McDonald J, Aramrattana

- A, et al. Sexual health, risky sexual behavior and condom use among adolescents young adults and older adults in Chiang Mai, Thailand: findings from a population based survey. *BMC Res Notes*. 2017;10. doi:10.1186/s13104-017-3055-1.
52. Nasrullah M, Oraka E, Chavez PR, Johnson CH, DiNunno E. Factors Associated with Condom Use Among Sexually Active U.S. Adults, National Survey of Family Growth, 2006-2010 and 2011-2013. *J Sex Med*. 2017;14:541–50. doi:10.1016/j.jsxm.2017.02.015.
53. Hakre S, Oyler RJ, Ferrell KA, Li F, Michael NL, Scott PT, et al. Chlamydia trachomatis infection rates among a cohort of mobile soldiers stationed at Fort Bragg, North Carolina, 2005–2010. *BMC Public Health*. 2014;14:181. doi:10.1186/1471-2458-14-181.
54. Grémy I, Beltzer N. HIV risk and condom use in the adult heterosexual population in France between 1992 and 2001: return to the starting point? *AIDS*. 2004;18. [https://journals.lww.com/aidsonline/Fulltext/2004/03260/HIV\\_risk\\_and\\_condom\\_use\\_in\\_the\\_adult\\_heterosexual.13.aspx](https://journals.lww.com/aidsonline/Fulltext/2004/03260/HIV_risk_and_condom_use_in_the_adult_heterosexual.13.aspx).
55. Shafii T, Stovel K, Holmes K. Association Between Condom Use at Sexual Debut and Subsequent Sexual Trajectories: A Longitudinal Study Using Biomarkers. *Am J Public Health*. 2007;97:1090–5. doi:10.2105/AJPH.2005.068437.
56. Manhart LE, Epstein M, Bailey JA, Hill KG, Haggerty KP, Catalano RF. HIV/Sexually Transmitted Infection Prevention Messaging: Targeting Root Causes of Sexual Risk Behavior. *Sex Transm Dis*. 2016;43:71–7. doi:10.1097/OLQ.0000000000000402.
57. French Ministry of Health. French national strategy for sexual health 2017-2030. France: French ministry of health; 2017. [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/strategie\\_sante\\_sexuelle\\_def\\_ang.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/strategie_sante_sexuelle_def_ang.pdf). Accessed 19 Feb 2020.

**Table 1: Socio-demographic characteristics of military personnel who had a new sexual partner in the last 5 years (n=803)**

		Men (n=665) % (n)	Women (n=138) % (n)
<b>Socio demographics</b>			
Age group (years)	≤30	65.5 (424)	79.2 (107)
	>30	34.5 (241)	20.8 (31)
Birth place	Overseas France/Foreign country	16.6 (103)	14.2 (19)
	Continental France	83.4 (562)	85.8 (119)
Level of education	High school or less	80.5 (544)	80.0 (116)
	> High school graduation	19.5 (119)	20.0 (21)
Children	No	64.3 (427)	80.8 (111)
	Yes	35.7 (237)	19.2 (27)
Importance of religion	Important/very important	23.4 (129)	20.6 (31)
	Not very important/ not important	42.9 (301)	43.0 (57)
	No religion	33.7 (230)	36.5 (50)
Financial situation	No problem	41.2 (306)	47.4 (71)
	It's difficult/It's just enough	58.8 (358)	52.6 (66)
Army rank	Enlisted personnel	56.6 (381)	52.1 (84)
	NC-Officer	37.7 (247)	41.9 (49)
	Officer	5.7 (37)	6.0 (5)
Military branch	Army	64.8 (367)	34.1 (35)
	Air force	15.2 (146)	44.2 (56)
	Navy	20.0 (152)	21.7 (47)
Number of years in the armed forces	1-5	35.6 (223)	40.5 (55)
	6-15	40.9 (285)	47.0 (67)
	>15	23.5 (154)	12.5 (16)
<b>Sexual history</b>			
Condom use at first intercourse	No	25.7 (173)	24.9 (27)
	Yes	74.3 (488)	75.1 (109)
Nb of partners, past 5 years	<5 partners	42.7 (288)	51.4 (78)
	≥5 partners	57.3 (377)	48.6 (60)
Ever had 2 sexual partners at the same time	No	46.5 (317)	53.2 (74)
	Yes	53.5 (347)	46.8 (64)
Ever had commercial sex	No	50.8 (324)	99.3 (137)
	Yes	49.2 (341)	0.7 (1)
Ever experienced forced sexual interactions (attempts, touching, intercourse)	No	95.1 (632)	77.2 (102)
	Yes	4.9 (32)	22.8 (36)
Sexual orientation (past 5 years)	Heterosexual	97.4 (651)	91.1 (124)
	Homosexual/bisexual	2.6 (14)	8.9 (14)
Ever used Marijuana	No	43.5 (293)	47.7 (67)
	Yes	56.5 (372)	52.3 (71)
<b>Sexual attitudes</b>			
Sexual relations during deployment have positive effects	Agree	48.9 (296)	42.2 (45)
	Disagree	51.1 (302)	57.8 (78)

Regular sexual intercourse is essential for an individual's well-being	Agree	93.8 (594)	90.8 (116)
	Disagree	6.2 (47)	9.2 (17)
By nature, men have more sexual needs than women	Agree	48.8 (293)	58.6 (91)
	Disagree	51.2 (335)	41.4 (44)
Importance of sexuality	Essential	48.2 (326)	22.9 (37)
	Important but not essential	47.4 (308)	67.5 (88)
	Not/not at all important	4.4 (30)	9.6 (13)

**Table 2: Non use of condom at first sex with a new partner in the last 5 years according to socio-demographic characteristics, sexual attitudes and sexual history (n=803)**

		Men (n=665)		Women (n=138)	
		% (n)	p-value	% (n)	p-value
<b>Socio demographics</b>					
Age class (years)	≤30	38.3 (422)	<b>0.038</b>	48.7 (106)	0.850
	>30	28.2 (239)		47.2 (30)	
Birth place	Overseas France/Foreign country	30.5 (102)	0.365	55.4 (19)	0.503
	Continental France	35.7 (559)		47.2 (117)	
Level of education	High school or less	36.9 (540)	<b>0.016</b>	45.2 (115)	<b>0.042</b>
	> High school graduation	25.7 (119)		64.6 (20)	
Children	No	35.1 (427)	0.937	44.1 (110)	<b>0.034</b>
	Yes	34.6 (233)		66.3 (26)	
Importance of religion	Important/very important	36.2 (128)	<b>0.071</b>	52.5 (31)	0.912
	Not very important/ not important	37.2 (299)		47.1 (57)	
	No religion	30.7 (229)		47.4 (48)	
Financial situation	No problem	29.4 (305)	<b>0.030</b>	50.7 (70)	0.708
	It's difficult/It's just enough	38.8 (355)		47.1 (65)	
Army rank	Enlisted personnel	36.5 (379)	0.779	43.0 (84)	0.505
	NC-Officer	31.9 (245)		52.9 (47)	
	Officer	37.5 (37)		65.0 (5)	
Military branch	Army	35.8 (364)	0.616	54.3 (35)	0.115
	Air force	32.5 (145)		49.9 (55)	
	Navy	33.6 (152)		35.9 (46)	
Number of years in the army	1-5	38.8 (223)	<b>0.068</b>	40.9 (54)	<b>0.073</b>
	6-15	36.6 (283)		49.7 (67)	
	>15	26.1 (153)		67.0 (15)	
Ever used Marijuana	No	27.4 (290)	<b>0.010</b>	44.1 (66)	0.236
	Yes	40.5 (371)		52.4 (70)	
<b>Sexual history</b>					
Condom use at first sex	No	59.4 (173)	<b>0.002</b>	59.8 (27)	0.170
	Yes	26.0 (484)		44.8 (107)	
Nb of partners, past 5 years	<5 partners	32.5 (284)	0.412	60.8 (77)	<b>0.050</b>
	≥5 partners	36.5 (377)		34.8 (59)	
Ever had 2 sexual partners at the same time	No	32.6 (313)	0.405	48.8 (73)	0.927
	Yes	36.8 (347)		47.9 (63)	
Ever had commercial sex	No	33.9 (320)	0.618	48.8 (135)	.
	Yes	35.8 (341)		0.0 (1)	
Ever experienced forced sexual interactions	No	34.5 (628)	0.515	49.8 (100)	0.468
	Yes	43.0 (32)		43.7 (36)	
Forced sex (attempts, touching, intercourse)					
Sexual orientation (past 5 years)	Heterosexual	34.6 (647)	0.557	44.8 (122)	<b>0.059</b>
	Homosexual or bisexual	44.4 (14)		84.1 (14)	

<b>Sexual attitudes</b>						
Sexual relations during deployment have positive effects	Agree	38.0 (294)	<b>0.029</b>	56.2 (45)	0.133	
	Disagree	32.9 (301)		39.5 (78)		
Regular sexual intercourse is essential for an individual's well-being	Agree	37.6 (591)	<b>&lt;0.001</b>	47.5 (115)	0.719	
	Disagree	5.6 (47)		54.5 (17)		
By nature, men have more sexual needs than women	Agree	39.1 (291)	0.205	46.5 (90)	0.676	
	Disagree	33.1 (334)		50.0 (44)		
Importance of sexuality	Essential	36.2 (325)	0.255	62.0 (37)	0.252	
	Important but not essential	35.2 (306)		42.4 (87)		
	Not/not at all important	16.3 (30)		58.8 (12)		

**Table 3: Determinants of non-systematic use of condom at first sex with a new partner in the last 5 years among servicemen – results of multivariate logistic regression (n=578)**

		%(n)	Adjusted OR	p-value
<b>Age group (years)</b>	≤30	38.7 (351)	1.7 [0.9,3.5]	0.11
	>30	30.2 (210)	Ref	
<b>Birth place</b>	Overseas France/Foreign country	26.1 (82)	<b>0.5** [0.2,0.9]</b>	<b>0.02</b>
	Continental France	37.3 (479)	<b>1</b>	
<b>Level of education</b>	High school or less	38.4 (459)	<b>2.3*** [1.4,3.8]</b>	<b>0.003</b>
	> High school	25.2 (102)	Ref	
<b>Importance of religion</b>	Important/very important	36.2 (109)	1.0 [0.6,1.0]	0.10
	Not very important/ not important	37.7 (250)	Ref	
	No religion	32.7 (202)	0.7 [0.6,1.0]	
<b>Financial situation</b>	No problem	31.3 (251)	Ref	0.242
	It's difficult/It's just enough	38.6 (310)	1.3 [0.8,2.3]	
<b>Army rank</b>	Enlisted personnel	35.9 (313)	Ref	<b>0.003</b>
	NC-Officer	34.9 (217)	1.1 [0.7,1.8]	
	Officer	37.7 (31)	<b>3.1*** [1.8,5.2]</b>	
<b>Military branch</b>	Army	35.0 (305)	Ref	0.48
	Air force	39.0 (119)	1.3 [0.7,2.3]	
	Navy	35.1 (137)	1.1 [0.7,1.7]	
<b>Ever used Marijuana</b>	No	28.2 (233)	Ref	0.240
	Yes	40.9 (328)	1.4 [0.8,2.6]	
<b>Condom use at first sex</b>	Yes	27.0 (413)	Ref	<b>0.003</b>
	No	61.3 (148)	<b>4.7*** [1.9,11.6]</b>	
<b>Nb of partners, past 5 years</b>	<5 partners	32.9 (243)	Ref	0.651
	≥5 partners	37.7 (318)	1.1 [0.6,2.0]	
<b>Sexual attitudes</b>				
<b>Sexual relations during deployment have positive effects</b>	Agree	37.7 (279)	1.1 [0.8,1.5]	0.661
	Disagree	33.7 (282)	Ref	
<b>Regular sexual intercourse is essential for an individual's well-being</b>	Agree	37.2 (523)	<b>6.0*** [1.8,20.0]</b>	<b>0.007</b>
	Disagree	7.4 (38)	Ref	
<b>By nature, men have more sexual needs than women</b>	Agree	38.6 (262)	<b>1.4** [1.0,1.9]</b>	<b>0.029</b>
	Disagree	32.7 (299)	Ref	

**Table 4: Characteristics of new sexual partners in Continental France and during deployment in the last 5 years– (n=1,350)\***

		Men			Women		
		Partner during Deployment abroad % (n)	Continental France % (n)	p-value	Deployment abroad % (n)	Continental France % (n)	p-value
<b>Partner's sex</b>	Man	0.1 (2)	0.2 (7)	0.690	100.0 (35)	100.0 (203)	.
	Woman	99.9 (175)	99.8 (927)		0.0 (0)	0.0 (1)	
<b>Age of partner</b>	<25	36.4 (62)	56.0 (550)	<b>&lt;0.001</b>	19.8 (6)	48.9 (98)	<b>0.031</b>
	25-30	39.9 (82)	22.4 (218)		56.7 (16)	29.7 (61)	
	>30	23.7 (30)	21.6 (144)		23.4 (13)	21.4 (42)	
<b>Age difference between partners</b>	Within 2 years apart	16.9 (33)	22.7 (228)	0.082	35.7 (9)	38.0 (73)	0.506
	partner more than 2 years younger	71.6 (116)	69.3 (616)		43.3 (16)	47.8 (94)	
	partner more than 2 years older	11.5 (25)	8.0 (68)		21.0 (10)	14.2 (34)	
<b>Partner's place of birth</b>	Overseas France/Foreign country	56.3 (102)	9.8 (90)	<b>&lt;0.001</b>	19.8 (7)	6.6 (18)	0.138
	Continental France	43.7 (68)	90.2 (820)		80.2 (28)	93.4 (183)	
<b>Place of birth-difference between partners</b>	Overseas/overseas	22.0 (33)	4.5 (40)	<b>&lt;0.001</b>	2.8 (2)	1.6 (7)	0.147
	France/France	31.1 (55)	78.6 (717)		76.5 (24)	76.8 (160)	
	France (ego)/Overseas (Partner)	34.3 (69)	5.4 (50)		17.0 (5)	5.0 (11)	
	Overseas (ego)/Partner (France)	12.7 (13)	11.6 (103)		3.7 (4)	16.6 (23)	
<b>Partner's level of education</b>	High school or less	65.0 (78)	67.9 (468)	0.693	87.3 (17)	81.6 (122)	0.573
	> High school	35.0 (29)	32.1 (217)		12.7 (2)	18.4 (29)	
<b>Difference in level of education between partners</b>	No difference	28.8 (26)	31.9 (220)	0.598	70.7 (13)	49.1 (59)	0.279
	partner less educated	27.8 (38)	24.9 (175)		25.6 (5)	30.4 (48)	

		Men			Women		
		Partner during Deployment abroad % (n)	Continental France % (n)	p-value	Deployment abroad % (n)	Continental France % (n)	p-value
<b>Partner's employment status</b>	partner more educated	43.4 (43)	43.1 (288)		3.7 (1)	20.5 (44)	
	not employed	21.0 (38)	13.4 (122)	<b>&lt;0.001</b>	0.0 (0)	6.2 (15)	<b>&lt;0.001</b>
	employed outside the military- employed in the military-	50.8 (95)	80.3 (730)		2.8 (2)	38.0 (79)	
<b>Cohabitation with partner</b>	employed in the military-	28.1 (41)	6.4 (74)		97.2 (33)	55.7 (106)	
	No	83.7 (153)	79.8 (768)	0.224	91.3 (31)	76.6 (154)	0.152
<b>Feelings for partner</b>	Yes	16.3 (22)	20.2 (162)		8.7 (4)	23.4 (49)	
	Not /not at all in love	67.8 (131)	52.1 (507)	<b>0.001</b>	52.0 (17)	37.8 (75)	0.284
	In love/very much in love	32.2 (42)	47.9 (418)		48.0 (18)	62.2 (127)	
<b>Transactional sex with partner</b>	No	80.9 (138)	93.1 (857)	<b>&lt;0.001</b>	100.0 (35)	95.7 (197)	.
	Yes	19.1 (37)	6.9 (66)		0.0 (0)	4.3 (7)	
<b>Knowledge of partner's HIV status</b>	No	51.6 (91)	49.4 (441)	0.492	41.0 (12)	50.9 (86)	0.622
	Yes	48.4 (64)	50.6 (427)		59.0 (21)	49.1 (97)	
<b>Perceived risk of STI with partner</b>	No	83.5 (122)	88.0 (710)	0.188	95.1 (27)	86.2 (151)	0.204
	Yes	16.5 (26)	12.0 (113)		4.9 (3)	13.8 (26)	
<b>Perceived risk of pregnancy with partner</b>	No	85.4 (134)	81.7 (704)	0.318	96.9 (33)	89.4 (167)	0.077
	Yes	14.6 (23)	18.3 (172)		3.1 (2)	10.6 (32)	

\*analysis restricted to partnerships that have ended

**Table 5: Individual, partner and relationship characteristics associated with condomless first sex with a new partner among servicemen – Results for generalized equation modeling (484 servicemen; 876 partners)**

		% (N)	Adjusted OR [95% CI]	p-value		
<b>Individual characteristics</b>	<b>Age at the beginning of relationship</b>	≤30 years	20.6 (652)	1.0 [0.5,1.7]	0.904	
		>30 years	23.2 (223)	Ref		
	<b>Birth place</b>	Overseas France/Foreign country	15.5 (146)	Ref		
		Continental France	22.7 (729)	1.2 [0.6,2.4]	0.688	
	<b>Level of education</b>	High school or less	25.0 (707)	2.6** [1.2,5.3]	<b>0.011</b>	
		> High school	10.4 (168)	Ref		
	<b>Ever use of Marijuana</b>	No	14.4 (376)	Ref		
		Yes	27.2 (499)	1.4 [0.9,2.3]	0.171	
	<b>Condom use at first sex</b>	No	42.8 (236)	4.8*** [2.9,8.0]	<b>&lt;0.001</b>	
		Yes	13.2 (639)	Ref		
	<b>Number of sexual partners, past 5 years</b>	<5 partners	19.9 (357)	Ref		
		≥5 partners	22.5 (518)	1.0 [0.6,1.5]	0.852	
	<b>Sexual attitudes</b>	<b>Regular sexual intercourse is essential for an individual's well-being</b>	Agree	22.8 (812)	4.6* [0.8,28.2]	0.096
			Disagree	4.1 (63)	Ref	
<b>By nature, men have more sexual needs than women</b>		Agree	22.6 (400)	Ref		
		Disagree	20.3 (475)	0.8 [0.5,1.3]	0.331	
<b>Relationship's characteristics</b>	<b>Context of the relationship</b>	Deployment abroad	17.3 (127)	Ref		
		Continental France	22.2 (748)	1.2 [0.7,2.0]	0.571	
	<b>Transactional sex (payed for sex)</b>	No	22.2 (800)	Ref		
		Yes	11.9 (75)	0.6 [0.2,1.7]	0.341	
	<b>Perceived risk of STI with partner</b>	No	20.5 (752)	Ref		
		Yes	28.0 (123)	1.9* [1.0,3.5]	<b>0.052</b>	
<b>Perceived risk of pregnancy with partner</b>	No	19.9 (715)	Ref			
	Yes	28.4 (160)	1.6* [0.9,2.9]	0.080		
<b>Partner's characteristics</b>	<b>Same place of birth as respondent</b>	yes	11.1(190)	ref	<b>0.016</b>	
		no	24.2 (685)	2.1** [1.2,3.9]		
	<b>Partner's professional status</b>	Does not work	11.7 (108)	Ref	0.168	
		Works-civilian	21.8 (673)	2.0* [0.9,4.5]		
	Works-military	31.2 (94)	2.4* [0.9,6.2]			

**Table 7- supplementary file: Individual, partner and relationship characteristics associated with non-use of condom at first sex with a new partner among servicemembers – Results for univariate generalized equation modeling**

			<b>Men (1093 partners)</b>		<b>Women (234 partne</b>	
			<b>% (n)</b>	<b>p-value</b>	<b>% (n)</b>	<b>p-value</b>
<b>Individual characteristics</b>	<b>Age class at the beginning of relationship with the sexual partner (years)</b>	≤30	22.0 (704)	0.231	27.1 (176)	0.821
		>30	18.7 (389)		25.9 (58)	
	<b>Place of birth</b>	Overseas France/Foreign country	17.6 (192)	0.663	22.7 (36)	0.809
		Mainland France	21.3 (901)		27.6 (198)	
	<b>Level of education</b>	High school or less	23.7 (889)	<b>0.019</b>	24.2 (200)	0.162
		> High school	10.1 (199)		41.1 (31)	
	<b>Children</b>	No	18.9 (730)	0.719	23.8 (194)	0.116
		Yes	23.5 (360)		42.8 (40)	
	<b>Importance of religion</b>	Important/very important	18.6 (225)	0.604	31.6 (58)	0.788
		Not very important/ not important	23.0 (493)		25.6 (93)	
		No religion	18.8 (369)		25.4 (83)	
	<b>Financial situation</b>	No problem	15.7 (486)	0.127	24.5 (118)	0.665
		It's difficult/It's just enough	24.0 (605)		30.1 (113)	
	<b>Army rank</b>	Enlisted personnel	21.2 (627)	0.628	23.7 (142)	0.818
		NC-Officer	20.8 (416)		28.7 (82)	
		Officer	13.9 (50)		34.4 (10)	
	<b>Military branch</b>	Army	22.8 (613)	0.150	29.5 (73)	0.597
		Air force	16.2 (228)		22.5 (90)	
		Navy	16.3 (252)		30.0 (71)	
	<b>Number of years in the army</b>	1-5	24.7 (355)	0.320	19.6 (84)	0.318
		6-15	18.4 (488)		28.5 (124)	
		>15	19.7 (247)		38.0 (26)	
	<b>Condom use at first sex</b>	No	41.4 (294)	<b>&lt;0.001</b>	36.9 (41)	0.202
		Yes	12.5 (795)		23.4 (189)	
	<b>Number of sexual partners, past 5 years</b>	<5 partners	20.2 (456)	0.652	39.6 (130)	<b>&lt;0.001</b>
		≥5 partners	20.9 (637)		16.0 (104)	
<b>Ever had 2 sexual partners at the same</b>	No	17.7 (494)	0.267	29.8 (119)	0.426	

			<b>Men (1093 partners)</b>		<b>Women (234 partne</b>	
			<b>% (n)</b>	<b>p-value</b>	<b>% (n)</b>	<b>p-value</b>
	<b>time</b>	Yes	22.8 (598)		23.7 (115)	
	<b>Ever had commercial sex</b>	No	19.7 (519)	0.814	27.2 (231)	
	<b>Forced sex (assaults, attempts, touching)</b>	Yes	21.5 (574)		0.0 (3)	
		No	20.0 (1032)	0.439	26.1 (170)	0.541
	<b>Sexual orientation past 5 years</b>	Yes	31.3 (59)		29.4 (64)	
		Hetero only	20.7 (1073)	0.978	23.8 (215)	<b>0.015</b>
		Homo/bisexual	14.0 (20)		64.7 (19)	
	<b>Marijuana use</b>	No	13.6 (497)	<b>&lt;0.001</b>	22.3 (123)	0.561
		Yes	26.8 (596)		31.1 (111)	
	<b>Regular sexual intercourse are crucial for individuals well-being</b>	Agree	22.8 (971)	<b>0.017</b>	26.7 (194)	0.729
		Disagree	3.2 (86)		28.1 (32)	
	<b>Sexuality during mission has positive effects</b>	Agree	23.1 (513)	0.927	33.4 (83)	0.172
		Disagree	19.6 (474)		22.2 (127)	
	<b>By nature, men have more sexual needs than women</b>	Agree	22.2 (476)	0.378	27.9 (157)	0.765
		Disagree	19.9 (561)		25.2 (71)	
<b>Importance of sexuality</b>		Essential	23.0 (515)	0.734	33.1 (60)	0.412
		Important but not essential	19.8 (518)		23.7 (155)	
		Not/not at all important	8.3 (60)		41.7 (19)	
<b>Partner's characteristics</b>	<b>Partner's sex</b>	Man	0.0 (9)		26.8 (233)	
		Woman	20.6 (1084)		100.0 (1)	
	<b>Age of partner</b>	<25	21.1 (601)	0.497	19.4 (102)	0.111
		25-30	17.3 (298)		31.6 (75)	
		>30	23.7 (173)		34.4 (55)	
<b>Age difference between partners (2 years)</b>	No difference	19.4 (259)	0.878	22.2 (79)	0.511	

**Table 7- supplementary file: Individual, partner and relationship characteristics associated with non-use of condom at first sex with a new partner among servicemembers – Results for univariate generalized equation modeling**

			<b>Men (1093 partners)</b>		<b>Women (234 partne</b>	
			<b>% (n)</b>	<b>p-value</b>	<b>% (n)</b>	<b>p-value</b>
		Younger partner	20.7 (720)		27.6 (109)	
		Older partner	24.4 (93)		35.1 (44)	
	<b>Partner's place of birth</b>	Overseas France/Foreign country	17.7 (190)	0.224	12.3 (25)	0.256
		Mainland France	21.6 (876)		28.5 (207)	
	<b>Place of birth- difference between partners</b>	Overseas/overseas	28.2 (71)	<b>0.028</b>	2.8 (9)	<b>0.026</b>
		France/France	23.2 (761)		29.2 (180)	
		France (ego)/Overseas (Partner)	10.4 (119)		14.7 (16)	
		Overseas (ego)/Partner (France)	11.7 (115)		25.2 (27)	
	<b>Partner's Level of education</b>	High school or less	23.2 (540)	0.424	28.8 (138)	0.463
		> High school	17.9 (243)		36.5 (30)	
	<b>Level of education- difference between partners</b>	No difference	23.1 (244)	0.826	21.0 (72)	<b>0.044</b>
		Less graduated partner	19.6 (210)		35.0 (52)	
		More graduated partner	21.5 (327)		49.6 (44)	
	<b>Partner's professional status</b>	Does not work	14.1 (155)	0.203	63.0 (15)	<b>0.018</b>
		Works-civilian	21.2 (820)		14.4 (76)	
		Works-military	26.9 (111)		29.6 (139)	
<b>Relationship's characteristics</b>	<b>Location of relationship</b>	Mission abroad	14.4 (174)	<b>0.023</b>	29.1 (35)	0.467
		Continental France	21.7 (919)		26.4 (199)	
	<b>Live with partner</b>	No	20.1 (912)	0.198	19.8 (182)	<b>0.007</b>
		Yes	22.6 (179)		52.9 (52)	
	<b>Feelings for partner</b>	Not in love/not at all	17.6 (631)	0.109	19.1 (91)	0.111
		In love/very in love	24.4 (454)		31.8 (143)	
	<b>Transactional sex with partner</b>	No	21.9 (983)	<b>0.048</b>	27.7 (227)	<b>0.010</b>
		Yes	8.6 (102)		2.4 (7)	
	<b>Knowledge of partner's status</b>	No	19.7 (527)	0.254	20.3 (97)	0.149
		Yes	23.0 (486)		34.3 (118)	
	<b>Perceived risk of STI with partner</b>	No	19.7 (826)	0.195	27.5 (177)	0.238

		<b>Men (1093 partners)</b>		<b>Women (234 partne</b>	
		<b>% (n)</b>	<b>p-value</b>	<b>% (n)</b>	<b>p-value</b>
<b>Perceived risk of pregnancy with partner</b>	Yes	26.5 (137)		39.7 (29)	
	No	18.9 (833)	<b>0.007</b>	26.1 (199)	0.594
	Yes	28.5 (191)		33.4 (34)	

## RESEARCH ARTICLE

## Open Access



# Sexual health in the French military: a multidimensional and gendered perspective

Sandrine Duron<sup>1,2</sup>, Aline Bohet<sup>3,4</sup>, Henri Panjo<sup>3,4</sup>, Nathalie Bajos<sup>3,4</sup>, René Migliani<sup>5</sup>, Catherine Marimoutou<sup>2</sup>, Yann Le Strat<sup>6</sup>, Jean Baptiste Meynard<sup>1,2,5</sup> and Caroline Moreau<sup>3,7\*</sup> 

## Abstract

**Background:** Sexual health in the military comprises a range of concerns including sexually transmitted infections (STI), unintended pregnancy, sexual violence and sexual dysfunction. This study aims to estimate the prevalence of sexual health concerns by gender in the French military and compare these prevalences to estimates in the general population.

**Methods:** COSEMIL, the first sexual health survey in the French military comprises a probability sample of 1500 military personnel. Chi-square tests were used to compare lifetime abortion, STIs and sexual assault, and recent sexual dysfunction and sexual satisfaction by gender and explore the association between these indicators and current sexual risk (condom use at last intercourse).

**Results:** Women were more likely than men to declare negative sexual health outcomes, with the greatest difference related to sexual assault (24.3% versus 5.1% of males,  $p < 0.001$ ) and sexual dysfunction hindering sexuality (15.2% of females versus 5.3% of males,  $p < 0.001$ ). Women were also twice as likely to report ever having an STI (6.7% versus 3.4%,  $p = 0.03$ ). Comparison with the French general population indicates lower percentages of STIs among military men (2.9% versus 4.9%) and higher percentages of abortion (17.6% versus 14.3%) forced sex (10.6% versus 7.4%) and sexual dysfunction (14.2% versus 9.3%) among military women.

**Conclusion:** These results highlight gendered pattern of sexual health in the French military with women suffering greater sexual risks than men. Military health services should include women's health services to address the sexual and reproductive health gender gap.

**Keywords:** Sexual health, Prevention, Gender, Sexual risks

## Background

According to the World Health Organization's (WHO) working definition, sexual health is defined as "a state of physical, emotional, mental and social well-being in relation to sexuality" [1]. While the multidimensionality of sexual health is a recognized framework [2], its operationalization is still nascent, as most dimensions (infection, fertility, violence, dysfunction) are considered in silos and few studies include positive dimensions of sexual

health. A growing body of research however, reports on the interrelation between sexual health dimensions, including violence, sexually transmitted infections (STI) and fertility control [2–7], but such an approach has yet to be developed in specific social contexts, such as the military, long recognized as a high risk population [8]. A focus on the "venereal peril" has guided much of the research and institutional response to sexual ill health in the military [9, 10]. The feminization of the military population along with a growing recognition of gender as a system of power regulating sexual interactions [11] has recently broadened research interest to other dimensions of sexual health in the military, including sexual coercion and fertility control [12, 13]. At the same time,

\* Correspondence: [cmoreau2@jhu.edu](mailto:cmoreau2@jhu.edu)

<sup>3</sup>Gender, Sexual and Reproductive Health, Centre for Research in Epidemiology and Population Health, (CESP), F-94807 Villejuif, France

<sup>7</sup>Department of Population, Family and Reproductive Health, Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, 615 North Wolfe Street, Baltimore, MD 21205, USA

Full list of author information is available at the end of the article



the need to develop women's health services is becoming increasingly evident in light of high levels of STIs and unintended pregnancies among active duty females in the US military [14–16].

Most of the evidence is generated in the US context and while knowledge regarding the different dimensions of sexual health expands, little is known about how these dimensions interconnect and how they relate to current sexual behavior [17]. The exploration of gender patterns in sexual health in the French military, one of the most feminized in Europe, is an opportunity to understand how gender inequalities vary by military context. As is the case in the US, the French military is a professionalized armed force, with increasing representation of women reaching 16% in 2016 [18]. Service men and women in France are younger than the general population, and have similar or higher levels of education and income, due to their employment status and qualification requirements (high school degree required at enrollment). Female recruits are less likely to hold a graduate degree and less represented at higher military ranks as compared to men [18, 19]. Within this population, we seek to 1) describe the prevalence of several dimensions of sexual health by sex and compare these prevalences to estimates in the general population 2) explore the intersection of these different dimensions and how they relate to current reports of condom non-use with a casual partner as an indicator of sexual risk.

## Methods

Data are drawn from the COSEMIL study (COMportement SEXuel des MILitaires), conducted between 2014 and 2015. The goal of the COSEMIL study was to explore sexual norms and practices among a representative sample of the French military as well as different components of sexual health, including STIs, unintended pregnancies, sexual violence, sexual dysfunctions and sexual satisfaction.

COSEMIL followed a two-stage probability sampling design, based on the selection of 13 military units and 120 active duty members within each unit. Military units were randomly selected after stratification by location (Mainland France, or overseas bases) and military branch (Army, Navy, Air force), with unequal probabilities of selection based on unit size. Eleven units were selected in Mainland France (4 in the Army, 4 in the Navy and 3 in the Air Force) and one unit from each military branch was selected in Djibouti and French Guiana. Within each unit, 120 service members aged 18 and over were randomly selected with over representation of women (20% in our survey while women represented 16% of the armed forces in 2014). Based on pilot testing, we anticipated that 30 to 50% of individuals would not be available during the two-day data

collection period carried out in each unit, due to scheduling conflicts. We therefore randomly drew additional replacements (40 to 60 replacements/ unit). Replacements were included only if the initially selected individuals were not available at the time of data collection. Upon selection, participants attended an information session describing study goals and procedures. They were informed about the voluntary nature of the study and provided written consent to participate. The COSEMIL survey received the approval of the French government oversight agency (Commission Nationale Informatique et Liberté, N° 2014–100).

Participants completed a 37-min average self-administered questionnaire on laptop computers and were ensured privacy by allowing sufficient distance between work stations to complete the survey. This questionnaire included information on socio-demographic characteristics and addressed a range of topics related to sexual norms, sexual lifestyles, sexual behaviors, contraceptive use and sexual health outcomes including history of STIs, abortion, sexual violence, sexual dysfunction and sexual satisfaction. The study examined other health related dimensions including substance abuse, mental health issues and general perceived health.

The present study focuses on the following five dimensions of sexual health.

- Lifetime history of STI was assessed with a question asking about ever having a sexually transmitted infection.
- Lifetime experience of abortion was assessed by asking female respondents if they had ever had an induced abortion (or for male respondents if they had a partner with whom they had an abortion).
- Lifetime Sexual assault, defined as an “unwanted physical contact involving sexual body parts” [20] was measured with a set of five questions, asking if the respondent ever had someone 1) “impose touching their sexual body parts” 2) “force them to touch someone else’s sexual body parts”, 3) “unsuccessfully attempt to force them to have sexual intercourse” 4) “force them to have sexual intercourse” or 5) “impose a sexual penetration of the vagina or the anus with a finger or object”. A four-item response option was used for all questions: “never”, “one time”, “several times”, or “it happened but don’t want to respond to further questions”. We defined three measures of lifetime experience of sexual violence:
  - Forced sex: any experience of forced intercourse or sexual penetration with a finger or object.
  - Attempted or Forced sex: any experience of forced sex or attempted forced intercourse.
  - Sexual assault: any experience of forced sex, attempted forced sex or unwanted sexual contact.

□ Sexual dysfunction causing a problem for the respondent's sexuality in the last 12 months (henceforth abbreviated as *sexual dysfunction hindering sexuality*) was assessed through a set of five questions for females and six questions for males. These questions were the same as those used in the 2006 French national sexual health survey [21] and in the 2010 national sexual and reproductive health survey (FECOND study) [22]. The following symptoms were explored for both sexes: hypoactive sexual desire, orgasmic disorder, lack of pleasure and pain during intercourse. In addition, females were asked about vaginal dryness and males were asked about problems of erection and premature ejaculation. Response options were designed as a 4 point Likert scale ranging from often to never. Individuals, who reported a specific symptom (often or sometimes), were asked if the symptom "constituted a problem for their own sexuality". Based on this information, we constructed a summary indicator of *sexual dysfunction hindering sexuality* coded 1 if respondents reported that they « often » experienced at least one symptom that caused a problem for their sexuality.

□ Sexual satisfaction at the time of the survey was measured using a four-item response option: "very satisfied", "somewhat satisfied", "somewhat dissatisfied", or "very dissatisfied".

Current exposure to sexual risk was considered as a function of condom use according to type of partner (casual/regular) at last sexual intercourse. For women, condom use at last sexual intercourse was only considered in the context of last heterosexual sexual intercourse.

Unmet need for contraception was assessed by identifying women who were sexually active in the last 3 months, were not sterile or pregnant, did not wish to conceive and were not using any of the following methods of contraception at the time of the survey (pill, intra uterine device, implant, male or female sterilization, condom or other barrier methods, withdrawal or fertility awareness methods).

In this analysis, we first estimated the prevalence of sexual health indicators by sex in the military COSEMIL population aged 18 to 57 years. We then re-estimated these prevalences among a restricted sample of military recruits aged 18 to 49 years in order to compare sexual health indicators in the military to those derived from population based surveys conducted in France in 2010 (FECOND study) [23] and 2006 (CSF survey) [7]. The main features of these three surveys are presented in Table 1.

We then evaluated bivariate associations between sexual health indicators and condom use at last sexual intercourse, as a marker of current sexual risk among men and women in the military. We used Chi2 tests corrected for

complex samplign design. All analyses were weighted to account for complex sampling design and non-response. Analyses were performed using Stata 14 software.

## Results

Altogether 1971 participants were invited to attend the information sessions, and 86% ( $n = 1692$ ) attended. In all, 178 individuals refused to participate and 14 questionnaires were excluded due to software deficiency (Fig. 1). Our final sample comprised 1500 military recruits (76% of the 1971 were invited to participate) including 1268 males and 232 females. Comparing our study sample to the 115 individuals who refused to participate and completed a short refusal questionnaire, we found no significant difference in age, military rank, number of years in the military and deployment history but higher refusal rates in the Navy as compared to the Army or the Air Force.

The characteristics of the study population are described in Table 2. The mean age was 33.1 years for men and 30.6 years for women with a range from 18 to 57 years.

A total of 1250 males and 232 females reported ever having sexual intercourse. Table 3 presents the distribution of sexual health indicators by sex among the service members included in COSEMIL survey. A vast majority indicated that they were satisfied or very satisfied with their sexual lives, with no difference by sex. However, women were systematically more likely than men to declare a range of negative sexual health outcomes, with the greatest sex-difference related to sexual violence (24.3% of females reported ever experiencing sexual assault versus 5.1% of males,  $p < 0.001$ ) and sexual dysfunction hindering sexuality (15.2% of females versus 5.3% of males,  $p < 0.001$ ). Women were also twice as likely to report ever having an STI than men (6.7% versus 3.4%,  $p = 0.03$ ).

Exploring the interconnection between the different negative dimensions of sexual health among the military (STIs, forced sex, abortion and sexual dysfunction causing distress), we found that women were more likely than men to report any unfavorable sexual health experience (39.4% versus 21.7%,  $p < 0.001$ ) and more likely to report at least two unfavorable outcomes as compared to men (11.7% versus 2.0%,  $p < 0.001$ ).

Comparison of the military COSEMIL population (aged 18–49 years) with the French general population of adults of the same age indicates lower percentages of reported STIs among men in the military (2.9% [1–9–4.4] versus 4.9% [4.1–5.9]) and higher percentages of military women reporting an abortion (17.6% [15.2–20.4] versus 14.3% [13.1–15.5]). Women in the military were also twice as likely than the French female population to report often experiencing sexual dysfunction hindering sexuality (Table 3). We found a slightly higher percentage of men

**Table 1** Main methodological characteristics of 3 French surveys on sexuality

	CSF survey 2006	FECOND survey 2010	COSEMIL survey 2014–2015
Study population	Men and women from French General population	Men and women from French General population	Men and women from French armed forces
Age range	18–69 years	15–49 years	18–57 years
Sample size	12,364	8645	1500
Sampling method	Random digit dialing	Random digit dialing	2 stages random selection of participants based on human resources data
Data collection method	Telephone interviews (Questionnaire duration: 40 min on average)	Telephone interviews (Questionnaire duration: 41 min on average)	Self-administered surveys on laptop computers. (Questionnaire duration: 37 min on average)

and women in the military who reported lifetime experience of forced sex as compared to the general population (3.1% versus 1.5% for men and 10.6% versus 7.4% for women) but no difference in lifetime experience of sexual assault. Service members were equally likely to indicate a satisfying sexual life as the general population.

Among military respondents who had sexual intercourse in the last 12 months (Table 4), the same proportion of men and women indicated that their last partner was a casual partner (12.8% of men and 13.3% of women,  $p = 0.87$ ). Service men and women were equally as likely to report using a condom at last sexual intercourse (18.9% of women and 20.3% of men,  $p = 0.66$ ). However, service-women were more likely than service-men to report non-use of a condom at last sex with a casual partner (7.3% versus 4.1%,  $p = 0.006$ ). Only a minority of service members reported not using contraception while at potential risk of unintended pregnancy (1.5% of men and 2.4% of women,  $p = 0.30$ ).

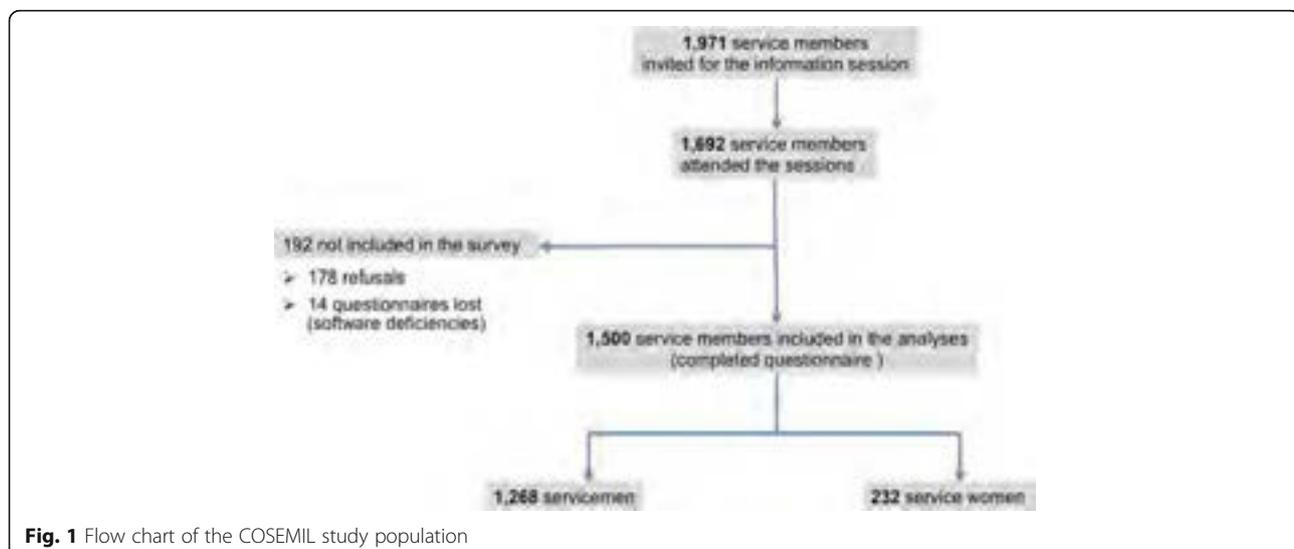
Compared to the general population, military personnel aged 18–49 years old were more likely to report their last partner was a casual partner (Table 4). Both men and

women in the military were more likely to report unprotected intercourse with a casual partner at last sexual intercourse (Table 4). While the frequency of unmet need among women 18 to 49 years in COSEMIL was higher than in the general population (4.8% versus 2.4%), our confidence interval is too large to draw any inference (Table 4).

Associations between different domains of sexual health among the military population are depicted in Table 5. Results indicate that military personnel who were unsatisfied with their current sexual life and those who reported sexual dysfunction hindering sexuality in the last 12 month were less likely to use a condom at last sex with a casual partner (Table 5).

## Discussion

Results of this first national sexual health study in the French military exhibits a gendered pattern of sexual health with women suffering greater sexual risks than men with regards to STI, sexual violence and sexual dysfunction. Women were nearly twice as likely to report any sexual health concern than men and were more likely to report several concerns (30% of women who



**Table 2** Sociodemographic characteristics of French servicemen and women included in COSEMIL survey who have ever had sexual intercourse ( $n = 1482$ )

		Men		Women		<i>p</i> -value
		n	%	n	%	
Age	25 years	232	19.1	55	17.8	0.0004
	25–29 years	259	23.6	68	36.6	
	30–39 years	470	32.2	84	31.1	
	40 + years	289	25.1	25	14.5	
Current partner	Yes	1040	82.6	189	82.0	0.86
	No	210	17.4	43	18.0	
Marital Status	Married	536	38.9	61	25.3	0.002
	(PACS) Civil union	142	12.1	37	20.7	
	Single	511	44.8	120	48.1	
	Divorced	51	4.1	13	5.8	
	Widowed	2	0.1	0		
Level of education	No diploma or primary school	46	3.6	5	3.2	0.03
	<High school	483	38.7	64	26.8	
	High school graduation	464	34.7	114	46.1	
	Bachelor's	190	16.7	38	19.0	
Place of birth	Graduate degree	65	6.4	10	4.9	0.67
	Mainland France	1091	86.8	202	88.6	
	Overseas France	114	9.7	23	8.0	
Number of children	Foreign country	45	3.6	7	3.4	0.001
	0	545	44.8	140	62.5	
	1	232	17.7	38	13.3	
	2	318	23.9	45	20.0	
Military branch	> = 3	153	13.6	9	4.2	< 0.001
	Army	572	61.6	73	39.6	
	Air force	375	18.4	97	43.6	
Military rank	Navy	303	20.0	62	16.8	0.002
	Officer	117	12.2	14	6.3	
	Noncommissioned Officer	584	45.1	99	46.8	
Length of service	Enlisted personnel	549	42.8	119	46.9	0.0003
	<=5 years	298	26.1	67	28.5	
	5–15 years	461	34.9	115	46.5	
	15–25 years	356	27.0	43	22.8	
Military status	> 25 years	131	12.1	7	2.2	< 0.001
	Military carrier	474	37.7	48	21.9	
	Under contract	775	62.3	184	78.1	

indicated any concern reported at least two versus 10% of men). These findings corroborate the findings of the 2008 Department of Defense Survey in the United States indicating greater self-reports of STIs, unwanted sexual contact among servicewomen as compared to servicemen [24]. Gender differences in *Chlamydia Trachomatis* rates are also noted in a study using US army veterans' medical records [25] or in a study using systematic

screening for US army soldiers deployed in Korea [26]. Studies on military sexual trauma in the US also consistently report higher incidence and prevalence rates of sexual assaults among women as compared to men [15, 20]. Few studies explore gender differences in sexual functioning in the military context, with most of the research focusing on the psychological underpinnings of sexual dysfunction as it relates to posttraumatic stress disorder.

**Table 3** Frequency of Sexual health outcomes by sex, among participants who ever had sexual intercourse, according to the survey (COSEMIL, FECOND and CSF surveys)

	COSEMIL survey			COSEMIL survey Standardized by age on general population (18–49 years)			FECOND survey General population restricted to age range 18–49 years			CSF survey General population restricted to age range 18–49 years		
	Men <i>n</i> = 1250	Women <i>n</i> = 232	<i>p</i> -value	Men <i>n</i> = 1217	Women <i>n</i> = 228	<i>p</i> -value	Men <i>n</i> = 2681	Women <i>n</i> = 4283	<i>p</i> -value	Men <i>n</i> = 4397	Women <i>n</i> = 5202	<i>p</i> -value
Lifetime Sexually transmitted infections (STI) reported	3.4% [2.3–4.9]	6.7% [4.5–9.8]	0.03	2.9% [1.9–4.4]	6.4% [4.1–10.0]	0.02	4.9% [4.1–5.9]	8.1% [7.3–9.0]	0			
Lifetime abortion	13.6% [10.1–17.9]	20.0% [16.9–23.4]	0.002	14.2% [9.9–19.9]	17.6% [15.2–20.4]	0.24	11.1% [9.9–12.6]	14.3% [13.1–15.5]	0.003			
Lifetime experience of sexual assault <sup>a</sup>												
<i>Forced sex</i>	2% [1.6–2.6]	11% [7.3–16.3]	< 0.001	3.1% [2.0–4.7]	10.6% [7.5–14.6]	< 0.001				1.5% [1.1–2.0]	7.4% [6.5–8.3]	< 0.001
<i>Forced/attempted sex</i>	3.4% [2.5–4.5]	12.7% [8.2–19.1]	< 0.001	4.4% [3.3–5.9]	12.1% [9.2–15.9]	< 0.001				4.8% [4.1–5.7]	17.3% [16.1–18.5]	< 0.001
<i>Sexual assault</i>	5.1% [3.7–7.0]	24.3% [17.4–32.9]	< 0.001	6.2% [4.5–8.5]	22.6% [12.0–38.3]	0.005				6.6% [5.7–7.6]	21.7% [20.4–23.0]	< 0.001
Sexual Dysfunction in the last 12 months	5.8% [4.4–7.8]	15.5% [9.3–24.9]	0.008	6.3% [4.5–8.9]	14.5% [8.3–23.2]	0.003	6.7% [5.6–7.9]	12.1% [11.2–13.3]	< 0.001			
Sexual Dysfunction causing distress the last 12 months	5.3% [3.8–7.3]	15.2% [9.0–24.6]	0.006	5.6% [3.9–8.0]	14.2% [8.3–23.2]	0.003	3.6% [2.8–4.6]	9.3% [8.4–10.2]	< 0.001			
Sexual Satisfaction	85.7% [82.7–88.2]	86.9% [82.5–90.4]	0.57	86.3% [83.6–88.6]	87.9% [79.8–93.0]	0.65	89.4% [88.1–90.5]	88.7% [87.6–89.7]	0.42			

<sup>a</sup>Lifetime experience of sexual assault is calculated among all males (*n* = 1268), since 2 of the 18 males who never had sex, reported having been the victims of sexual assault

**Table 4** Condom use at last sexual intercourse by sex, according to the type of partner and among participants who reported intercourse in the last 12 months, COSEMIL survey and FECOND survey

	COSEMIL 18–57		COSEMIL 18–49		FECOND 18–49	
	Men <i>n</i> = 1199	Women <sup>a</sup> <i>n</i> = 191	Men <i>n</i> = 1153	Women <sup>a</sup> <i>n</i> = 187	Men <i>n</i> = 2591	Women <sup>a</sup> <i>n</i> = 4097
Casual partner at last sex	12.8%	13.3%	11.5%	10.6%	9.3%	4.4%
	[10.6–15.3]	[9.4–18.5]	[9.4–14.4]	[7.9–14.0]	[8.3–10.5]	[3.8–5.1]
Condom use at last sex as a function of type of partner						
Condom used	18.9%	20.3%	15.5%	19.3%	29.1%	18.5%
	[17.6–20.2]	[14.1–28.4]	[13.7–17.4]	[12.5–28.7]	[27.2–31.0]	[17.2–19.8]
No condom used with regular partner	77.1%	72.4%	80.2%	74.4%	69.5%	80.3%
	[75.5–78.6]	[65.2–78.6]	[77.5–82.6]	[66.8–80.8]	[67.5–71.3]	[79.0–81.6]
No condom used with casual partner	4.1%	7.3%	4.4%	6.3%	1.5%	1.2%
	[3.2–5.17]	[5.0–10.4]	[2.9–6.5]	[4.0–9.6]	[1.1–2.0]	[0.9–1.6]
Unmet need for contraception	1.5%	2.4%	1.7%	4.8%	2.2%	2.4%
	[0.7–2.9]	[1.2–4.6]	[0.9–3.4]	[1.3–15.9]	[1.7–2.9]	[2.0–3.0]

<sup>a</sup> women who had sexual intercourse with another woman at last sexual intercourse were not included in this analysis

Nevertheless, our results show higher prevalence of sexual dysfunction among women than men, mirroring findings from the 2006 French sexual health survey [21]. The substantial gender gap across a range of sexual health concerns [14, 27, 28] has led to the development of women health service in the US military, among veterans [29] as well as in the US Navy, through the Sexual health and responsibility program (SHARP) [16]. French Armed forces have yet to develop such a programmatic approach. Further analysis of the intersection of gender with other salient dimensions of social hierarchy, including social class and military rank are underway to shed light on the social

determinants of sexual health and its linkages to other aspects of physical and mental health in order to inform the integration of sexual health in primary healthcare services in the French military.

After standardizing for age, our study reveals little difference in self-reports of STIs in the military as compared to the general population in France, a slightly higher frequency of forced sex as well as increased prevalence of abortion among women. We also found a lower frequency of condom use with a casual partner among military personnel. In addition, sexual dysfunction hindering sexuality was more prevalent in the

**Table 5** Relationship between sexual health indicators and current sexual behavior in the form of condom use at last sexual intercourse, among service members who reported intercourse in the last 12 months, COSEMIL survey

Use of condom at last sexual intercourse		1) Condom used	2) No condom used regular partner	3) No condom used casual partner	<i>p</i> -value	<i>p</i> -value (3 vs (1 + 2))
Men						
Total		18.9%	77.1%	4.1%		
Sexual dysfunction causing distress	yes	17.3%	74.0%	8.7%	0.14	0.08
	no	18.9%	77.3%	3.8%		
Sexual Satisfaction	yes	16.6%	80.5%	2.9%	0.004	0.004
	no	33.7%	53.9%	12.3%		
Women						
Total		20.3%	72.4%	7.3%		
Sexual dysfunction causing distress	yes	2.6%	78.3%	19.1%	0.003	0.006
	no	23.5%	71.4%	5.1%		
Sexual Satisfaction	yes	18.3%	77.6%	4.2%	0.003	0.002
	no	33.6%	39.0%	27.4%		

military as compared to the general population. Several interrelated mechanisms are evoked to explain differentials in sexual risks among army recruits as compared to civilians: population composition, sexual behavior and sexual networks [30, 31]. Army recruits are traditionally younger, less likely to be married and in some contexts, more socio-economically disadvantaged. In our study, we adjusted for age and found little differences in educational level (as a marker of socio-economic status) between the military and the French general population, which may contribute to our findings of similar prevalence of STIs. However, we also found higher frequency of forced sex compared to CSF survey estimates in 2006, which calls for a more thorough investigation of sexual violence in the military context, where hegemonic masculinity ideology prevails [11, 32, 33]. Our results are also higher than the latest French national estimates based on VIRAGE population based survey conducted in 2015, indicating 0.61 and 3.72% lifetime experience of forced sex for males and females aged 20–69 years [34]. These later comparisons should be considered with caution given differences in age range and survey instruments. A number of studies report low use of condoms in military populations [35], which we further specify by showing that military personnel report lower use of condoms with casual partners. Lack of condom use with a casual partner was not related to a history of STI or abortion in our study, but we found a strong association with sexual satisfaction and sexual dysfunction among women. The connection between pleasure-related attitudes and condom use has been described in the general population in the US [36], while the association between sexual dysfunction and history of STI was reported in the national sexual Health Survey in Britain [5]. Given the higher prevalence of sexual dysfunction in our military population, our results call for a more holistic approach to sexual education and counseling that addresses issues of sexual dysfunction and promote positive attributes of sexuality as a way to improve safe sexual practices [37].

Safe sexual practices are dependent on interactions between partners, calling for greater attention to the relational and situational context in which sexual interactions take place. A recent study on STIs and sexual behavior of shipboard US military personnel indicates that most STI transmission occurs within a constricted sexual network involving military spouses and non-spousal relationships between military personnel. The study reports frequent unprotected sexual interactions between service members in non-spousal relationships, which may explain our findings of less frequent use of condoms with casual partners in the military as compared to the general population. In addition, a number of studies highlight the high prevalence of substance abuse in the military

and its connection with a range of sexual risks [38–40]. Further analysis of the relational aspects of sexual interactions in the military as well as the connection between several risky behaviors, including alcohol abuse, is underway, in order to inform the integration of sexual health within primary care for men and women in the military.

Our study has a number of limitations. First, we rely on self-reports of sexual health outcomes, such as STIs, abortion or sexual violence that are underreported in population based studies, due to social stigma or lack of recognition of asymptomatic infections. An ongoing analysis regarding the differential estimates of reported and prevalent diagnostic cases of STIs (based on biomarkers) will shed light on the factors related to STI reporting versus STI diagnosis in this population. While underreporting of sexual outcomes is a limitation, the same issues arise in the FECOND survey, from which we draw our comparisons [22]. In addition, the use of the same study instruments in the COSEMIL and population based surveys (2006 CSF [7, 21] and 2010 FECOND survey [22]) limits differential measurement error. The impetus of comparing the COSEMIL population with the French general population as well as the length of the COSEMIL questionnaire informed our choice of survey indicators. As a result, we did not use validated measures of sexual functioning, such as the Female Sexual Functioning Index [41] or the Brief Sexual Function Inventory [42], which include many more questions than our instrument. However, our measure captures all the dimensions of sexual dysfunctions assessed in these scales and is more in line with the most recent definition of sexual dysfunction from the 5th edition of the Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-V), involving symptomatology causing significant distress for a prolonged period of time [43]. Finally, the cross-sectional nature of COSEMIL survey prevents any causal inference in the associations described, particularly with respect to the relations between the different domains of sexual health.

## Conclusion

In conclusion, this first national sexual health survey conducted in the French military highlights the gendered pattern of sexual health in the French military. Service women are at heightened risk of sexual health problems as compared to service men and to women in the general population. These results should incentivize the French military to integrate women's health services to primary care services in the military and expand counseling on a wider range of Sexual Reproductive Health topics, such as violence or dysfunctions that are prevalent and inform sexual risk taking.

### Abbreviations

COSEMIL: COMportement SEXuel des MILitaires; DSM-V: 5th edition of the Diagnostic and statistical manual of mental disorders; SHARP: Sexual health and responsibility program; STI: Sexually transmitted infection

### Acknowledgements

The authors would like to thank all the team who collected data on the field and contributed to this work as well as all study participants for their time completing the survey.

### Funding

This work was supported by the following French public agencies: Agence Nationale de recherche sur le Sida et les hépatites virales (ANRS), Institut national pour la prévention et l'éducation pour la santé (INPES), Caisse nationale militaire de sécurité sociale (CNMSS), Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale.

### Availability of data and materials

The COSEMIL dataset is not publicly available due to the French Ethical Approval Clearance agreement but a limited dataset can be made available on request after signing a memorandum of agreement, by contacting the study PIs (Caroline Moreau cmoreau2@jhu.edu or Sandrine Duron duronsandrine@yahoo.fr).

### Authors' contributions

SD was a co PI of the COSEMIL study and supervised data collection. She participated in the study outline, discussed preliminary results and was a major contributor in writing the manuscript. AB coordinated data collection and contributed to the interpretation of the data and revisions of the manuscript. HJ participated in data analysis and in manuscript revisions. NB contributed to the overall framework of the paper and to the writing of the manuscript. RM and CM contributed towards revising the first draft of the manuscript. YLS designed the sampling frame of the COSEMIL study and contributed to the statistical analysis. JBM was co PI of the COSEMIL study. He contributed to the interpretation of the results and in manuscript revisions. CM was co PI of the COSEMIL study. She conducted the analysis and wrote the original draft of the manuscript. All authors read and approved the final manuscript.

### Ethics approval and consent to participate

The COSEMIL survey received the approval of the French government oversight agency (Commission Nationale Informatique et Liberté, N° 2014–100). After participating in an information session about the goals and procedures of the study, and being informed about the voluntary nature of the study, all participants provided written consent to participate.

### Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

### Publisher's Note

Springer Nature remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

### Author details

<sup>1</sup>French Military Center for Epidemiology and Public Health, Marseille, France.

<sup>2</sup>INSERM, IRD, SESSTIM, Sciences Economiques & Sociales de la Santé & Traitement de l'Information Médicale, Aix Marseille Univ, Marseille, France.

<sup>3</sup>Gender, Sexual and Reproductive Health, Centre for Research in Epidemiology and Population Health, (CESP), F-94807 Villejuif, France. <sup>4</sup>INED, F-75020 Paris, France. <sup>5</sup>French Military Medical Academy, Ecole du Val-de-Grâce, Paris, France. <sup>6</sup>Santé publique France, French national public health agency, F-94415 Saint-Maurice, France. <sup>7</sup>Department of Population, Family and Reproductive Health, Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, 615 North Wolfe Street, Baltimore, MD 21205, USA.

Received: 13 November 2017 Accepted: 17 May 2018

Published online: 18 June 2018

### References

- World Health Organization. Developing sexual health programmes a framework for action [Internet]. World health organization; 2010. p. 55.

- Report No.: eWHO/RHR/HRP/10.22. Available from: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/70501/1/WHO\\_RHR\\_HRP\\_10.22\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/70501/1/WHO_RHR_HRP_10.22_eng.pdf)
- Wellings K, Collumbien M, Slaymaker E, Singh S, Hodges Z, Patel D, et al. Sexual behaviour in context: a global perspective. *Lancet Lond Engl*. 2006; 368:1706–28.
- Stockman JK, Lucea MB, Campbell JC. Forced sexual initiation, sexual intimate partner violence and HIV risk in women: a global review of the literature. *AIDS Behav*. 2013;17:832–47.
- Macdowall W, Gibson LJ, Tanton C, Mercer CH, Lewis R, Clifton S, et al. Lifetime prevalence, associated factors, and circumstances of non-volitional sex in women and men in Britain: findings from the third National Survey of sexual attitudes and lifestyles (Natsal-3). *Lancet*. 2013;382:1845–55. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673613623004>. [cited 2016 Nov 16]
- Mitchell KR, Mercer CH, Ploubidis GB, Jones KG, Datta J, Field N, et al. Sexual function in Britain: findings from the third National Survey of sexual attitudes and lifestyles (Natsal-3). *Lancet Lond Engl*. 2013;382:1817–29.
- de Visser RO, Smith AMA, Rissel CE, Richters J, Grulich AE. Sex in Australia: experiences of sexual coercion among a representative sample of adults. *Aust N Z J Public Health*. 2003;27:198–203.
- Bajos N, Bozon M, Beltzer N, editors. Enquête sur la sexualité en France: pratiques, genre et santé Paris: Découverte; 2008.
- Hudon P. Les soldats vénériens pendant la Révolution et le premier Empire les défis de la médicalisation.
- Donovan B. The repertoire of human efforts to avoid sexually transmissible diseases: past and present. Part 2: strategies used during or after sex. *Sex Transm Infect*. 2000;76:88–93.
- Seña AC, Miller WC, Hoffman IF, Chakraborty H, Cohen MS, Jenkins P, et al. Trends of gonorrhoea and chlamydial infection during 1985–1996 among active-duty soldiers at a United States Army installation. *Clin Infect Dis*. 2000; 30:742–8.
- Wingood GM, Scd, RJ DC. Application of the theory of gender and power to examine HIV-related exposures, risk factors, and effective interventions for women. *Health Educ Behav Off Publ Soc Public Health Educ*. 2000;27:539–65.
- Suris A, Lind L. Military sexual trauma: a review of prevalence and associated health consequences in veterans. *Trauma Violence Abuse*. 2008;9:250–69.
- Kimerling R, Gima K, Smith MW, Street A, Frayne S. The veterans health administration and military sexual trauma. *Am J Public Health*. 2007;97:2160–6.
- Boyer CB, Shafer M-AB, Pollack LM, Canchola J, Moncada J, Schachter J. Sociodemographic markers and behavioral correlates of sexually transmitted infections in a nonclinical sample of adolescent and young adult women. *J Infect Dis*. 2006;194:307–15.
- Zinzow HM, Grubaugh AL, Frueh BC, Magruder KM. Sexual assault, mental health, and service use among male and female veterans seen in veterans affairs primary care clinics: a multi-site study. *Psychiatry Res*. 2008;159:226–36.
- (Bob) Macdonald MR. Sexual health and responsibility program (SHARP): preventing HIV, STIs, and unplanned pregnancies in the navy and marine corps. *Public Health Rep*. 2013;128:81–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3562749/>
- Ryan GL, Mengeling MA, Booth BM, Torner JC, Syrop CH, Sadler AG. Voluntary and involuntary childlessness in female veterans: associations with sexual assault. *Fertil Steril*. 2014;102:539–47.
- Haut Comité d'évaluation de la condition militaire. La fonction Militaire dans la Société Française, 11<sup>ème</sup> Rapport Thématique du HCECM [Internet]. Paris, France: Ministère des Armées; 2017 p. 196. Available from: <https://www.defense.gouv.fr/actualites/articles/11e-rapport-thematique-du-haut-comite-d-evaluation-de-la-condition-militaire>.
- Haut Comité d'évaluation de la condition militaire. Revue annuelle de la condition militaire pour l'année 2017, 11<sup>ème</sup> rapport du HCECM [Internet]. Paris, France: Ministère des Armées; 2017 p. 206. Available from: <https://www.defense.gouv.fr/portail/vous-et-la-defense/evaluation-de-la-condition-militaire/hcccm/actualites>.
- Allard CB, Nunnink S, Gregory AM, Klest B, Platt M. Military sexual trauma research: a proposed agenda. *J Trauma Dissociation*. 2011;12:324–45.
- Levinson S. In: Bajos N, Bozon M, editors. Difficulties with sexual function: contexts, determinants and meanings. *Sex Fr. Oxford: Bardwell Press*; 2012. p. 449–68.
- Moreau C, Kägesten AE, Blum RW. Sexual dysfunction among youth: an overlooked sexual health concern. *BMC Public Health*. 2016;16:1170.
- Legleye S, Charrance G, Razafindratsima N, Bohet A, Bajos N, Moreau C. Improving Survey Participation: Cost Effectiveness of Callbacks to Refusals

- and Increased Call Attempts in a National Telephone Survey in France. *Public Opin Q.* 2013;77:666–95. Available from: <http://poq.oxfordjournals.org/cgi/doi/10.1093/poq/nft031>. [cited 2017 Jan 24]
24. Stahlman S, Javanbakht M, Cochran S, Hamilton AB, Shoptaw S, Gorbach PM. Self-reported sexually transmitted infections and sexual risk behaviors in the U.S. military: how sex influences risk. *Sex Transm Dis.* 2014;41:359–64.
  25. Jordan NN, Lee S, Nowak G, Johns NM, Gaydos JC. Chlamydia trachomatis reported among U.S. active duty service members, 2000–2008. *Mil Med.* 2011;176:312–9.
  26. Jordan NN, Clemmons NS, Gaydos JC, Lee H-CS, Yi SH, Klein TA. Chlamydia trachomatis screening initiative among U.S. Army soldiers assigned to Korea. *MSMR.* 2013;20:15–6.
  27. Boyer CB, Shafer M-A, Shaffer RA, Brodine SK, Pollack LM, Betsinger K, et al. Evaluation of a cognitive-behavioral, group, randomized controlled intervention trial to prevent sexually transmitted infections and unintended pregnancies in young women. *Prev Med.* 2005;40:420–31.
  28. von Sadvoszky V, Ryan-Wenger N, Moore D, Jones A. Army women's evaluations of a self-administered intervention to prevent sexually transmitted diseases during travel. *Travel Med Infect Dis.* 2009;7:192–7.
  29. Tiet QQ, Leyva YE, Blau K, Turchik JA, Rosen CS. Military sexual assault, gender, and PTSD treatment outcomes of U.S. veterans. *J Trauma Stress.* 2015;28:92–101.
  30. Hogben M, Leichter JS. Social determinants and sexually transmitted disease disparities. *Sex Transm Dis.* 2008;35:513–8.
  31. Jerman J, Jones RK, Onda T. Characteristics of U.S. Abortion patients in 2014 and changes since 2008. New York: Guttmacher Institute; 2016. p. 29.
  32. Barrett FJ. The organizational construction of hegemonic masculinity: the case of the US navy. *Gend Work Organ.* 1996;3:129–42.
  33. Pulerwitz J, Amaro H, De Jong W, Gortmaker SL, Rudd R. Relationship power, condom use and HIV risk among women in the USA. *AIDS Care.* 2002;14:789–800.
  34. Hamel C, Debauche A, Brown E, Lebugle A, Lejbowicz T, Mazuy M, et al. Rape and sexual assault in France: initial findings of the VIRAGE survey. *Population 1 Society.* 2016;1–4. [https://www.ined.fr/fichier/s\\_rubrique/25953/538.population.societies.2016.november.en.pdf](https://www.ined.fr/fichier/s_rubrique/25953/538.population.societies.2016.november.en.pdf).
  35. Goyal V, Mattocks KM, Sadler AG. High-risk behavior and sexually transmitted infections among US active duty servicewomen and veterans. *J Womens Health.* 2012;21:1155–69.
  36. Higgins JA, Hoffman S, Graham CA, Sanders SA. Relationships between condoms, hormonal methods, and sexual pleasure and satisfaction: an exploratory analysis from the Women's well-being and sexuality study. *Sex Health.* 2008;5:321–30.
  37. Philpott A, Knerr W, Maher D. Promoting protection and pleasure: amplifying the effectiveness of barriers against sexually transmitted infections and pregnancy. *Lancet Lond Engl.* 2006;368:2028–31.
  38. Purdie MP, Norris J, Davis KC, Zawacki T, Morrison DM, George WH, et al. The effects of acute alcohol intoxication, partner risk level, and general intention to have unprotected sex on women's sexual decision making with a new partner. *Exp Clin Psychopharmacol.* 2011;19:378–88.
  39. Connery HS, Albright BB, Rodolico JM. Adolescent substance use and unplanned pregnancy: strategies for risk reduction. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2014;41:191–203.
  40. Rehm J, Shield KD, Joharchi N, Shuper PA. Alcohol consumption and the intention to engage in unprotected sex: systematic review and meta-analysis of experimental studies. *Addict Abingdon Engl.* 2012;107:51–9.
  41. Rosen R, Brown C, Heiman J, Leiblum S, Meston C, Shabsigh R, et al. The female sexual function index (FSFI): a multidimensional self-report instrument for the assessment of female sexual function. *J Sex Marital Ther.* 2000;26:191–208.
  42. Mykletun A, Dahl AA, O'Leary MP, Fosså SD. Assessment of male sexual function by the brief sexual function inventory. *BJU Int.* 2006;97:316–23.
  43. McCabe MP, Sharlip ID, Atalla E, Balon R, Fisher AD, Laumann E, et al. Definitions of sexual dysfunctions in women and men: a consensus statement from the fourth international consultation on sexual medicine 2015. *J Sex Med.* 2016;13:135–43.

**Ready to submit your research? Choose BMC and benefit from:**

- fast, convenient online submission
- thorough peer review by experienced researchers in your field
- rapid publication on acceptance
- support for research data, including large and complex data types
- gold Open Access which fosters wider collaboration and increased citations
- maximum visibility for your research: over 100M website views per year

At BMC, research is always in progress.

Learn more [biomedcentral.com/submissions](https://biomedcentral.com/submissions)



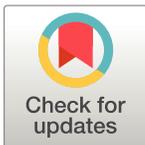
RESEARCH ARTICLE

# Prevalence and risk factors of sexually transmitted infections among French service members

Sandrine Duron<sup>1,2</sup>, Henri Panjo<sup>3</sup>, Aline Bohet<sup>3</sup>, Christine Bigaillon<sup>4</sup>, Sébastien Sicard<sup>1,2</sup>, Nathalie Bajos<sup>3</sup>, Jean-Baptiste Meynard<sup>1,2,5</sup>, Audrey Morens<sup>4,5</sup>, Caroline Moreau<sup>3,6\*</sup>

**1** French Military Center for Epidemiology and Public Health, Marseille, France, **2** Aix Marseille Univ, INSERM, IRD, SESSTIM, Sciences Economiques & Sociales de la Santé & Traitement de l'Information Médicale, Marseille, France, **3** Gender, sexual and reproductive health, Centre for research in Epidemiology and Population Health, U1018, Inserm, Villejuif, France, **4** Medical biology laboratory, French military hospital Bégin, Saint-Mandé, France, **5** French Military Medical Academy, Ecole du Val-de-Grâce, Paris, France, **6** Department of Population, Family and Reproductive Health, Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, Baltimore, Maryland, United States of America

\* [cmoreau2@jhu.edu](mailto:cmoreau2@jhu.edu)



OPEN ACCESS

**Citation:** Duron S, Panjo H, Bohet A, Bigaillon C, Sicard S, Bajos N, et al. (2018) Prevalence and risk factors of sexually transmitted infections among French service members. PLoS ONE 13(4): e0195158. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0195158>

**Editor:** Andrew R. Dalby, University of Westminster, UNITED KINGDOM

**Received:** November 9, 2017

**Accepted:** March 16, 2018

**Published:** April 2, 2018

**Copyright:** © 2018 Duron et al. This is an open access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

**Data Availability Statement:** Data cannot be made publicly available due to potentially identifiable participant information. However, the de-identified dataset, including all the raw and recoded variables that were used to produce the results that are presented in our study, can be made available upon request. Request should be made to the CESPA (centre d'Epidémiologie et de Santé des Armées) at the following address: [cespa-survepid.resp.fct@intradef.gouv.fr](mailto:cespa-survepid.resp.fct@intradef.gouv.fr). Requests should explain the objective of rerunning the STI analysis so we can provide all necessary variables for analysis.

## Abstract

### Introduction

Sexually Transmitted Infections (STIs) have always represented a public health concern in the military, yet most studies rely on self-reports among non-random samples of military populations. In addition, most of the studies exploring STI rates among the military focus on US service members. This paper assesses the prevalence and correlates of STIs in the French military using biomarkers and compares self-reported versus diagnosed STIs.

### Methods

Data are drawn from the COSEMIL study, a national sexual health survey conducted in the French military in 2014 and 2015. A random sample of 784 men and 141 women aged 18±57 years completed a self-administered questionnaire and provided biological samples for STI testing. We used logistic regression modeling to identify the correlates of STI diagnosis and self-reports.

### Results

The prevalence of diagnosed STIs was 4.7% [3.8±5.9], mostly due to *Chlamydia trachomatis*. This rate was four times higher than the 12 months self-reported rate of 1.1% [0.6±2.3]. Reported STI rates were similar among men and women (1.1% versus 1.8%), but diagnosed STI rates were twice as high among females versus males (10.4% versus 4.1%,  $p = 0.007$ ). There were significant differences in the determinants of reported versus diagnosed STIs. In particular, age and sexual orientation were associated with reported STIs, but not with diagnosed STIs. Conversely, STI counseling and depression were associated with STI diagnosis but not with STI reports.

**Funding:** This work was supported by the following French institutions / agencies: “Agence Nationale de recherche sur le Sida et les hépatites virales” (ANRS), “Institut national pour la prévention et l’éducation pour la santé” (INPES), “Caisse nationale militaire de sécurité sociale” (CNMSS). The funders had no role in study design, data collection and analysis, decision to publish, or preparation of the manuscript.

**Competing interests:** The authors have declared that no competing interests exist.

## Conclusion

This study underlines the need to use biomarkers in population-based surveys, given the differential and substantial underreporting of STIs. Results also highlight the need for programmatic adaptation to address gender inequalities in STI rates, by developing women’s health services in the French military. Addressing such needs not only benefits women but could also serve as a strategy to reduce overall STI rates as most military women have military partners, increasing the risk of internal transmission.

## Introduction

Sexually Transmitted Infections (STIs) have always represented a public health concern in the military, from pre-antibiotic era during World war I to more contemporary threats related to HIV in the 1980s [1–3] and drug resistant Gonorrhea infections in recent years [4–6]. The most common bacterial STIs (*Chlamydia trachomatis* and *Neisseria gonorrhoeae*) are curable, yet untreated, these infections cause substantial sequelae, increasing the risk of pelvic inflammatory disease, infertility and ectopic pregnancy [4,7–9]. Military recruits have traditionally been considered a high-risk group for STIs due to their younger age, lower socio-economic status and high mobility [10]. In addition, while expressions of masculinities vary across and within military settings, hegemonic forms of masculinities combined with a culture of risk [11–15] are conducive of sexual risks taking, including multiple partnerships and non-condom use [11,12,16]. Studies of sexual behaviors in the military consistently report high levels of transactional sex, concurrent partnerships, and low levels of condom usage, all of which contribute to STI acquisition [11,17–20]. A number of recent studies also indicate high rates of binge drinking among military personnel, reported to heighten sexual risk taking [17,18,21–24]. Finally, STI rates are also conditioned on professional transience, with potential heightened risk of transmission during deployment in high prevalence regions [4,25].

While many studies, mostly conducted in the US, report higher incidence of STIs in the military compared to the general population [10,26,27] not all studies concur [28], raising attention to the selection of study populations (mostly based on convenience samples or clinic based samples) and STI ascertainment. Most research on STIs in the military is based on retrospective surveillance registry data that include a large number of certified cases. While such studies are useful in estimating levels and trends in STI rates as well as in identifying socio-economic and military conditions related to STI portage, their interpretability is questionable due to gross differential under-reporting (up to 30% of underreporting compared to direct ascertainment using biomarkers [29–31]) non-detection of asymptomatic cases and non-reporting of STIs treated outside of the military healthcare system.

Military institutions have generally responded by offering comprehensive STI prevention, including sexual health education, screening, post exposure prophylaxis and epidemiological surveillance [25,32]. The French military has implemented such a program, with reinforcing messages before deployment. The epidemiological surveillance system estimates a prevalence rate of 42 p. 100 000 servicemen for the period 2014–2016 (unpublished data), but these estimates are likely under-estimated due to non-systematic screening. Moreover, the system fails to identify the circumstances leading to STI acquisition limiting its ability to inform the changing ecology of STIs in the French armed forces, typified by growing feminization and professionalization.

To address this gap, the COSEMIL survey was designed to explore current sexual health issues among French armed forces, including STI infections. This paper has two objectives: 1)

estimate the prevalence and correlates of STI infections among servicemen and servicewomen based on biomarkers, 2) compare results using self-reported versus diagnostic STIs (based on biomarkers) to assess potential bias from self-reported STI measures used in most population based surveys [33].

## Methods

### Study procedures

Data are drawn from the COSEMIL study (COMportement SEXuel des MILitaires), a national survey on sexual health in the French military conducted in 2014 and 2015. The overall objective of the COSEMIL study was to explore sexual norms and practices among a representative sample of the French armed forces and their relation to multiple dimensions of sexual health. A two-stage probability sampling strategy was used to identify 12 military units stratified by geography and military branch, followed by the random selection of 120 service members per unit. Individuals were eligible if they were 18 years or more and women were oversampled (1 woman for 5 men). Upon selection, participants attended an information session and at the end of the session were asked to give two written consent if they agreed to participate. The first consent was for a self-administered survey, the second to undergo biological testing for STIs. Participants could select out of the biological tests while still completing the questionnaire. A single anonymous identifier permitted a linkage between survey responses and biological tests. The correspondence between the respondent's contact information and the anonymous identifier was kept in locked cabinet under the responsibility of the main investigator and destroyed after results were sent out to each respondent. The COSEMIL survey received the approval of the French government ethical oversight agency (Commission Nationale Informatique et Liberté, N° 2014–100).

A total of 1,692 military personnel attended the information session and 1,500 provided written consent to participate in the survey (178 individuals declined participation and 14 questionnaires were lost due to software deficiency) (Fig 1). For this analysis, we excluded 18 participants who had never had sexual intercourse, and 482 individuals who declined biological tests. In addition, we excluded 75 participants whose biological tests were incomplete or not available (insufficient quantity, strong hemolysis, PCR inhibitors). Our final study population comprised 784 men and 141 women aged 18–57 years.

Participants first completed a self-administered questionnaire on laptop computers collecting information on their socio-demographic background and a range of topics related to their sexual lifestyles and sexual health. The study also examined other health related topics including mental health issues and general perceived health. After completing the questionnaire, respondents who provided consent, were tested for the following bacterial infections (*Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae* and *Mycoplasma genitalium*), and systemic STIs. Specifically, they provided a blood sample (2 tubes) to screen for human immunodeficiency virus (HIV), hepatitis B (HBV) and C (HCV) and syphilis. Diagnoses were based on HIV ELISA serology combining Ac-antiHIV1/2 and AgP24 detection, HBV, HCV and syphilis serologies. All analyses were performed using tests that were certified for in vitro diagnosis (CE-IVD) in order to return results to each patient. Additionally, males were asked to provide a first void urine sample and females were asked to provide a self-collected vaginal swab (Sigma VCN, Elitech) to screen for the 3 aforementioned bacterial STIs, using a validated nucleic acid amplification test with real-time PCR method. Detailed diagnosis methods are available as supporting file (S1 Appendix). All biological specimens were collected on military settings and samples were transported and processed at the Begin Military Hospital laboratory. Results were sent out to each participant and if positive, a prescription for a repeat test was

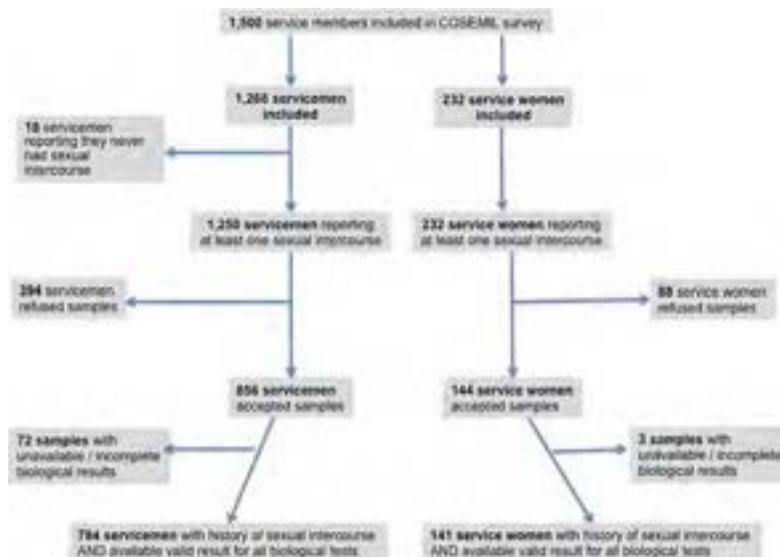


Fig 1. Flow chart for the analyses on lower STIs, COSEMIL survey.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0195158.g001>

included. All additional medical tests and treatments were covered by the French military health insurance. Respondents could choose to consult military healthcare services or civilian health services at no cost for further tests and treatment in case of positive results.

## Measures

The present study focuses on STI diagnoses and on STI reporting defined as follows:

- STI diagnoses corresponded to biologically confirmed STIs based on the results of the blood, urine and vaginal tests. Urine or vaginal samples positive for any of the 3 pathogens (*C. trachomatis*, *N. gonorrhoeae* and *M. genitalium*) were considered as confirmed cases of lower genital tract infection. In addition, positive HIV or HBV (Ag HBs) serologies were considered as confirmed cases of systemic STIs (acknowledging that HBV is not only sexually transmitted). In the case of syphilis, patients with positive TPLA and VDRL tests were considered as confirmed cases, while patients with positive TPLA but negative VDRL were classified as negative cases because repeated tests were all negative.

- STIs reported in the last 12 months. This measure was assessed by asking respondents if they “ever had an STI” and the date of the last infection. In addition, respondents were asked to indicate the type of last infection among the following list “Syphilis/ Genital herpes/ *Chlamydia* / Condyloma/ HIV or AIDS/ Gonorrhoea/ *Trichomonas*/ *Mycoplasma*/ *Papillomavirus*/ Other (to be specified)”. In the 12 months prior to the survey, respondents only reported Syphilis, *Chlamydia* and Gonorrhoea infections.

We considered the following factors related to STI infections, including respondents’ socioeconomic background, sexual lifestyle, STI knowledge and counseling and mental health indicators. Sexual lifestyle information related to sexual orientation, lifetime experienced of commercial sex and lifetime experience of forced sex. We also considered current sexual and partnership indicators including partnership and cohabitation status, number of partners in the last 12 months, type of partner at last sex (regular or casual), type of sexual practices in the last 12 months (vaginal, anal and oral) and use of condom at last sexual intercourse. Two questions assessed respondents’ exposure to STI counseling and screening. Finally, we included a measure of depression evaluated using the CESD-10 scale [34]. We considered a score of 10

(out of 30) as the threshold for depressive symptoms [34,35]. Hazardous and harmful consumption of alcohol was measured using the AUDIT C score categorized in three groups (no consumption = 0 /non risk consumption (1 to <4 for women and 1 to <5 for men)/ and high risk consumption ( $\geq 4$  for women and  $\geq 5$  for men) [36,37].

### Statistical analysis

After describing the study sample ( $n = 925$ ) and assessing the potential differences with participants who did not have a biological result ( $n = 557$ ), we followed a three-step approach. First, we estimated the prevalence of STI diagnosis and conducted bivariate and multivariate analysis using logistic regression modeling to identify the correlates of STI diagnosis. We selected factors known to be related to STIs based on previous studies as well as factors identified in bivariate analysis with a  $p$ -value below 0.20. Second, we conducted bivariate analysis of factors related to STI reporting in the last 12 months in order to identify differences in the determinants of reported STIs versus diagnosed STIs. Finally, to assess potential bias due to sample selection (38% of respondents did not have a biological test and therefore were not included in our analysis), we fitted a maximum pseudo-likelihood probit model with sample selection which jointly models (probit models) the probability of selection into the study (having a usable biological test), the probability of STI diagnosis among those with observed data and a correlation coefficient  $\rho$  between model residuals (unobservables that determine study participation and unobservables that determine STI diagnosis). If  $\rho$  is significantly different from 0, standard regression models on the basis of "only complete observations" yields biased and inconsistent estimates (STI diagnosis outcome). Maximum pseudo-likelihood probit model with sample selection corrects for this potential bias and also provides consistent and asymptotically efficient estimates for all parameters in the models [38].

All analyses were stratified by sex in order to account for sex-differences in determinants of sexual behaviors and outcomes. All analyses were weighted to take into account the complex sampling design of the COSEMIL study and post stratification was applied to replicate the age, sex, military branch and rank distribution of the French military workforce. Analyses were performed using Stata 14 software.

## Results

### Characteristics of the study population

The sociodemographic characteristics of the study sample ( $n = 925$ ) are described in [Table 1](#). Comparison between included and excluded respondents showed study participants were more likely to be educated and to have been born outside of Mainland France. Female participants were less likely to have a partner at the time of the survey (as compared to excluded females) while male participants were less likely to indicate they had no financial problem at the time of the survey (as compared to excluded males).

Sexual and reproductive health indicators are presented in [Table 2](#). Altogether 15% of women and 1.9% of men reported same sex relationships. The same percentage of women and men reported more than two sexual partners in the last 12 months (33.3% *versus* 29.6%,  $p = 0.31$ ) but women were more likely to indicate not using a condom at last sex with a casual partner (10.8% *versus* 5.4%,  $p = 0.03$ ). 41% of men indicated lifetime experience of commercial sex. Women were more likely to report lifetime experience of forced sex than men (7.4% *versus* 1.8%,  $p = 0.008$ ). Women were also more likely to have ever been tested for STIs (64.2% *versus* 39.4%) while men were more likely to have received STI counseling (74.1% *versus* 55.8%). Comparisons between our study sample and respondents who were excluded indicate that a greater number of male study participants reported ever having had commercial sex, ever been

**Table 1. Sociodemographic characteristics of the study sample (n = 925) and of respondents excluded from the analysis (n = 557), COSEMIL survey.**

	Men			Women		
	Study sample <sup>a</sup> % <sup>c</sup> (N)	Excluded sample <sup>b</sup> % <sup>c</sup> (N)	p	Study sample <sup>a</sup> % <sup>c</sup> (N)	Excluded sample <sup>b</sup> % <sup>c</sup> (N)	p
<b>Total</b>	<b>63.5 (784)</b>	<b>36.5 (466)</b>		<b>54.6 (141)</b>	<b>45.4 (91)</b>	
<b>Age years</b>			0.534			0.036
<25	20.0 (154)	16.9 (78)		25.7 (40)	8.3 (15)	
25–30	27.1 (202)	29.0 (125)		39.7 (43)	44.1 (39)	
>30	52.9 (428)	54.1 (263)		34.6 (58)	47.6 (37)	
<b>Cohabitation status</b>			0.28			<0.001
Lives with a partner all of the time	57.2 (469)	59.9 (292)		44.5 (67)	76.0 (57)	
Lives with a partner part of the time	25.7 (184)	22.1 (94)		29.8 (43)	15.1 (21)	
No current partner	17.1 (130)	18.0 (80)		25.6 (30)	8.9 (13)	
<b>Children</b>						
No	45.7 (347)	43.2 (198)	0.47	71.3 (86)	52.0 (54)	0.05
Yes	54.3 (436)	56.8 (267)		28.7 (55)	48.0 (37)	
<b>Level of education</b>			0.019			0.03
<High school graduation	39.9 (313)	46.8 (218)		24.5 (36)	36.5 (33)	
High school graduation	35.0 (300)	34.0 (163)		52.8 (77)	38.1 (37)	
>High school	25.1 (169)	19.1 (85)		22.7 (27)	25.4 (21)	
<b>Financial situation</b>			0.001			0.202
No problem	40.4 (352)	49.0 (230)		52.6 (74)	43.2 (48)	
Tight or difficult	59.6 (430)	51.0 (234)		47.4 (66)	56.8 (43)	
<b>Born in mainland France</b>			0.02			0.022
No	15.0 (114)	10.3 (49)		15.1 (22)	6.9 (8)	
Yes	85.0 (670)	89.7 (417)		84.9 (119)	93.1 (83)	
<b>Importance of religion</b>			0.266			0.841
Important/very important	24.8 (149)	22.3 (83)		18.7 (33)	17.8 (16)	
Not very important/ not important	48.2 (409)	46.7 (217)		48.6 (67)	52.2 (44)	
No religion	27.1 (218)	31.0 (160)		32.7 (41)	30.0 (31)	
<b>Army rank</b>			0.464			0.064
Enlisted personnel	41.9 (336)	44.4 (213)		42.2 (67)	52.6 (52)	
Non commissioned officer	46.7 (373)	42.1 (211)		48.7 (65)	44.4 (34)	
Officer	11.4 (75)	13.5 (42)		9.0 (9)	3.1 (5)	
<b>Type of Army</b>			0.759			0.471
Army rank	59.9 (351)	64.6 (221)		41.2 (46)	37.6 (27)	
Air Force	18.4 (238)	18.5 (137)		38.1 (55)	50.2 (42)	
Navy	21.7 (195)	17.0 (108)		20.7 (40)	12.2 (22)	
<b>Number of years in the army</b>			0.903			0.111
1–10	43.8 (323)	43.6 (185)		66.8 (85)	47.2 (52)	
>10	56.2 (459)	56.4 (279)		33.2 (56)	52.8 (39)	

<sup>a</sup> This study sample includes respondents who ever had sexual intercourse with an available biological testing.

<sup>b</sup> The excluded sample includes respondents who ever had sexual intercourse with no available result of biological testing.

<sup>c</sup> All percentages are weighted to account for the complex sampling design and post stratification.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0195158.t001>

screened for STIs as compared to those excluded. Male participants were also more likely to report multiple sex partners in the last 12 months. Likewise, female participants were more likely to report several sex partners in the last year and more likely to indicate non-use of condoms with a casual partner at last sex as compared to female non-participants.

**Table 2. Sexual lifestyle and mental health indicators characteristics of the study sample (n = 925) and of respondents excluded from the analysis (n = 557), COSE-MIL survey.**

	Men			Women		
	Study sample <sup>a</sup> % <sup>c</sup> (N)	Excluded sample <sup>b</sup> % <sup>c</sup> (N)	p	Study sample <sup>a</sup> % <sup>c</sup> (N)	Excluded sample <sup>b</sup> % <sup>c</sup> (N)	p
<b>Sexual orientation</b>			0.628			0.586
Exclusively heterosexual	98.1 (770)	98.6 (463)		86.1 (123)	82.9 (77)	
Homo/Bisexual	1.9 (14)	1.4 (3)		13.9 (18)	17.1 (14)	
<b>Condom at first sex</b>			0.303			0.5
No	30.2 (250)	32.9 (132)		25.2 (33)	31.6 (19)	
Yes	69.8 (532)	67.1 (328)		74.8 (107)	68.4 (71)	
<b>Ever had commercial sex</b>			0.044			0.341
No	58.7 (459)	66.3 (308)		99.2 (140)	100.0 (91)	
Yes	41.3 (325)	33.7 (158)		0.8 (1)	0.0 (0)	
<b>Ever experienced forced sex</b>			0.573			0.059
No	98.2 (773)	97.7 (460)		92.6 (129)	87.0 (78)	
Yes	1.8 (11)	2.3 (6)		7.4 (12)	13.0 (13)	
<b>Ever received STI screening</b>			0.006			0.603
No	60.6 (489)	51.9 (248)		35.8 (65)	40.8 (36)	
Yes	39.4 (292)	48.1 (216)		64.2 (76)	59.2 (54)	
<b>Ever counselled about STIS</b>			0.902			0.221
No	25.9 (201)	25.5 (127)		44.2 (61)	52.1 (46)	
Yes	74.1 (568)	74.5 (333)		55.8 (77)	47.9 (44)	
<b>Number of partners last 12 months</b>			0.001			<0.001
<2	70.4 (570)	77.4 (364)		66.7 (97)	91.6 (78)	
≥2	29.6 (214)	22.6 (102)		33.3 (44)	8.4 (13)	
<b>Anal sex last 12 months</b>			0.326			0.057
No	36.6 (289)	41.1 (185)		39.9 (68)	55.7 (47)	
Yes	63.4 (492)	58.9 (276)		60.1 (73)	44.3 (39)	
<b>Condom use at last sex</b>				0.375		0.014
Yes	19.2 (152)	20.3 (98)		25.3 (29)	13.5 (14)	
No (regular partner)	75.5 (594)	76.4 (347)		64.2 (83)	83.2 (61)	
No (casual partner)	5.4 (35)	3.3 (16)		10.8 (11)	3.3 (3)	
<b>Depression score</b>			0.413			0.489
Score <10	80.9 (649)	82.9 (384)		66.8 (94)	71.0 (65)	
Score ≥10	19.1 (135)	17.1 (82)		33.2 (47)	29.0 (26)	
<b>Audit C score</b>			0.341			0.232
Non drinker	6.3 (46)	6.6 (30)		14.1 (20)	12.9 (11)	
Non risky drinker	56.9 (413)	52.1 (231)		55.6 (68)	48.8 (42)	
Risky drinker	36.7 (313)	41.3 (192)		30.3 (49)	38.3 (37)	

<sup>a</sup> The study sample includes respondents who ever had sexual intercourse and have biological test results.

<sup>b</sup> The excluded sample includes respondents who ever had sexual intercourse with no biological test results.

<sup>c</sup> All percentages are weighted to account for complex sampling design and post stratification weights.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0195158.t002>

### Prevalence of diagnosed and self-reported STIs

The prevalence of diagnosed STIs was estimated at 4.7% [3.8–5.9], but varied substantially by sex (Table 3) and age (Fig 2). Female respondents were more than twice as likely to be tested positive than male respondents (10.4% versus 4.1%,  $p = 0.007$ ). Results from the Heckman probit selection model accounting for sample selection (participants who did not have a

**Table 3. Prevalence of STIs among French service members, according to gender, and according to the origin of information (reported versus biologically confirmed (diagnostic STIs)), COSEMIL survey.**

	Total	Men	Women	
	% <sup>b</sup> [95%CI] (N)	% <sup>b</sup> [95%CI] (N)	% <sup>b</sup> [95%CI] (N)	p
Reported STIs <sup>a</sup> in the last 12 months	1.1 [0.6,2.3] (13/922)	1.1 [0.5,2.3] (12/781)	1.8 [0.8,4.1] (1/141)	0.282
Diagnostic STIs at the time of the survey	4.7 [3.8,5.9] (42/925)	4.1 [3.0,5.5] (31/784)	10.4 [6.2,16.8] (11/141)	<b>0.007</b>

<sup>a</sup> Reported STIs included Syphilis, *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoea*, *Mycoplasma genitalium*

<sup>b</sup> All percentages are weighted to account for complex sampling design and post stratification weights.

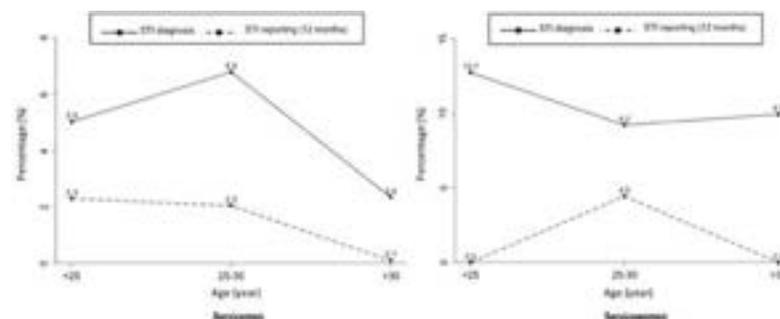
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0195158.t003>

biological test), indicates a “corrected” male STI prevalence of 4.5% [3.3–5.7], with a  $\rho$  coefficient that did not differ from 0 ( $\rho = 0.7$ ;  $p = 0.23$ ), suggesting no selection bias. Among women, the Heckman prevalence rate was 11.3% [6.9–15.7] with a  $\rho$  coefficient significantly different from 0 ( $\rho = -0.8$ ;  $p = 0.04$ ), indicative of selection bias.

*Chlamydia* infections were the most common STIs detected with biological tests for men and women. Twenty-nine individuals were tested positive for *Chlamydia trachomatis* (3.4% 95%CI [2.4–5.0]), yielding a prevalence rate of 7.1% (95% CI [3.2–11.0]) for women and 3.0% (95% CI [1.7–4.4]) for men. Applying the Heckman model to these rates, the corrected *Chlamydia trachomatis* prevalence rate was 8.2% for women and 3.0% for men. Twelve individuals were positive for *Mycoplasma genitalium*, yielding a prevalence rate of 1.4% (95% CI [1.0–1.8]), with 3.3% (95% CI [0.5–6.1]) for women and 1.2% (95% CI [0.8–1.5]) for men. Finally, one test was positive for *Neisseria gonorrhoea* and one for syphilis. There were no cases of HIV or active hepatitis B.

Self-reported STIs in the last 12 months was evaluated at 1.1% [0.6–2.3], a rate that was four times lower ( $p < 0.001$ ) than diagnosed STI (Table 3). *Chlamydia* infections were the most commonly reported STIs. Information collected from the last reported case of STI for men indicated that most infections were contracted in Mainland France ( $n = 10$ ) and a majority of infections were transmitted through contact with a casual partner ( $n = 6$ ). An equal number of men sought treatment with a military physician or with a civilian physician. Only one woman reported an STI in the past 12 months, which was acquired with a regular partner in Mainland France.

While diagnosed STI rates significantly differed between men and women, the self-reported STI rates did not (1.1% versus 1.8%). However, the variation according to age was also



**Fig 2. Prevalence of STI diagnosis and STI reporting (12 past months) according to gender and age class, COSEMIL survey.**

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0195158.g002>

observed (Fig 2). The sex difference in the discrepancy between reported and diagnosed STI estimates was substantial: female diagnostic cases of STIs relative to self-reported case were 5 times higher while there were four times higher for males (Table 3).

### Factors associated with diagnosed and self-reported STI

Associations between sociodemographic characteristics, sexual lifestyle and diagnosed STIs are reported in Table 4 for men and Table 5 for women. Respondents who were less educated, born overseas or in a foreign country, were in financially “tight” situations, had a lower military rank and were enrolled in the Army were more likely to have a prevalent case of diagnostic STI, although only educational attainment and place of birth remained significant in multivariate analysis for men (multivariate analysis was not performed for women due to small sample size). Recent deployment was not associated with STI diagnosis (results not shown). STI diagnosis was also related to religious practice. Few sexual lifestyle indicators were related to male and female STI diagnosis in bivariate analysis. Notably, number of partners in the last 12 months and use of condom at last intercourse were not related to STI diagnostic while cohabitation status for both sexes and anal sex in the last 12 months for men were associated in bivariate analysis. Only anal sex remained significant in multivariate analysis for males. STI counseling also tended to be associated with lower frequency of STI diagnosis while previous STI screening had no effect. Finally, men who reported depressive symptoms (score of 10 or + on CESD-10 scale) had lower odds of STI diagnostic while women who reported such symptoms were more likely to have a prevalent case of STI. Hazardous or harmful consumption of alcohol was not related to STI acquisition for both sexes.

The small number of cases of reported STIs in the last 12 months (12 men and 1 women) precludes any analysis of associations for women and precludes multivariate analysis for men. Thus, we only present bivariate associations for men in Table 4. Results indicate significant differences in the determinants of reported *versus* diagnostic STIs. In particular, age and sexual orientation were associated with reported STIs, but not with diagnostic STIs. Conversely, cohabitation status, STI counseling and depression were associated with STI diagnosis but not with reported STIs.

### Discussion

Prevalence of STI diagnosis in the French armed forces was estimated at 4.7% [3.8, 5.9], 4 times higher than the 12 months self-reported STI rate evaluated at 1.1% [0.6, 2.3]. *Chlamydia trachomatis* was the most common infection, with a prevalence of 7.1% [3.2, 11.0] for women and 3.0% [1.7, 4.4] for men. As reported in other military settings, STI rates in our military population were substantially higher than in the general population, especially for women, where the prevalence of *Chlamydia trachomatis* was almost three times higher than the 1.6% [1.0–2.5] diagnosed among French women aged 18 to 44 years [19,39,40]. For men, *Chlamydia trachomatis* was 2 times higher in our military population as compared to the 1.4% [0.8–2.6] prevalence among French men aged 18 to 44 years [39]. These higher estimates may partly reflect the younger distribution in the military as compared to the general population, although the highest prevalence of diagnostic cases of Chlamydia estimated among women 18–24 years in the general French population was 3.6% which is substantially lower than the 12.7% observed among servicewomen of the same age group. Likewise, the 6.8% prevalence rate of Chlamydia prevalence among servicemen aged 25 to 29 was substantially higher than the 2.7% observed among men of the same age in the general population (who had the highest prevalence rate of all age groups) [41].

Table 4. Factors associated with biologically confirmed STIs (diagnosed STIs)- results of univariate logistic regression among French servicewomen (n = 141) and servicemen (n = 784), COSEMIL survey.

		Women		Men	
		% <sup>a</sup> (N)	p-value	% <sup>a</sup> (N)	p-value
	<b>Total</b>	<b>10.4 (11/141)</b>		<b>4.1 (31/784)</b>	
<b>Age (years)</b>	<25	12.7 (5/40)	0.762	5.0 (9/154)	0.085
	25–30	9.2 (3/43)		6.8 (14/202)	
	>30	9.9 (3/58)		2.3 (8/428)	
<b>Cohabitation with current partner</b>	Everyday	8.6 (3/67)	0.156	2.4 (11/469)	<b>0.007</b>
	Not every day	19.0 (6/43)		7.0 (11/184)	
	No current partner	3.6 (2/30)		4.7 (8/130)	
<b>Level of education</b>	Less than High school	18.3 (5/36)	<b>0.017</b>	6.9 (21/313)	<b>&lt;0.001</b>
	High school graduation	5.3 (4/77)		2.5 (8/300)	
	>High school	13.8 (2/27)		1.9 (2/169)	
<b>Financial situation</b>	No problem	8.6 (5/74)	0.392	2.4 (9/352)	<b>0.01</b>
	It's difficult/It's just enough	12.4 (6/66)		5.3 (22/430)	
<b>Place of birth</b>	Overseas France/Foreign country	9.9 (1/22)	0.941	10.0 (9/114)	<b>0.049</b>
	Mainland France	10.5 (10/119)		3.0 (22/670)	
<b>Children</b>	No	13.3 (10/86)	0.12	5.0 (18/347)	0.232
	Yes	3.1 (1/55)		3.3 (13/436)	
<b>Importance of religion</b>	Important/very important	29.3 (6/33)	<b>&lt;0.001</b>	7.7 (11/149)	<b>p&lt;0.001</b>
	Not very important/ not important	3.8 (2/67)		1.2 (7/409)	
	No religion	9.3 (3/41)		6.0 (13/218)	
<b>Military branch</b>	Army	5.7 (3/46)	<b>0.052</b>	6.0 (22/351)	<b>0.001</b>
	Air force	11.9 (3/55)		1.6 (5/238)	
	Navy	16.8 (5/40)		1.0 (4/195)	
<b>Army rank</b>	Enlisted personnel	11.7 (7/67)	0.581	6.0 (21/336)	<b>p&lt;0.001</b>
	Officer/Noncommissioned Officer	9.4 (4/74)		2.7 (10/448)	
<b>At least one mission abroad</b>	No	14.3 (7/68)	<b>0.024</b>	5.0 (12/220)	0.138
	Yes	6.4 (4/73)		3.8 (19/564)	
<b>Number of years in the military</b>	1–10	10.4 (8/85)	0.994	5.9 (21/323)	<b>0.043</b>
	>10	10.3 (3/56)		2.7 (10/459)	
<b>Number of sex partners (12 months)</b>	<2	8.2 (5/97)	0.07	2.6 (16/570)	0.069
	≥2	14.7 (6/44)		7.7 (15/214)	
<b>Oral sex (12 months)</b>	No	15.6 (2/14)	0.346	4.1 (4/104)	0.993
	Yes	9.9 (9/127)		4.1 (27/680)	
<b>Anal sex (12 months)</b>	No	12.2 (10/107)	0.138	2.2 (14/526)	<b>0.032</b>
	Yes	5.8 (1/34)		7.4 (16/256)	
<b>Ever had commercial sex</b>	No			4.8 (18/459)	0.577
	Yes			3.1 (13/325)	
<b>Ever received STI screening</b>	No	5.1 (3/65)	0.121	4.0 (18/489)	0.841
	Yes	13.3 (8/76)		4.2 (13/292)	
<b>Ever counselled about STIS</b>	No	15.2 (6/61)	0.062	6.9 (13/201)	<b>0.018</b>
	Yes	6.7 (5/77)		3.2 (18/568)	
<b>Condom use at last sex</b>	No	11.1 (7/94)	0.644	4.0 (24/629)	0.858
	Yes	13.2 (4/29)		4.5 (7/152)	
<b>Depression</b>	No	12.3 (9/94)	0.258	4.8 (28/649)	0.062
	Yes	6.4 (2/47)		1.0 (3/135)	
<b>Audit C</b>	Non drinkers	- (0/20)	0.11	1.4 (2/46)	0.297

(Continued)

Table 4. (Continued)

	Women		Men	
	% <sup>a</sup> (N)	p-value	% <sup>a</sup> (N)	p-value
Non risky drinkers	14.0 (8/68)		3.9 (13/413)	
Risky drinkers	9.3 (3/49)		4.8 (15/313)	

<sup>a</sup> All percentages are weighted to account for complex sampling design and post stratification weights.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0195158.t004>

Table 5. Factors associated with biologically confirmed STIs (diagnosed STIs)- results of multivariate logistic regression (n = 753), COSEMIL survey.

		AOR <sup>a</sup>	[CI95%]	p
<b>Age (years)</b>	<25 years	1.29	[0.29,5.82]	0.77
	25–30 years	1.4	[0.52,3.79]	
	> 30 years	1		
<b>Cohabitation with current partner</b>	Everyday	1		0.11
	Not every day	1.84	[0.32,10.75]	
	No current partner	2.91	[1.10,7.71]	
<b>Educational level</b>	Less than High school	3.12	[1.23,7.91]	<b>0.06</b>
	High School graduation	1		
	> High school	1.12	[0.19,6.73]	
<b>Financial situation</b>	No problem	1		0.2
	It's difficult / It's just enough	1.34	[0.84,2.16]	
<b>Place of birth</b>	Mainland France	1		<b>0.002</b>
	Overseas France / Foreign country	2.46	[1.51,4.01]	
<b>Religiosity</b>	Important / very important	4.45	[1.69,11.74]	<b>0.008</b>
	Not really / not important at all	1		
	No religion	4.64	[1.99,10.84]	
<b>Military branch</b>	Army	1		0.17
	Air force	0.37	[0.13,1.07]	
	Navy	0.36	[0.08,1.65]	
<b>Military rank</b>	Enlisted personnel	0.55	[0.10,2.93]	0.5
	Noncommissioned Officer	1		
	Officer	0.34	[0.02,6.78]	
<b>Number of sex partners (12 months)</b>	<2	1		0.58
	≥2	1.74	[0.21,14.47]	
<b>Had anal sex in the last 12 months</b>	No	1		<b>0.04</b>
	Yes	1.91	[1.04,3.53]	
<b>Ever had commercial sex</b>	No	1		0.59
	Yes	0.64	[0.11,3.77]	
<b>Ever counseled about STIS</b>	No	1.94	[0.78,4.84]	0.14
	Yes	1		
<b>Condom use at last sex</b>	No	1		0.69
	Yes	0.61	[0.04,8.88]	
<b>Depression</b>	No	1		<b>0.04</b>
	Yes	0.16	[0.03,0.90]	

<sup>a</sup> Analysis is weighted to account for complex sampling design and post stratification weights.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0195158.t005>

The present study identifies a number of risk factors for STIs that fall into four categories (demographics, sexual behaviors, socio-cultural factors and health-related factors), differ between measures (STI diagnosis *versus* self-reports) [20,42] and differ by sex.

The highest burden of STIs in our study was observed among young servicewomen, with a prevalence reaching 12.7% among women under the age of 25 years. Such sex and age patterns have previously been reported among US military personnel [27,40,43] leading the U.S. Preventive Services Task Force to recommend yearly screening of STIs for all women less than 25 years [32,44]. Ranked among the 10 most cost-effective prevention strategies by the National Commission on Prevention Priorities [45], such annual screening currently reaches up to 85% of the target US military population in 2014, with an associated 15% projected decline in *Chlamydia* rates between 2011 and 2014 [46]. The French military health service has yet to introduce such a gender approach to STI screening and prevention, which currently focuses on male sexual risks related to commercial sex or multi-partnerships during deployment. In our study 76% of servicewomen partner with military men, which increases the risk of transmission within the military community. Addressing military women's health care needs may thus serve as a general strategy to reduce STI rates among the military.

Sexual risk behaviors were commonly reported by servicemen who were 41% to indicate ever having had commercial sex and 29.6% to report multi-partnerships in the last 12 months. In addition, 36.7% of servicemen were classified as "risky drinkers" (a proportion that was substantially higher than the 20% reported among men 18–59 participating in the French workforce [47]), yet these behaviors were not predictive of STI diagnosis in our study. This is in contrast to prior studies linking binge drinking to sexual risk taking behaviors including inconsistent use of condoms, in military populations [11,21,48]. The French military health program, which offers education and unlimited free access to condoms during deployment abroad may contribute to better protection during male risky sexual encounters such as commercial sex or multi-partnerships, particularly during deployment. The low percentage of men who indicated not using a condom at last sex with a casual partner; the absence of effect of recent deployment and the lower odds of STI diagnosis among men who received STI counseling may reflect such an influence. Anal sex is also a commonly described risk factor for male STI acquisition, but usually addressed in the context of men who have sex with men. In our study, anal sex in the last 12 months was related to both STI diagnosis and self-reported STI for men, mostly in the context of heterosexual relations: all STI diagnosis were to men who only reported heterosexual intercourse in the last 12 months. In the absence of an impact evaluation of STI prevention programs in the French military, the influence of the French military health program on STI rates is unknown, but future research assessing the impact of a revised program based on COSEMIL findings should fill in this gap.

Current military preventive strategies seem unable to curtail social and regional disparities in STI acquisition, as we found a higher burden of STI diagnosis among the least educated service-members and those who were born in potential high STI endemic environments. Higher STI rates among less educated individuals were also found in the general population in France [41] as well as in military settings in other countries. In such studies, authors also report on other social disparities by racial/ethnicity and military rank [26,27,40,49,50]. Race/ethnicity was not assessed in the COSEMIL survey (the French ethical review board prohibits data collection on race and ethnicity) and we found no effect of military rank after adjusting for level of education, probably signaling lack of educational variation by rank. Finally, we report differences in rates of STI by religiosity, with greater risk in non-religious men and women and highly religious men. Lack of religiosity has previously been described as a risk factor for STI acquisition in the US [51], but greater religiosity has not, suggesting religiosity is indicative of socio-cultural practices that vary across societies and by gender.

A number of studies conducted in the military have described higher rates of STIs with respect to mental health issues (depression and post-traumatic stress) [52–55]. In the present study, we found an inverse association with depressive symptoms among men. Such gender differences in the association between STI and depressive symptoms have not been reported previously and warrant further investigation.

Our study has several limitations. While prevalence of STIs was higher among women, the small sample of female recruits, despite their oversampling by 5 to 1, constrained our analysis of risk factors for STIs among women. Another limit relates to refusal rates, typical in population based studies (the acceptance rate for the Natsal study was 71% and for the CSF survey in France was 76% [39]) and the high percentage of unusable samples, resulting in potential selection bias and decreased statistical power. Using Heckman's selection approach, we attempted to account for selection bias and provided corrected estimates of 4.5% among men and 11.3% among women. While this approach improves our initial estimates, we acknowledge that selection bias may still affect the validity of our results.

Despite these limitations, we believe the present study provides guidance to adapt military health services to address the current ecology of STIs in the Armed Forces, as well as important insights on the potential biases of using self-reports as the sole measure of STIs in population based studies.

## Conclusion

Results of this study underline the need to use STI biomarkers in population based studies, given the differential and substantial underreporting of STIs leading to biased results. The study also highlights the need for programmatic adaptation of the French military STI task force to address gender inequalities in STI infections, by developing women's health services in the French military. Addressing military women's health care needs not only benefits women themselves but may also serve as a general strategy to reduce STI rates as most women in the military partner with military men increasing the risk of internal transmission.

## Supporting information

**S1 Appendix. Detailed biological methods used for pathogens diagnostics, COSEMIL survey.**  
(DOCX)

## Acknowledgments

The authors would like to thank all the team who collected data on the field and contributed to this work. We would also like to thank all participants for their contribution to this study.

## Author Contributions

**Conceptualization:** Sandrine Duron, Aline Bohet, Nathalie Bajos, Jean-Baptiste Meynard, Caroline Moreau.

**Data curation:** Sandrine Duron, Aline Bohet, Christine Bigaillon, Sébastien Sicard, Audrey Mérens.

**Formal analysis:** Sandrine Duron, Henri Panjo, Audrey Mérens, Caroline Moreau.

**Funding acquisition:** Sandrine Duron, Nathalie Bajos, Jean-Baptiste Meynard, Caroline Moreau.

**Investigation:** Aline Bohet, Sébastien Sicard, Caroline Moreau.

**Methodology:** Sandrine Duron, Henri Panjo, Christine Bigaillon, Nathalie Bajos, Jean-Baptiste Meynard, Audrey Mérens, Caroline Moreau.

**Project administration:** Sandrine Duron, Aline Bohet.

**Supervision:** Sandrine Duron, Aline Bohet, Christine Bigaillon.

**Validation:** Christine Bigaillon, Audrey Mérens.

**Writing ± original draft:** Sandrine Duron, Caroline Moreau.

**Writing ± review & editing:** Sandrine Duron, Henri Panjo, Aline Bohet, Christine Bigaillon, Sébastien Sicard, Nathalie Bajos, Jean-Baptiste Meynard, Audrey Mérens, Caroline Moreau.

## References

1. Darrow WW. Health education and promotion for STD prevention: lessons for the next millennium. *Genitourin Med.* 1997; 73: 88±94. PMID: [9215087](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9215087/)
2. Rasnake MS, Conger NG, McAllister K, Holmes KK, Tramont EC. History of U.S. military contributions to the study of sexually transmitted diseases. *Mil Med.* 2005; 170: 61±65. PMID: [15916284](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15916284/)
3. Shanks GD. How World War 1 changed global attitudes to war and infectious diseases. *Lancet Lond Engl.* 2014; 384: 1699±1707. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61786-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61786-4)
4. Avery AK, Zenilman JM. Sexually Transmitted Diseases and Travel: From Boudoir to Bordello. *Microbiol Spectr.* 2015;3. <https://doi.org/10.1128/microbiolspec.IOL5-0011-2015> PMID: [26542045](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26542045/)
5. Suay-García B, Pérez-Gracia MT. Drug-resistant *Neisseria gonorrhoeae*: latest developments. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis Off Publ Eur Soc Clin Microbiol.* 2017; 36: 1065±1071. <https://doi.org/10.1007/s10096-017-2931-x> PMID: [28210887](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28210887/)
6. The Euro-GASP Network, Cole MJ, Spiteri G, Jacobsson S, Pitt R, Grigorjev V, et al. Is the tide turning again for cephalosporin resistance in *Neisseria gonorrhoeae* in Europe? Results from the 2013 European surveillance. *BMC Infect Dis.* 2015;15. <https://doi.org/10.1186/s12879-014-0739-1>
7. Cates W, Rolfs RT, Aral SO. Sexually transmitted diseases, pelvic inflammatory disease, and infertility: an epidemiologic update. *Epidemiol Rev.* 1990; 12: 199±220. PMID: [2126772](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2126772/)
8. O'Connell CM, Ferone ME. Chlamydia trachomatis Genital Infections. *Microb Cell Graz Austria.* 2016; 3: 390±403. <https://doi.org/10.15698/mic2016.09.525> PMID: [28357377](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28357377/)
9. Tsevat DG, Wiesenfeld HC, Parks C, Peipert JF. Sexually transmitted diseases and infertility. *Am J Obstet Gynecol.* 2017; 216: 1±9. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2016.08.008> PMID: [28007229](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28007229/)
10. Seña AC, Miller WC, Hoffman IF, Chakraborty H, Cohen MS, Jenkins P, et al. Trends of gonorrhea and chlamydial infection during 1985±1996 among active-duty soldiers at a United States Army installation. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am.* 2000; 30: 742±748. <https://doi.org/10.1086/313742> PMID: [10770738](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10770738/)
11. Essien EJ, Ogungbade GO, Kamiru HN, Ekong E, Ward D, Holmes L. Emerging sociodemographic and lifestyle predictors of intention to use condom in human immunodeficiency virus intervention among uniformed services personnel. *Mil Med.* 2006; 171: 1027±1034. PMID: [17076460](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17076460/)
12. Mankayi N, Vernon Naidoo A. Masculinity and sexual practices in the military: a South African study. *Afr J AIDS Res AJAR.* 2011; 10: 43±50. <https://doi.org/10.2989/16085906.2011.575547> PMID: [25859619](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25859619/)
13. Psychological aspects of deployment and health behaviours Aspects psychologiques de la projection opérationnelle et comportements liés à la santé NATO Research & Technology Organisation; 2012.
14. Agostino K. Masculinity, sexuality and life on board Her Majesty's Royal Australian ships [Internet]. 1997. Available: <http://hdl.handle.net/1959.13/1046211>
15. LMAJJ PhD. The Myth of the Warrior: Martial Masculinity and the End of Don't Ask, Don't Tell. *J Homosex.* 2013; 60: 381±400. <https://doi.org/10.1080/00918369.2013.744928> PMID: [23414278](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23414278/)
16. Barrett FJ. The organizational construction of hegemonic masculinity: the case of the US Navy. *Gender, Work and organization.* 1996; 3: 129±142.
17. Anastario MP, Tavarez MI, Chun H. Sexual risk behavior among military personnel stationed at border-crossing zones in the Dominican Republic. *Rev Panam Salud Pública.* 2010; 28: 361±367. <https://doi.org/10.1590/S1020-49892010001100006> PMID: [21308181](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21308181/)

18. MacQueen KM, Nopkesorn T, Sweat MD, Sawaengdee Y, Mastro TD, Weniger BG. Alcohol Consumption, Brothel Attendance, and Condom Use: Normative Expectations among Thai Military Conscripts. *Med Anthropol Q.* 1996; 10: 402±423. <https://doi.org/10.1525/maq.1996.10.3.02a00070> PMID: [8873026](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8873026/)
19. Goyal V, Mattocks KM, Sadler AG. High-risk behavior and sexually transmitted infections among U.S. active duty servicewomen and veterans. *J Womens Health* 2002. 2012; 21: 1155±1169. <https://doi.org/10.1089/jwh.2012.3605> PMID: [22994983](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22994983/)
20. Stahlman S, Javanbakht M, Cochran S, Hamilton AB, Shoptaw S, Gorbach PM. Self-reported sexually transmitted infections and sexual risk behaviors in the U.S. Military: how sex influences risk. *Sex Transm Dis.* 2014; 41: 359±364. <https://doi.org/10.1097/OLQ.0000000000000133> PMID: [24825331](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24825331/)
21. Zablocka R, Reil M, Guerra L, Reyes E, Werth SR, Cartwright J, et al. Alcohol Use and HIV Prevention Among Personnel in the Belize Defence Force. *J Community Health.* 2017; 42: 160±168. <https://doi.org/10.1007/s10900-016-0243-1> PMID: [27617332](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27617332/)
22. Anastario MP, Hallum-Montes R, Reyes E, Manzanero R, Chun H. Toward a social theory of sexual risk behavior among men in the Armed Services: understanding the military occupational habitus. *Cult Med Psychiatry.* 2013; 37: 737±755. <https://doi.org/10.1007/s11013-013-9335-x> PMID: [24101537](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24101537/)
23. Stahlman S, Javanbakht M, Cochran S, Shoptaw S, Hamilton AB, Gorbach PM. A Comparison of Self-Reported Sexual Risk Behaviors between U.S. Civilian and Active Duty Military Women. *Sex Health.* 2015; 12: 272±275. <https://doi.org/10.1071/SH14211> PMID: [25844558](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25844558/)
24. Marbac-Delon V, Créach-Juzan M, Gillard J, Saintot M, Mayet A. Associations between alcohol use expectancies and drinking problems among French soldiers. *Swiss Med Wkly.* 2015; <https://doi.org/10.4414/smw.2015.14101> PMID: [25665156](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25665156/)
25. Pommier de Santi V, Ollivier L, Texier G, Haus-Cheymol R, Morand JJ, Boutin JP, et al. [Sexual exposure to HIV in the French armed forces between 2005 and 2007]. *Ann Dermatol Venerol.* 2009; 136: 775±782. <https://doi.org/10.1016/j.annder.2009.09.007> PMID: [19917429](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19917429/)
26. Deiss R, Bower RJ, Co E, Mesner O, Sanchez JL, Masel J, et al. The Association between Sexually Transmitted Infections, Length of Service and Other Demographic Factors in the U.S. Military. *PLoS One.* 2016; 11: e0167892. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0167892> PMID: [27936092](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27936092/)
27. Hakre S, Oyler RJ, Ferrell KA, Li F, Michael NL, Scott PT, et al. Chlamydia trachomatis infection rates among a cohort of mobile soldiers stationed at Fort Bragg, North Carolina, 2005±2010. *BMC Public Health.* 2014; 14: 181. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-181> PMID: [24552420](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24552420/)
28. Lloyd J, Papworth E, Grant L, Beyrer C, Baral S. Systematic review and meta-analysis of HIV prevalence among men in militaries in low income and middle income countries. *Sex Transm Infect.* 2014; 90: 382±387. <https://doi.org/10.1136/sextrans-2013-051463> PMID: [24711546](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24711546/)
29. Chemtob D, Gandacu D, Mor Z, Grotto I, Anis E, Rosenberg E. A national strategic plan for reducing the burden of sexually transmitted infections in Israel by the year 2025. *Isr J Health Policy Res.* 2017; 6: 23. <https://doi.org/10.1186/s13584-017-0141-8> PMID: [28428838](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28428838/)
30. Yavorsky RL, Hollman D, Steever J, Soghomonian C, Diaz A, Strickler H, et al. Prevalence of sexually transmitted infections in at-risk adolescent females at a comprehensive, stand-alone adolescent health center in New York City. *Clin Pediatr (Phila).* 2014; 53: 890±895. <https://doi.org/10.1177/0009922814533816> PMID: [24807980](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24807980/)
31. Hong Y, Fang X, Zhou Y, Zhao R, Li X. Factors associated with sexually transmitted infection underreporting among female sex workers in China. *J Womens Health* 2002. 2011; 20: 129±136. <https://doi.org/10.1089/jwh.2010.2139> PMID: [21194309](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21194309/)
32. Sanchez JL, Agan BK, Tsai AY, Macalino GE, Wurapa E, Mbuchi M, et al. Expanded sexually transmitted infection surveillance efforts in the United States military: a time for action. *Mil Med.* 2013; 178: 1271±1280. <https://doi.org/10.7205/MILMED-D-13-00137> PMID: [24306007](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24306007/)
33. Gaydos JC, McKee KT, Faix DJ. Sexually transmitted infections in the military: new challenges for an old problem. *Sex Transm Infect.* 2015; 91: 536±537. <https://doi.org/10.1136/sextrans-2015-052256> PMID: [26586846](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26586846/)
34. Taft AJ, Watson LF. Depression and termination of pregnancy (induced abortion) in a national cohort of young Australian women: the confounding effect of women's experience of violence. *BMC Public Health.* 2008;8. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-8-8>
35. Zhang W, O'Brien N, Forrest JI, Salters KA, Patterson TL, Montaner JSG, et al. Validating a Shortened Depression Scale (10 Item CES-D) among HIV-Positive People in British Columbia, Canada. *Buch SJ, editor. PLoS ONE.* 2012; 7: e40793. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0040793> PMID: [22829885](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22829885/)
36. Anderson P, Gual A, Colom J. Alcohol and Primary Health Care: Clinical Guidelines on Identification and Brief Interventions. [Internet]. Barcelona: Department of Health of the Government of Catalonia; 2005 p. 172. Available: <http://www.phepa.net/units/phepa/html/en/dir361/doc13210.html>

37. Gual A, Segura L, Contel M, Heather N, Colom J. Audit-3 and audit-4: effectiveness of two short forms of the alcohol use disorders identification test. *Alcohol Alcohol Oxf Oxf*. 2002; 37: 591±596.
38. Van de Ven WPMM, Van Praag BMS. The demand for deductibles in private health insurance. *J Econom*. 1981; 17: 229±252. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(81\)90028-2](https://doi.org/10.1016/0304-4076(81)90028-2)
39. Goulet V, de Barbeyrac B, Raheison S, Prudhomme M, Semaille C, Warszawski J, et al. Prevalence of Chlamydia trachomatis: results from the first national population-based survey in France. *Sex Transm Infect*. 2010; 86: 263±270. <https://doi.org/10.1136/sti.2009.038752> PMID: 20660590
40. Jordan NN, Lee S, Nowak G, Johns NM, Gaydos JC. Chlamydia trachomatis reported among U.S. active duty service members, 2000±2008. *Mil Med*. 2011; 176: 312±319. PMID: 21456359
41. Warszawski J, Goulet V. Sexually transmitted infections: inequalities in access to screening. *Sexuality in France*. Oxford: The Bardwell Pres; 2012. pp. 425±446.
42. Mgbere O, Monjok E, Abughosh S, Ekong E, Holstad MM, Essien EJ. Modeling covariates of self-perceived and epidemiologic notions of risk for acquiring STIs/HIV among military personnel: a comparative analysis. *AIDS Behav*. 2013; 17: 1159±1175. <https://doi.org/10.1007/s10461-011-0126-5> PMID: 22271332
43. Jordan NN, Clemmons NS, Gaydos JC, Lee H-CS, Yi SH, Klein TA. Chlamydia trachomatis screening initiative among U.S. Army soldiers assigned to Korea. *MSMR*. 2013; 20: 15±16.
44. U.S. Preventive Services Task Force. Screening for chlamydial infection: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med*. 2007; 147: 128±134. PMID: 17576996
45. Maciosek MV, Coffield AB, Edwards NM, Flottemesch TJ, Goodman MJ, Solberg LI. Priorities among effective clinical preventive services: results of a systematic review and analysis. *Am J Prev Med*. 2006; 31: 52±61. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2006.03.012> PMID: 16777543
46. Tourdot LE, Jordan NN, Leamer NK, Nowak G, Gaydos JC. Incidence of Chlamydia trachomatis infections and screening compliance, U.S. Army active duty females under 25 years of age, 2011±2014. *MSMR*. 2016; 23: 29±31. PMID: 26930149
47. Legleye S, Baumann M, Peretti-Watel P, Beck F, Chau N. Gender and age disparities in the associations of occupational factors with alcohol abuse and smoking in the French working population. *Rev Epidemiologie Santé Publique*. 2011; 59: 223±232. <https://doi.org/10.1016/j.respe.2011.02.103> PMID: 21764233
48. Thompson JC, Kao T-C, Thomas RJ. The relationship between alcohol use and risk-taking sexual behaviors in a large behavioral study. *Prev Med*. 2005; 41: 247±252. <https://doi.org/10.1016/j.yjmed.2004.11.008> PMID: 15917018
49. Chai SJ, Aumakhan B, Barnes M, Jett-Goheen M, Quinn N, Agreda P, et al. Internet-based screening for sexually transmitted infections to reach nonclinic populations in the community: risk factors for infection in men. *Sex Transm Dis*. 2010; 37: 756±763. <https://doi.org/10.1097/OLQ.0b013e3181e3d771> PMID: 20644498
50. Harling G, Subramanian SV, Barnighausen T, Kawachi I. Income inequality and sexually transmitted in the United States: who bears the burden? *Soc Sci Med* 1982. 2014; 102: 174±182. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2013.11.025> PMID: 24565155
51. Wasserheit JN, Aral SO. The dynamic topology of sexually transmitted disease epidemics: implications for prevention strategies. *J Infect Dis*. 1996; 174 Suppl 2: S201±213.
52. Harbertson J, Grillo M, Zimulinda E, Murego C, Brodine S, May S, et al. HIV seroprevalence, associated risk behavior, and alcohol use among male Rwanda Defense Forces military personnel. *AIDS Behav*. 2013; 17: 1734±1745. <https://doi.org/10.1007/s10461-012-0343-6> PMID: 23080360
53. Harbertson J, Grillo M, Zimulinda E, Murego C, Cronan T, May S, et al. Prevalence of PTSD and depression, and associated sexual risk factors, among male Rwanda Defense Forces military personnel. *Trop Med Int Health TM IH*. 2013; 18: 925±933. <https://doi.org/10.1111/tmi.12129> PMID: 23692352
54. Khan MR, Kaufman JS, Pence BW, Gaynes BN, Adimora AA, Weir SS, et al. Depression, Sexually Transmitted Infection, and Sexual Risk Behavior Among Young Adults in the United States. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2009; 163: 644. <https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2009.95> PMID: 19581548
55. Marshall BDL, Prescott MR, Liberzon I, Tamburrino MB, Calabrese JR, Galea S. Posttraumatic stress disorder, depression, and HIV risk behavior among Ohio Army National Guard Soldiers. *J Trauma Stress*. 2013; 26: 64±70. <https://doi.org/10.1002/jts.21777> PMID: 23417876