HAL
open science

Enquêter les hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes : Enjeux méthodologiques, sociologiques et de santé publique

Annie Velter

To cite this version:

Annie Velter. Enquêter les hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes : Enjeux méthodologiques, sociologiques et de santé publique. Santé publique et épidémiologie. Université Paris Saclay (COmUE), 2017. Français. NNT : 2017SACLS129 . tel-01557501

HAL Id: tel-01557501

https://theses.hal.science/tel-01557501v1

Submitted on 6 Jul 2017

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

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

NNT : 2017SACLS129

THESE DE DOCTORAT
DE
L'UNIVERSITE PARIS-SACLAY
PREPAREE A
"L'UNIVERSITE PARIS-SUD"

ECOLE DOCTORALE N°570
EDSP Santé publique

Spécialité de doctorat : sociologie, démographie

Par

Annie VELTER

Enquêter les hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes : Enjeux méthodologiques, sociologiques et de santé publique.

Thèse présentée et soutenue à la Faculté de Médecine au Kremlin-Bicêtre, le 15 juin 2017 :

Composition du Jury :

M. Pascal Guenel	Directeur de recherche Université. Paris-Sud	Président
Mme. Dominique Costagliola	Directrice de recherche Institut Pierre Louis d'Epidémiologie et de Santé Publique, Sorbonne Universités, INSERM et UPMC Univ Paris 06	Rapporteure
M. John De Wit	Professeur, Université Utrecht	Rapporteur
Mme Patrizia Carrieri	Biostatisticienne, Aix Marseille Univ, INSERM, SESSTIM	Examinatrice
M. Wifried Rault	Chargé de recherche INED	Examinateur
Mme Nathalie Bajos	Directrice de recherche, CESP, Univ. Paris-Sud, UVSQ, INSERM, Université Paris-Saclay	Directrice de thèse
Mme. Laurence Meyer	Professeure des Universités-Praticienne Hospitalier, CESP, Univ. Paris-Sud, UVSQ, INSERM, Université Paris-Saclay	Co-directrice de thèse

Université Paris-Saclay
Espace Technologique / Immeuble Discovery
Route de l'Orme aux Merisiers RD 128 / 91190 Saint-Aubin, France

Remerciements

Je souhaite remercier, ici, toutes les personnes qui ont contribué à la réalisation de cette thèse, en espérant n'oublier personne.

Mes remerciements vont en premier lieu à mes directrices qui m'ont fait l'honneur de diriger ce travail: Nathalie Bajos et Laurence Meyer. J'ai bénéficié de vos connaissances que ce soit en sociologie ou en épidémiologie, de vos esprits aguerris, de votre rigueur et de votre clarté. Merci Laurence, d'avoir accepté ce co-encadrement à mi-chemin de ce travail. Je vous suis reconnaissance à toutes les deux de la confiance que vous m'avez accordée, de nos échanges intellectuels et amicaux, de vos encouragements dans les moments difficiles et de doutes qui ont jalonné ces quatre années, ainsi que de votre soutien sans faille jusqu'à ce jour.

Je remercie les membres du jury d'avoir accepté d'évaluer mon travail.

J'exprime toute ma reconnaissance aux rapporteurs de cette thèse, Dominique Costagliola et John de Wit d'avoir accepté d'évaluer et de commenter ce manuscrit. Je lis, depuis un certain nombre d'années, vos travaux respectifs avec un très grand intérêt, aussi je suis extrêmement honorée de l'attention que vous avez pu porter au mien. Je remercie tout particulièrement John De Wit, de s'être déplacé depuis Utrech et d'avoir bien voulu examiner ce mémoire en français.

Je tiens à remercier Pascal Guenel de me faire l'honneur de présider ce jury.

Patrizia Carrieri et Wilfried Rault, je lis également vos travaux avec la plus grande attention et vous suis très reconnaissante d'avoir accepté examiner cette thèse.

Je remercie très chaleureusement Caroline Semaille, initialement co-directrice de cette thèse, pour m'avoir accordée sa confiance et de m'avoir poussée à débuter ce travail de thèse. Ta disponibilité, ton dynamisme, ta curiosité ont été des éléments déterminants dans ma décision.

Je tiens ici à remercier tout particulièrement Christine Larsen, Elisabeth Couturier et Nathalie Lydié pour leur écoute, leur soutien, leur réactivité, leurs relectures attentives et bien sur leur bonne humeur et encouragements contre vents et marrées.

Mes remerciements s'adressent à Jean-Claude Desenclos, Christine Saura de m'avoir soutenue lors de la présentation initiale de ce projet à Santé publique France et à Florence Lot, Bruno Coignard, Sylvie Quelet, Françoise Weber et François Bourdillon de m'avoir permis de mener à bien cette thèse.
Je remercie mes collègues de Santé publique France que ce soit pour leur contribution rapprochée à l'Enquête Presse Gays et Lesbiennes 2011 sur laquelle repose ce travail mais aussi pour leur soutien et encouragements à chaque étape de ce parcours: Alice Bouyssou, Leïla Saboni, Claire Sauvage, Nicolas Methy, Cécile Sommen, Frédérique Biton, Françoise Cazein, Farida Mihou, Lucie Léon, Pascale Bernillon, Virginie Bufken, Stéphane Le Vu, Oussila Hannachi, Ndeindo Ndeikoundam, Marlène Leclerc, Lotfi Benyelles, Hélène Haguy-Boulai, Corinne Pioche, Delphine Viriot, Charly Ramus, Roselyne Pinget, Nathalie Jourdan, Christine Aranda, ainsi que Yao Kudjawu, Nathalie Beltzer, Florence Kermarec, Marie Christine Delmas, Linda Lasbeur, et Marie Claire Gabrion. Je remercie pour leur accueil enthousiaste et positif, de la dernière ligne droite, mes nouveaux collègues : Delphine Rahib, Lucile Bluzat, Vincent Machet, Gaëlle Calvez et Florent Coudeyrat.

Je remercie l'équipe « Genre, santé sexuelle et reproductive » et plus particulièrement Lucette Aussel pour sa rigueur, son efficacité et sa bonne humeur, ainsi que l'équipe « VIH et pédiatrie » de Laurence Meyer et Jean Bouyer du Centre en Epidémiologie et en Santé des Populations (CESP) pour leur accueil chaleureux tous les vendredis.
Je tiens aussi à remercier Audrey Bourgeois et Fabienne Renoirt, assistantes de l'EDSP, pour leur disponibilité et leur réactivité concernant les multiples procédures administratives liées à la réalisation de cette thèse. Je remercie, Jean Bouyer, directeur de l'EDSP, pour sa réactivité et ses conseils.

Je tiens aussi à remercier l'ANRS qui soutient les Enquêtes Presse Gays, depuis leur création, financièrement et scientifiquement par l'animation de comités scientifiques et de débats au sein de l'Action Coordonnée 18 et de ses sous-groupes. Je remercie particulièrement Véronique Doré pour son soutien depuis toutes ces années.

Ce travail est la résultante de 20 ans de rencontres et de collaborations avec des personnes issues du tissu associatif pour la plupart ou de la recherche mais toutes engagées dans la lutte contre le VIH et la lutte contre la discrimination, je tiens à vous remercier ici pour nos innombrables discussions : Fabrice, Christophe M, Antonio, Christophe B, Laurent, Jean-Yves, Michael, Natacha, Barbara, Sandrine H, Sandrine F, David, Gabriel, Alain, Pierre-Olivier, France, Daniela, Véronica, Vincent, Karen, Emmanuel, Bruno, Axel, Roberto, Cédric, Sébastien, Loïc. Je garde en mémoire, les précieux moments de discussions mais aussi de détentes avec Rommel et Jean Paul.

Je suis très reconnaissante à Ahmad, Horace, David, John, Dexter et Stacey pour m'avoir accompagnée les week-ends et les nuits à la rédaction de ce manuscrit.

Merci Corinne pour ta très précieuse aide. Merci Marie-Laurence, Christian, Pascale, Carole, Angélique, Charlotte et Dominique pour votre soutien indéfectible en toutes occasions durant ces 4 années.

Je remercie ma famille : mes parents qui m'ont permis de suivre, il y a déjà bien longtemps, des études supérieures en me faisant confiance sans savoir vers quoi cela me mènerait ; mon grand-père qui m'a donné le goût de la recherche et de l'implication, les encouragements de Maxence et d'Arthur.
Merci à toi, Gilles, d'être toujours à mes côtés quoiqu'il arrive et de me soutenir dans mes projets.

RESUME

Les hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes (HSH) sont particulièrement touchés par le VIH depuis le début de l'épidémie. En France, le taux annuel d'incidence du VIH est très élevé, estimé en 2008 à 1% dans cette population. Dans ce contexte, il est primordial de disposer de données efficientes sur les pratiques sexuelles et préventives ainsi que sur les modes de vie afin de mettre en œuvre des programmes de prévention au plus proche des habitudes de vie des HSH et d'évaluer leurs impacts sur les comportements. Cependant, appréhender la population HSH est complexe de par sa diversité. Depuis leur création en 1985, les Enquêtes Presse Gay (EPG) se sont attachées à comprendre l'impact des progrès médicaux, des modes de socialisation et les modifications des représentations de l'homosexualité sur les pratiques sexuelles préventives. L'objectif général de cette thèse a consisté à réinterroger l'homogénéité présupposée de la population homosexuelle masculine dans une optique de santé publique.

La dernière édition de l'Enquête Presse Gays et Lesbiennes, réalisée en 2011, a recruté 10 448 HSH sur la base du volontariat. Grâce à la diversification des modes de recrutement incluant les sites internet communautaires, de nouveaux profils socio-démographiques et sexuels ont pu être décrits. L'analyse longitudinale des sept dernières enquêtes EPG, dans une approche générationnelle, a mis en évidence l'impact des dynamiques sociales et du contexte structurant les comportements sexuels et préventifs des HSH ayant débuté leur sexualité entre 1960 et 2011. L'actualisation des indicateurs de prises de risque sexuel, prenant en compte les avancées thérapeutiques et les pratiques profanes de prévention, a permis de constater que le niveau d'exposition au VIH des HSH reste toujours élevé. Il varie selon le statut sérologique VIH et le niveau d'étude.

Dans l'optique d'enrayer la dynamique de l'épidémie de VIH, il est essentiel de poursuivre les dispositifs d'observation des comportements sexuels et préventifs des HSH via des enquêtes *ad hoc*. Ces enquêtes doivent être en adéquation avec les évolutions rapides et soutenues qui caractérisent la lutte contre le VIH.

Mots clefs :
Hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes, VIH, prévention, diversité, génération

ABSTRACT

Men who have sex with men (MSM) have been greatly affected by HIV infection. Indeed in France, the highest HIV incidence rate was estimated in 2008 at 1% in this population. In this context, it is essential, more than ever, to have in-depth knowledge of the sexual behaviors and lifestyles of the MSM population in order to implement efficient prevention programs. Obtaining such data is challenging because of the difficulty in understanding and describing the MSM population both as a whole and in all its diversity.

Since their creation in 1985, the Gay Press Surveys (EPG) have focused on the impact of HIV medical advances using a comprehensive approach, the patterns of socialization and the changes in the representations of homosexuality on preventive sexual practices. In the last Gays and Lesbians Press Survey conducted in 2011, 10,448 MSM were recruited on a voluntary basis. With the diversification of recruitment methods including community websites, new socio-demographic and sexual profiles were described in addition to those usually recruited. A generational approach of the last seven EPGs highlighted a strong period effect suggesting that sexual behaviors in MSM are more influenced by contextual than generational factors. The update of the at-risk sexual indicators took into account the HIV therapeutic advances and the profane practices of prevention. A high level of HIV exposure among MSM was still observed, depending on the respondents' HIV serological status and level of education.

In order to end the HIV epidemic, it is essential to keep monitoring sexual and preventive behaviors among MSM. Behavioral surveillance has to stay consistent maintain consistency in methods and measures over time as well as successfully adapt to follow new and emerging practices.

Key words :
Men who have sex with men, HIV, prevention, diversity, generational approach.

PRODUCTIONS SCIENTIFIQUES LIEES A LA THESE

Articles originaux publiés

1. **Velter A**, Saboni L, Sommen C, Bernillon P, Bajos N, Semaille C. Sexual and prevention practices in men who have sex with men in the era of combination HIV prevention: results from the Presse Gays et Lesbiennes survey, France, 2011. Euro Surveill. 2015;20(14):pii=21090. Available online: http://www.eurosurveillance. org/ViewArticle.aspx?ArticleId=21090
2. **Velter A**, Saboni L, Bouyssou A, Bernillon P, Sommen C, Semaille C. Echantillon de convenance par internet et par la presse – Enquête Presse Gays et Lesbiennes 2011. Bulletin de Méthodologie Sociologique, 2015, vol. 26, pp. 46-66
3. Méthy N, Meyer L, Bajos N, **Velter A** (2017) 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 12(2): e0171493. doi:10.1371/journal.pone.0171493
4. Méthy N, **Velter A**, Semaille C, Bajos N (2015) Sexual Behaviours of Homosexual and Bisexual Men in France: A Generational Approach. *PLoS ONE* 10(3): e0123151. doi:10.1371/journal. pone.0123151

Autres articles publiés

1. Paget L-M, Chan Chee C, Sauvage C, Saboni L, Beltzer N, **Velter A**. Facteurs associés aux tentatives de suicide chez les minorités sexuelles : résultats de l'enquête presse gays et lesbiennes 2011. Revue d'épidémiologie et de santé publique, 2015, 64(3), 153-163
2. **Velter A**, Saboni L, Le Vu S, Lot F. Pratiques de dépistage ViH des hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes. apports de l'Enquête presse gays et lesbiennes 2011. *Bull Epidémiol Hebd*. 2014;(32-33):541-7. http://www.invs.sante.fr/ beh/2014/32-33/2014_32-33_2.htm.

3. Sauvage C, Pascal X, Weill-Barillet L, Molinier M, Pillonel J, Léon L, Barin F, Chevaliez S, Jauffret Roustide M, **Velter A**. 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) à Paris, France. Bull Epidémiol Hebd. 2015;(19-20):353-9. http://www.invs.sante.fr/ beh/2015/19-20/2015_19-20_4.html.
4. **Velter A.**, Sauvage C, Saboni L, Sommen C, Alexandre A, Lydié N, Peytavin G, Barin F, Lot F et le groupe PREVAGAY2015. Estimation de la prévalence du VIH chez les hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes fréquentant des lieux de convivialité gay de cinq villes françaises – PREVAGAY 2015. Soumis au Bull Epidémiol Hebd.
5. Sommen C, Saboni L, Sauvage C, Alexandre A, Lot F, Barin F, **Velter A.**, Time location sampling in men who have sex with men in the HIV context: the impact of taking into account sampling weights and frequency of venue attendance. Soumis à Epidemiology and Infection.

Communications orales:

1. **Velter A**, Saboni L, Bouyssou A, Semaille C. Parcours des jeunes homosexuels enquête presse gays et lesbiennes 2011 - «On ne naît pas homosexuel, on apprend à l'être.» M. Pollak 1982. Journée de l'Institut de veille sanitaire (JInVS). 11 avril 2013. Paris,
2. **Velter A**, Saboni L, Bouyssou A, Semaille C. Déterminants sociaux et comportements sexuels à risque. 26 avril 2013. Séminaire scientifique de l'ANRS du 25-26 avril 2013. Paris.
3. **Velter A**, Saboni L, Bouyssou A, Semaille C. Characterizing HIV contamination and transmission risk among MSM using to a risk behavior scale - France - Results from Enquête Presse Gay et Lesbiennes 2011. September the 30th 2013 – XI International AIDS Impact Conference. Barcelona, Catalonia, Spain

4. **Velter A**, Saboni L, Rault W, Semaille C. Les pacsé.e.s en couple de même sexe sont-ils/elles différent.e.s des non- pacsé.e.s? -Résultats de l'Enquête Presse Gays et Lesbiennes 2011. Vème congrès de l'Association Française de Sociologie – RT33, Famille, vie privée, vie publique ; Nantes ; 3 septembre 2013
5. **Velter A**, Saboni L, Bouyssou A, Semaille C. L'égalité est-elle la norme au sein des couples homosexuels masculins ?- Résultats de l'Enquête Presse Gays et Lesbiennes 2011. Vème congrès de l'Association Française de Sociologie – AFS RT28 Recherches en sciences sociales sur la sexualité ; Nantes ; 5 septembre 2013
6. **Velter A**, Guisao A. Minorités sexuelles : convergences, divergences genrées, 1er congrès étude de genre en France – ENS de Lyon ; Lyon ; 4 septembre 2014.
7. **Velter A**, Le Tallec JY. Pour en finir avec le présupposé d'éviction des "séniors" de la scène sexuelle gay - Enquête Presse Gays et Lesbiennes 2011. XXe Congrès international des sociologues de langues françaises (AISLF), Montréal, 6 juillet 2016.
8. **Velter A**, Sauvage C. Première pénétration anale et usage du préservatif chez les hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes. Evolution des constructions sociales de l'homosexualité et des normes préventives. VIIème Congrès International d'Epidémiologie ADELF-EPITER, Rennes, 9 septembre 2016.
9. **Velter A**, Chetcuti-Osorovitz N. Trajectoires sexuelles des jeunes gays et lesbiennes en France. Journée d'étude : Des élites réflexives : Socialisations et dynamiques des constructions de genre ; ENS Cachan ; 12 septembre 2016.
10. **Velter A**, Méthy N, Meyer L, Bajos N. Evolution des normes sexuelles et préventives des HSH, les enseignements d'une approche générationnelle. XVIIe congrès de la société française de lutte contre le sida, Montpellier, 6 octobre 2016.

SOMMAIRE

INTRODUCTION **21**

1. Evolution du contexte social de l'homosexualité : **21**

vers une reconnaissance des sexualités homosexuelles **21**

2 . Données épidémiologiques Sida/VIH et autres infections sexuellement transmissibles et avancées médicales **24**

3. Une approche méthodologique quantitative adaptée à une population difficile à atteindre : les hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes **29**

4. Evolution du contexte préventif. Les stratégies profanes d'évitement du risque de contamination du VIH : la question de la norme préventive **30**

4.1 Les moyens de prévention **30**

4.2 Les campagnes de prévention en direction des HSH et le rôle de la communauté **31**

4.3 Les stratégies de prévention mises en œuvre par les homosexuels **32**

Objectifs scientifiques de la thèse **35**

Méthodologie générale **36**

Principes généraux des enquêtes presses gay **36**

CHAPITRE I - CARACTERISER LES SPECIFICITES DE LA POPULATION ENQUETEE DES HSH SELON LES MODES DE RECRUTEMENT 39

Préambule 39

Introduction 39

I.1 Matériel et Méthode 40

I.1.1 L'enquête réalisée par voie de presse 40

I.1.2 L'enquête réalisée par Internet 40

I.1.3 Le questionnaire 43

I.1.4 Standardisation sur l'âge 44

I.2 Résultats 45

I.2.1 Rapidité de la collecte sur Internet 45

I.2.2 Caractéristiques socio-démographiques 49

I.2.3 Trajectoire sexuelle et mode de vie 49

I.3 Discussion 54

I.3.1 Principaux résultats 54

I.3.2 Rapidité, nombre, coût, confidentialité : l'efficacité d'internet 55

I.3.3 Des abandons plus nombreux sur internet mais mieux caractérisés 56

I.3.4 Une comparaison nécessitant une standardisation sur l'âge 57

I.3.5 Des limites inhérentes à l'utilisation d'échantillons de convenance. 57

I.3.6 Internet : des espaces de sociabilités à part entiére 58

I.3.7 Sur-représentation des HSH assumant leur orientation sexuelle et les comportements sexuels à risque de transmission ou de contamination du VIH et autres IST 60

Conclusion 60

CHAPITRE II – CARACTERISER LA DIVERSITE DES TRAJECTOIRES HOMOSEXUELLES : ANALYSE GENERATIONNELLE 61

Introduction 61

II.1 Méthodes 62

II.1.1 Population d'étude 62

II.1.2 Variables d'analyses 62

II.1.3 Analyses statistiques 63

II.2 Résultats 64

II.2.1 Description des échantillons 64

II.2.2 Evolution transversale des PANPdi d'une enquête à l'autre 66

- **II.2.3 Evolution longitudinale des PANPdi** 67

II.3 Discussion 69

II.3.1 Le statut sérologique : un facteur de plus en plus déterminant dans la non protection des pénétrations anales par le préservatif. 70

II.3.2 ..... **Analyse longitudinale en termes de trajectoire préventive : des pratiques qui se sont répandues au même moment dans toutes les générations** 71

Conclusion 72

CHAPITRE III – CARACTERISER LA DIVERSITE DES PRATIQUES SEXUELLES DE PREVENTION CONTRE DE VIH EN TENANT COMPTE DU STATUT SEROLOGIQUE VIH ET DES DETERMINANTS SOCIAUX 73

Introduction 73

III.1 Méthodes 73

III.1.1 Les variables utilisées dans ce chapitre 73

III.1.2 Classification des séropositifs pour le VIH 74

III.1.3 Catégorisation des comportements sexuels préventifs 74

III.1.4 Analyses statistiques 75

III.2 Résultats 76

III.2.1 Description de la population d'étude de ce chapitre 76

III.2.2 Caractéristiques sociodémographiques et sociabilité des répondants selon leur statut sérologique VIH déclaré 79

III.2.3 Comportements sexuels préventifs avec des partenaires occasionnels masculins. 80

III.2.4 Facteurs associés à la non mise en œuvre de pratique RdR discernable ... 82

III.3 Discussion 86

III.3.1 Description de l'enquête 86

III.3.2 Résultats principaux 86

III.3.3 L'importance du dépistage VIH 88

III.3.4 Les pratiques de réduction des risques et leurs limites 89

III.3.5 Vulnérabilité des HSH séronégatifs pour le VIH 90

III.3.6 Hétérogénéité des pratiques préventives parmi les HSH séropositifs pour le VIH 90

III.3.7 Les limites de l'étude 92

Conclusion 93

DISCUSSION ET PERSPECTIVES **95**

1. Les enjeux méthodologiques **96**

2. Les enjeux sociologiques **99**

3. Les enjeux de santé publique **101**

BIBLIOGRAPHIE **105**

LISTE DES TABLEAUX **128**

LISTE DES ILLUSTRATIONS **129**

ANNEXES **131**

- **Annexe 1 - Questionnaire masculin de l'Enquête Presse Gays et Lesbiennes Version internet** ..**133**
- **Annexe 2 – Article publié dans la revue Bulletin de Méthodologie Sociologique** **135**
- **Annexe 3 – Article publié dans la revue Eurosurveillance** **137**
- **Annexe 4 – Article publié dans la revue Plos One** **139**

LISTE DES ABREVIATIONS

ANRS :	Agence Nationale de Recherché sur le Sida et les hépatites virales
AMM :	Autorisation de Mise sur le Marché
ARV :	Antirétroviral
BDSM :	Bondage, Domination, Sadisme, Masochisme
EPG :	Enquête Presse Gay
EPGL :	Enquête Presse Gays et Lesbiennes
HAS :	Haute Autorité de Santé
HSH :	Homme ayant des relations Sexuelles avec des Hommes
InVS :	Institut de Veille Sanitaire
IST :	Infections Sexuellement Transmissibles
LGBT :	Lesbiennes – Gays – Bisexuels - Transsexuels
PANPdi :	Pénétration Anale Non Protégée avec des partenaires occasionnels de statut sérologique VIH Différent ou Inconnu
PeP :	Prophylaxie Post- Exposition
PREP :	Prophylaxie Pré- Exposition
TasP :	Treatment as Prevention
TROD :	Test Rapide d'Orientation Diagnostique
RdR :	Réduction des Risques
Sida :	Syndrome d'immunodéficience acquise
VIH :	Virus de l'immunodéficience humaine
VHC :	Virus de l'Hépatite C

INTRODUCTION

Depuis le début de l'épidémie, les hommes ayants des relations sexuelles avec des hommes sont particulièrement touchés par le VIH. Les rapports anaux entre hommes représentent 43% des nouveaux diagnostics en France [1]. Le taux annuel d'incidence du VIH est très élevé, estimé à 1% dans cette population [2, 3]. Dans ce contexte, il est primordial de disposer de données efficientes sur les pratiques sexuelles et préventives ainsi que sur les modes de vie afin de mettre en œuvre des programmes de prévention au plus proche des habitudes de vie des HSH et d'évaluer leurs impacts sur les comportements. Cependant, appréhender la population HSH est complexe de par sa diversité comme tout groupe social.

L'objectif général de cette thèse est de réinterroger l'homogénéité présupposée de la population homosexuelle masculine trop souvent considérée comme un ensemble cohérent dans les discours de santé publique.

Ce travail s'inscrit dans la lignée des recherches de M. Pollak, qui interrogea le postulat épidémiologique du groupe « homosexuel » comme « groupe à risque » uniforme [4], puis celles de P. Adam qui à son tour questionna le modèle idéal de vie homosexuel basé sur la drague [5].

1. Evolution du contexte social de l'homosexualité : vers une reconnaissance des sexualités homosexuelles

En l'espace d'un demi-siècle, le statut de l'homosexualité a connu des avancées majeures vers plus d'égalité vis-à-vis de l'hétérosexualité : d'un point de vue législatif et social. En effet, plusieurs mesures répressives et discriminatoires avaient été prises sous le gouvernement de Vichy et ont perduré jusqu'au début des années 80 : le délit d'homosexualité en cas de rapport avec un mineur introduit en 1942 dans le code pénal et l'amendement de 1960 classant l'homosexualité parmi les « fléaux sociaux » [6]. Dans ce contexte hostile, des mouvements sociaux homosexuels se sont constitués dans les années 1970 dans l'objectif de lutter contre ces discriminations juridiques. Il faut pourtant attendre 1981 pour que les premières mesures anti-discriminatoires soient votées. L'article 331 du Code pénal est abrogé ramenant, à l'instar des rapports hétérosexuels, la majorité sexuelle à 15 ans pour les rapports homosexuels ; les fichiers de police recensant les homosexuels sont détruits et les contrôles de police dans les

établissements gay sont arrêtés [6]. Le pacte civil de solidarité (Pacs) adopté en 1999, marque un tournant dans la reconnaissance officielle des couples homosexuels [7]. Mais certaines dispositions discriminantes sont maintenues comme l'exclusion des homosexuels du droit à la filiation [8]. Au début des années 2000, plusieurs textes sont votés inscrivant dans la loi, la criminalisation des discriminations liées à l'orientation sexuelle.

En 2013, l'adoption du mariage pour les couples de personnes de même sexe est une nouvelle étape législative forte en France permettant l'adoption d'un enfant au sein des couples mariés. Cependant, les deux mesures de légalisation des unions de personnes de même sexe ont fait l'objet de violents débats politiques et sociétaux. Si les enquêtes en population générale attestent d'une meilleure acceptation de l'homosexualité par la société française, cette acceptation serait plutôt de l'ordre d'une « tolérance » de principe [9]. Les opinions concernant l'homosexualité montrent des différences selon le genre et la génération : les femmes et les jeunes considèrent, qu'il s'agit d'une « sexualité comme une autre » [7, 9]. Les classes sociales aisées tolèrent mieux l'homosexualité que les autres groupes sociaux, il s'agirait plus d'une tolérance « bien pensante» qui ne reconnaitrait pas, pour autant, l'égalité des sexualités [7].

Par ailleurs, l'homosexualité d'un proche est moins bien acceptée que l'homosexualité en général et ce plus particulièrement chez les hommes et les personnes ayant un faible niveau d'étude [9]. En miroir, si l'acceptation de l'homosexualité des enfants par leur parents progresse, elle reste encore compliquée plus particulièrement pour les pères [10]. Ainsi, annoncer son homosexualité à sa famille ou son entourage est loin d'être facile et peut encore exposer à des actes de rejet [10], bien que le dévoilement de son homosexualité soit devenu constitutif des processus identitaires gays et lesbiens de la fin du 20ème siècle [11].

En réponse à la stigmatisation de l'homosexualité, la recherche de milieux sociaux tolérants est un des éléments fondateurs des trajectoires sociales des homosexuels [4]. Des stratégies « d'échappement » des milieux sociaux et professionnels moins tolérants vis-à-vis de l'homosexualité ont été et sont encore déployées par un sur-investissement éducatif et par des « migrations » géographiques vers des grandes agglomérations comme Paris où l'anonymat est plus marqué et les lieux de sociabilité homosexuelle plus accessibles [12-14]. Le parcours des jeunes homosexuels ne semble pas avoir beaucoup évolué depuis 1997 [15]. Les jeunes homosexuels continuent de quitter le foyer familial plus précocement que les jeunes hétérosexuels [16]. Ils continuent à subir des situations de stress occasionnées par des actes

homophobes dans la sphère familiale ou publique pouvant engendrer des comportements suicidaires [17]. Cette vulnérabilité au risque suicidaire est particulièrement importante chez les moins de 25 ans [18] mais aussi visible à tous les âges : les homo-bisexuels ont un risque de faire une tentative de suicide deux à sept fois plus grand que des hétérosexuels [18].

Pourtant, la visibilité homosexuelle a progressé grâce aux mobilisations militantes homosexuelles [6] antérieures à l'arrivée du Sida comme le Front homosexuel d'action révolutionnaire (FHAR) au début des années 1970 ou encore dans la seconde moitié de cette décennie avec le groupe de libération homosexuel (GLH) [6].

Cette visibilité s'est matérialisée par l'ouverture de lieux commerciaux dans certains quartiers initialement vétustes de grandes agglomérations à la fin des années 1970, comme le quartier du Marais à Paris par exemple [19, 20]. Ces institutions participent à la socialisation des homosexuels, à la construction de l'identité collective et par là même au partage de valeurs et de normes, dont les normes de prévention font partie intégrantes [21]. Ces espaces collectifs de visibilité, d'affirmation de l'homosexualité sont des espaces de liberté [22]. Mais, depuis la fin des années 1990, une désaffection de ces lieux « traditionnels » de sociabilité est observée au profit de l'utilisation d'Internet et d'un net recul dans l'investissement associatif, en particulier chez les jeunes homosexuels [14]. Certains homosexuels, appartenant aux classes sociales aisées, vivent leur homosexualité à distance de la scène communautaire urbaine gay et de ses codes [5, 20].

Dès la fin des années 1990, la fréquentation de sites de rencontres sur Internet a connu un réel engouement de la part des homosexuels. Ces sites offrent de nouvelles possibilités de rencontres de partenaires sexuels qui s'additionnent aux lieux traditionnels comme les lieux de convivialités gays (bars, saunas ou backrooms) ou encore les lieux extérieurs de drague. Ils procurent un plus grand anonymat, une distance avec la communauté gay. Mais, a contrario, ils permettent aussi de rompre l'isolement de certains hommes ayant des relations sexuelles avec d'autres hommes qui ne se reconnaissent pas en tant que gays ou qui vivent dans des zones géographiques distantes des agglomérations urbaines. Internet donne également accès à des sites de subcultures sexuels donnant une plus grande visibilité à certaines pratiques sexuelles comme le fist ou le BDSM (Bondage, Domination, Sadisme, Masochisme) sans contrôle social [23]. Depuis, quelques années, les applications sur Smartphone offrent de nouvelles possibilités de rencontrer des partenaires sexuels dans l'immédiateté.

En 30 ans, la reconnaissance sociale de l'homosexualité et les avancées législatives ont placé l'homosexualité au centre d'une sorte de « crise de la normalisation » [24]: oscillant entre le maintien d'un mode de vie basé sur la liberté sexuelle et celle d'une hétéronormativité à travers l'accès au mariage.

La difficile progression vers cette reconnaissance sociale a dû très tôt composer avec l'épidémie de sida. Les comportements affectifs, sexuels et préventifs s'inscrivent aujourd'hui dans un contexte épidémiologique bien différent de celui des années 1980. C'est ce que nous développons ci-dessous.

2 . Données épidémiologiques Sida/VIH et autres infections sexuellement transmissibles et avancées médicales

Depuis le début de l'épidémie du Sida/VIH, les hommes ayant de rapports sexuels avec des hommes (HSH) ont été très largement touchés par le VIH, notamment en Europe de l'Ouest, aux États-Unis et en Australie [25].

En France, les premières données de la surveillance des cas de Sida, mise en place en 1982, rapportent que la très large majorité des patients étaient des homosexuels : en 1983, sur 83 cas de Sida recensés 49 sont liés à des rapports homosexuels [26]. Depuis le début de l'épidémie jusqu'au 31 décembre 2015, 38 431 cas de Sida ont été diagnostiqués chez des hommes ayant été contaminés par rapports homosexuels[1] soit 42% de la totalité des cas. L'épidémie de sida chez les HSH peut être décrite en cinq phases (Figure 1). De 1980 à 1990, le nombre de cas de Sida augmente de manière rapide passant de moins de 20 cas diagnostiqués en 1983 à plus de 2000 cas en 1990 [26]. Durant cette période, les cas de Sida sont diagnostiqués majoritairement parmi des homosexuels âgés de 30-39 ans, résidant préférentiellement en Ile-de-France (dont la quasi totalité des cas à Paris), ayant un emploi pour 85% d'entre eux et exerçant pour 43% d'entre eux un emploi de cadre et une profession intermédiaire [27]. Les fréquences des pathologies principales d'entrée dans le Sida pour les HSH sont, à cette époque, la pneumocystose (37%), le sarcome de Kaposi (34%), la candidose œsophagienne

[1] Source Santé publique France - Données Surveillance du Sida au 31/12/2015, corrigées pour l'exhaustivité et pour les délais de déclaration

(13%) et la toxoplasmose cérébrale (11%) [26]. Durant cette période, le nombre de décès par Sida est extrêmement élevé avec un taux de létalité de 70% à 80% selon les années [28]. Une étude de survie de cas de Sida diagnostiqués jusqu'en 1989 dans les hôpitaux parisiens estime que la médiane de survie chez les homosexuels est de 17,2 mois après le diagnostic [29].

Une deuxième phase en plateau est observée entre 1990 et 1994, date à laquelle près de 2500 nouveaux cas annuels liés à des pratiques homosexuelles sont notifiés en France. Le nombre de décès par Sida suit la même tendance avec près de 1900 décès par an [27]. La transmission par rapports homosexuels reste le mode de contamination principal (45%).

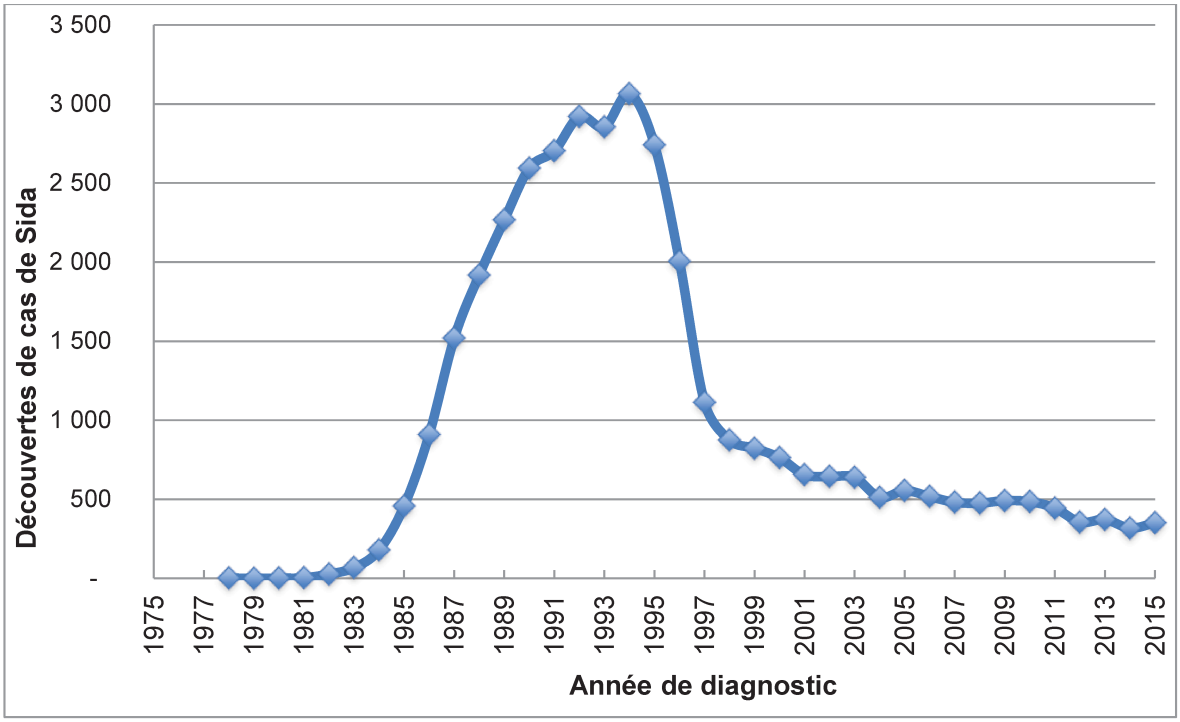


Figure 1 : Répartition des cas de Sida par année de diagnostic parmi les hommes contaminés par rapports homosexuels (Source : Données Surveillance du Sida au 31/12/2015, corrigées pour l'exhaustivité et pour les délais de déclaration - Santé publique France).

A partir de 1995, une diminution des cas de Sida est amorcée, s'accentuant fortement entre 1996 et 1997, avec pour les homosexuels une diminution de 47% des nouveaux cas. Parallèlement, le nombre de décès chute de 64%. Ces diminutions sont liées à l'utilisation et la diffusion des puissantes associations d'antirétroviraux dés le deuxième semestre 1996 [30].

Depuis, le nombre et la proportion d'homosexuels parmi les cas de Sida ont largement diminué: de 1 483 cas, soit 37 % de l'ensemble des cas de sida en 1996, il a été notifié 351 cas en 2015, soit 29%[2]. L'âge moyen des homosexuels au diagnostic de sida, qui était de 41 ans sur la période 1996-2001, est de 42 ans en 2015. Ils exercent toujours des professions de catégories socio-professionnelles privilégiées bien que 13 % d'entre eux indiquent ne pas avoir d'emploi.

Ainsi, grâce à l'introduction des puissantes associations d'antirétroviraux le pronostic de la maladie s'est considérablement amélioré avec un risque de décès qui a diminué tout au long des différentes périodes d'utilisation des traitements [31], modifiant le profil de l'épidémie de sida. En 1996, un quart des personnes contaminées par rapports homosexuels ignoraient leur séropositivité au moment du diagnostic de sida. Dès 1997, le nombre de cas de sida a fortement diminué chez les personnes connaissant leur séropositivité et pouvant bénéficier d'un traitement antirétroviral, tandis qu'il ne se modifiait que très peu chez les personnes qui ignoraient leur séropositivité avant le sida. La diminution du nombre de cas de sida s'est poursuivie chez les personnes contaminées par rapports homosexuels du fait d'un recours au dépistage VIH important dans cette population depuis le début de l'épidémie permettant l'accès à la prise en charge thérapeutique.

Même si aujourd'hui la surveillance du Sida ne reflète plus, depuis 1996, l'évolution du nombre de contaminations, elle reste nécessaire en tant qu'indicateur de l'absence de dépistage et de prise en charge.

Pour pallier le décalage entre la surveillance du sida et les contaminations VIH, la notification obligatoire des nouveaux diagnostics à VIH a été mise en place en mars 2003 par l'InVS, permettant de mieux suivre la dynamique de l'épidémie et de décrire la population des personnes nouvellement diagnostiquées séropositives afin de mieux adapter les actions de prévention.

[2] Source Santé publique France - Données Surveillance du Sida au 31/12/2015, corrigées pour l'exhaustivité et pour les délais de déclaration

Entre 2003 à 2015, le nombre de HSH ayant découvert leur séropositivité VIH a été estimé à 30 785 (IC95%: [30 240-31 330])[3]. Sur cette période, les rapports sexuels entre hommes sont le seul mode de transmission, pour lequel il n'est pas observé de diminution des nouveaux diagnostics contrairement aux autres modes de transmission (Figure 2). La proportion de HSH parmi l'ensemble des nouveaux diagnostics VIH a augmenté, passant de 25% (IC95%:[23%-27%]) en 2003 à 41% (IC95%:[40%-43%]) en 2012, puis s'est stabilisée depuis. En 2015, environ 2 600 (IC95%: [2 368-2 779]) HSH ont découvert leur séropositivité VIH, représentant 43% de l'ensemble des découvertes. Depuis 2012, la moitié des découvertes chez les HSH sont des diagnostics précoces c'est à dire au stade de primo-infection ou avec plus 500 lymphocytes CD4/mm^3 hors stade sida à un stade asymptomatique et à un niveau d'immunité préservée. Pour autant, la part des découvertes à un stade avancé, c'est à dire lors d'un diagnostic au stade sida ou un diagnostic VIH avec moins de 200 lymphocytes CD4/mm^3 hors primo-infection, reste stable à 19% [1].

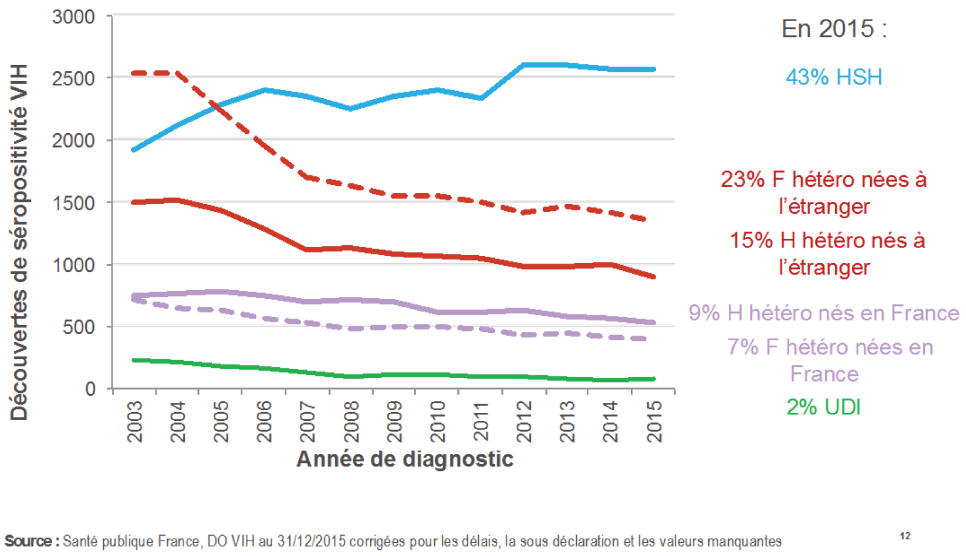


Figure 2 : Nombre de découvertes de séropositivité VIH par mode de contamination et par pays de naissance, France, 2003-2015. (Source : Déclaration obligatoire du VIH, données corrigées au 31/12/2015 - Santé publique France)

[3] Source Santé publique France - Données Surveillance du VIH au 31/12/2015, corrigées pour l'exhaustivité et pour les délais de déclaration

En 2007 et 2008, les premiers calculs d'incidence à l'échelle nationale ont été réalisés à partir des tests d'infections récentes afin d'appréhender la dynamique de l'épidémie selon les modes de transmission. Le taux d'incidence du VIH, estimé à 1 % de la population HSH, est 200 fois supérieur à celui estimé chez les personnes contaminées par rapports hétérosexuels de nationalité française [2, 3].

Parallèlement à ces données sur le VIH, un accroissement des infections sexuellement transmissibles (IST) dans la population des HSH est observé dans l'ensemble des pays industrialisés [32, 33]. La France connaît la même augmentation dans cette population [34]. Depuis 2000, une recrudescence des cas de syphilis est observée, plus spécifiquement parmi les HSH, les dernières données de surveillance indiquent la poursuite de l'augmentation des cas, 84% des patients diagnostiqués pour une syphilis précoce sont des HSH et 25% d'entre eux sont séropositifs [35]. Le nombre de gonocoques rapporté par le système de surveillance réseau Renago suit la même tendance à la hausse depuis 2004 chez les HSH, avec une augmentation de 100% entre 2013 et 2015 pour cette population [36]. Depuis l'émergence de la lymphogranulomatose vénérienne rectale (LGV) en 2003 [37], le nombre de cas ne cesse de croître en France et ne touche quasi-exclusivement que des HSH [34] comme dans les autres pays européens [38].

Toujours sur cette même période, des cas d'hépatites aiguës C chez les HSH séropositifs pour le VIH ont été décrits en Europe [39] et en France [40]. Ces infections surviennent en l'absence d'usage déclaré de drogue par voie injectable mais dans un contexte de sexualité spécifique, associant un multi-partenariat sexuel, des pénétrations anales non protégées et parfois traumatiques, des antécédents d'IST (dont plus platiculièrement la syphilis et la LGV), une polyconsommation de produits psychostimulants (GHB, cocaïne) et de facilitateurs de fonction érectile [41, 42]. Plus récemment, l'incidence du VHC continue à augmenter en Suisse parmi les HSH positifs pour le VIH [43], une stabilisation est observée aux Pays-Bas [44] et en France [45].

Au vu de l'ensemble de ces données épidémiologiques toujours extrêmes préoccupantes, il est primordial de disposer de données *ad hoc* sur les pratiques sexuelles et préventives des HSH, dans l'optique de mettre en œuvre des programmes de prévention adaptés. C'est ce que nous développons ci-dessous.

3. Une approche méthodologique quantitative adaptée à une population difficile à atteindre : les hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes

Devant l'urgence sanitaire engendré par l'épidémie de Sida, au début des années 1980, des recherches en sciences sociales on été mises en œuvre dans un objectif de santé publique.

Disposer de données quantitatives concernant des populations marginalisées et stigmatisées n'est pas aisé du fait de la difficulté d'appréhender ces populations dans leur globalité et leur diversité. C'est le cas des hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes. Se pose en premier lieu la question des critères d'appartenance au groupe étudié du fait de la multiplicité des caractérisations possibles, soit en termes d'attirance pour une personne de même sexe, de pratiques sexuelles ou encore d'identité sexuelle, soit en termes de période de référence à considérer : activité sexuelle actuelle, dans les 12 mois, au cours de la vie [46]. Se pose également la question de la participation des HSH aux enquêtes qui, malgré une plus grande acceptabilité sociale de l'homosexualité dans les sociétés occidentales [9], peuvent être réticents à répondre à des questions sur leur vie sexuelle qu'ils perçoivent comme peu acceptée par leur entourage. Se pose enfin la question du type d'enquête à mettre en œuvre pour atteindre une population minoritaire [9]. L'idéal serait d'obtenir un échantillon aléatoire de la population des HSH. Mais aucun recensement ne recueille d'information sur l'orientation sexuelle de la population. De plus, pour obtenir un échantillon suffisant d'hommes indiquant des pratiques sexuelles avec des hommes, les enquêtes avec échantillonnage probabiliste en population générale devraient inclure un nombre très important de répondants, ce qui en termes de coût financier est difficilement envisageable. Dans l'enquête probabiliste « Contexte de la Sexualité en France (CSF) » réalisée en 2006 auprès de 12 364 personnes de langue française âgées de 18 à 69 ans vivant en France, 4,1% des hommes déclaraient avoir eu au moins un partenaire masculin au cours de leur vie et 1,5% au moins un partenaire masculin dans les 12 derniers mois [9]. Ces estimations sont similaires à d'autres enquêtes représentatives de la population générale réalisées soit en France [47], soit plus récemment au Royaume Uni [48] soulignant l'inscription sociale des comportements sexuels [49]. Ces grandes enquêtes représentatives de la population permettent donc d'estimer la population des HSH dans la population générale. Mais elles rendent difficilement compte dans le détail des comportements des HSH et de l'importance des pratiques à risque vis-à-vis du VIH dans cette population.

Ces enquêtes avec échantillons probabilistes en population générale étant peu adaptées à la production de connaissances détaillées, plusieurs approches méthodologiques ont été mises en œuvre, dans la plupart des pays industrialisés. Des échantillons de « convenance » ont été constitués, permettant aux HSH de participer sur la base du volontariat et d'une auto-évaluation de leur appartenance à cette population cible. Pour ce faire, différents moyens ont été utilisés dès la seconde moitié des années 1980, toujours au plus proche de « leurs modes de vie » [4] et leur façon de rencontrer des partenaires sexuels. Ainsi, des questionnaires étaient proposés aux HSH fréquentant des lieux de vie communautaires tels que des bars, des clubs, des saunas, des *backrooms*, ou des salles de gym, ou encore insérés dans la presse identitaire gay et plus récemment par Internet [50, 51]. Comme nous l'avons mentionné précédemment, au cours de la dernière décennie, Internet a pris une place importante dans les réseaux de sociabilité des HSH offrant une diversité de services de rencontres et un espace alternatif pour les hommes à la marge des réseaux sociaux communautaires [23]. Les recherches auprès des HSH recrutés par le biais d'Internet se sont multipliées [52].

4. Evolution du contexte préventif. Les stratégies profanes d'évitement du risque de contamination du VIH : la question de la norme préventive

4.1 Les moyens de prévention

Au cours des années 1980, les stratégies visant à limiter les situations d'exposition à un risque de transmission du VIH ont promu l'usage du préservatif. Il reste encore aujourd'hui le socle des méthodes de prévention comportementales. Le dépistage occupe également une place centrale depuis la mise à disposition des tests en 1985. Le modèle initial « libéral » du recours au dépistage basé sur une décision individuelle reste très prégnant, bien qu'il soit depuis le milieu des années 2000 guidé par des recommandations de santé publique. En 2009, la Haute Autorité de Santé (HAS) préconise un dépistage régulier aux HSH multipartenaires, au moins une fois par an [53]. Ce renforcement des politiques d'incitation au dépistage a pour objectif de réduire les délais entre la contamination et la prise en charge thérapeutique des personnes. La part des personnes ignorant leur statut sérologique est encore trop importante, de l'ordre de 1/3 des HSH [54] et contribue fortement à la dynamique de l'épidémie [54]. Si, comme nous l'avons vu dans la partie précédente, les traitements antirétroviraux ont permis de réduire la mortalité et la morbidité des personnes vivant avec le VIH à partir de 1996, leur effet préventif a été mis en évidence au début des années 2000 [55] réduisant le risque de transmission du VIH aux

partenaires. L'efficacité préventive de ces traitements a été démontrée au sein de couples sérodifférents [56, 57] : il y a un bénéfice individuel et collectif à traiter précocement les personnes diagnostiquées séropositives [58]. Dernièrement, l'efficacité de la prophylaxie pré-exposition (PrEP) du VIH par la prise d'antirétroviraux a été démontrée et tout particulièrement dans la population HSH [56, 59, 60]. Au cours de ces essais, il n'a pas été observé de risque de compensation, ni de comportement de désinhibition sexuelle parmi les HSH y participant [61, 62]. Plus spécifiquement dans l'essai IPERGAY, 83% des participants avaient protégé leurs rapports anaux soit en prenant de la PreP, soit en utilisant le préservatif, soit les deux. Il n'a pas été constaté d'augmentation des pratiques sexuelles à risque, mais une tendance à une diminution du nombre de partenaires durant l'essai [62]. En France, la PrEP est disponible depuis décembre 2015, et remboursée à 100 % depuis janvier 2016, dans le cadre d'une recommandation temporaire d'utilisation chez les personnes adultes fortement exposées au VIH par voie sexuelle dont les HSH.

Le Truvada (emtricitabine + ténéfovir) bénéficie d'une autorisation de mise sur le marché (AMM) européenne depuis 2005 dans le traitement de l'infection par le VIH. Une recommandation temporaire d'utilisation (RTU) de Truvada a été mise en place en France en janvier 2016 pour la PrEP (prophylaxie pré-exposition). A ce jour, en France, plus de 3 000 personnes ont reçu le Truvada dans ce cadre. Mais ce n'était qu'un dispositif provisoire. En août 2016, la commission européenne a accordé une extension d'autorisation de mise sur le marché (AMM) pour le Truvada en PrEP. En France, l'AMM de Truvada en PrEP est entrée en vigueur le 1er mars 2017, remplaçant la RTU qui a pris fin le 28 février 2017.

Au regard de l'ensemble de ces avancées thérapeutiques, une approche dite de prévention diversifiée se développe associant l'ensemble des outils de prévention disponibles : préservatif, dépistage régulier et traitements antirétroviraux [63].

4.2 Les campagnes de prévention en direction des HSH et le rôle de la communauté

Depuis les premières années de l'épidémie, les messages de prévention ont été axés sur l'utilisation du préservatif, le dépistage et la solidarité avec les personnes atteintes. Dans les années 1980, les premières campagnes s'adressent à l'ensemble de la population générale. Ce

n'est qu'à partir de 1990 que des campagnes diffusent des messages en direction des homosexuels par l'intermédiaire des médias et des réseaux communautaires. Il faut attendre 1995 pour voir apparaître dans les médias grand public des messages s'adressant explicitement aux homosexuels [64].

En amont des campagnes de prévention portées par les pouvoirs publics, les associations gays ont joué un rôle majeur dans la prévention du VIH. Les associations ont d'une part mis en place des recommandations avant les premières campagnes nationales, et d'autre part, ont fait pression sur les institutions via des groupes militants [65]. Comme relais des politiques publiques ou de façon autonome, les associations ont toujours été au premier plan des dispositifs de prévention en diffusant l'information et en mettant du matériel de prévention à disposition que ce soit dans les lieux de convivialité gay (bars, clubs, backrooms, saunas) ou plus récemment sur des sites internet.

Des divergences entre les associations et les pouvoirs publics se produisent de manière récurrente quant au contenu des messages de prévention diffusés par l'état, jugés par les associations trop « frileux » au regard de la gravité de la maladie et des enjeux de santé publique [64]. Au cours des deux dernières décennies, de nouvelles polémiques se font jour. Elles opposent à la fois des associations contre les pouvoirs publics mais aussi des associations entre elles. Les motifs de désaccords portent sur la remise en cause de la prépondérance du préservatif comme seul moyen de prévention et l'émergence des pratiques de réduction des risques (RdR), comme la non-éjaculation lors de pratiques sexuelles pénétratives ou encore le fait de choisir d'être passif ou actif lors des rapports anaux selon son statut sérologique.

4.3 Les stratégies de prévention mises en œuvre par les homosexuels

Alors que dans les années 70 la liberté sexuelle est au cœur de la culture homosexuelle [13], durant la seconde moitié des années 1980 les homosexuels modifient rapidement et profondément leurs pratiques sexuelles et préventives [4]. Très tôt, les homosexuels recourent au test de dépistage VIH volontaire dans l'objectif de connaître leur statut sérologique : dès 1986, près d'un tiers ont réalisé un test [66]. Des stratégies d'évitement, dans l'objectif de réduire les situations d'exposition aux risques de contamination, sont mises en œuvre : en

limitant la fréquentation de certains lieux de convivialité gay de rencontres sexuelles (tels que les saunas ou les backrooms), en diminuant le nombre de partenaires sexuels, ou encore en diversifiant le répertoire sexuel au détriment de la pratique de la pénétration anale [66]. Dès le début des années 1990, les homosexuels se réengagent dans la sexualité avec une augmentation du nombre de partenaires mais en adoptant le préservatif lors des rapports sexuels avec des partenaires occasionnels [12]. Cependant, la diffusion « d'une sexualité à moindre risque » (safer sex) par l'utilisation systématique du préservatif ou la réduction du nombre de partenaires n'est pas uniforme, des écarts de pratiques sexuelles préventives perdurent selon le milieu d'appartenance sociale comme le démontre M. Pollak dès 1988 [4]. L'adoption de pratiques préventives efficaces reste liée à un niveau de diplômes élevés et à l'appartenance à un milieu social privilégié [12]. Parallèlement, au cours de ces années 1990, le préservatif n'est pas utilisé de manière identique selon le type de partenaire. L'usage systématique du préservatif avec un partenaire stable est moindre qu'avec des partenaires occasionnels [12]. Pour pallier le non-usage du préservatif dans ce type de relation élective, des stratégies de protection alternatives sont mises en œuvre, basées sur le dialogue et la connaissance mutuelle du statut sérologique VIH [12, 14, 67]. Ces stratégies de protection dites négociées [68] traduisent une certaine lassitude vis-à-vis du préservatif et la difficulté de maintenir sur la durée l'usage systématique du préservatif [69] alors que les traitements antirétroviraux sont de plus en plus efficaces améliorant de manière significatives la santé des personnes séropositives en leur permettant un réinvestissement dans la sexualité. Cette évolution de la « construction sociale du risque » chez les homosexuels va s'étendre aux relations occasionnelles et remettre en cause la norme du tout préservatif. Ainsi, c'est au début des années 2000, qu'est constaté en France, le relâchement des pratiques sexuelles préventives [67], avec une diminution de l'usage du préservatif avec les partenaires occasionnels. Parallèlement à cette érosion de l'usage du préservatif, des stratégies de réduction des risques alternatives « au tout préservatif » sont mises en œuvre : le sérosorting qui consiste à avoir des rapports sexuels non protégés uniquement avec des hommes de même statut sérologique ou encore le positionning à savoir le fait d'adopter un rôle spécifique selon le statut sérologique lors de rapports anaux non protégés : uniquement réceptifs pour les séropositifs et uniquement insertifs pour les séronégatifs). Les pratiques de ces stratégies sont différentielles selon certaines caractéristiques que sont l'âge, le statut sérologique VIH, l'appartenance sociale [14, 70]. C'est également la période où la pratique du bareback émerge en France et est revendiquée par certains homosexuels. Cette pratique désigne des comportements sexuels intentionnellement non protégés pouvant impliquer une transmission du

VIH [71]. Très médiatisée, elle va engendrer des débats publics très violents au sein de la communauté [6, 72]. C'est à partir de cette époque que l'on peut parler d'un « nouveau rapport au risque » conditionné par l'individualisation des normes et des trajectoires dans le domaine de la sexualité [73]. On assiste à la réémergence de la « culture de sexualité » des années 70 qui s'oppose à la « culture de prévention sous contrainte » héritée des années 80 [74].

Aujourd'hui, les scénarios préventifs sont en mutation avec l'avènement de la prévention « diversifiée » mettant en avant la médicalisation de la prévention [63]. La prévention est pensée comme l'association de méthodes de prévention comportementale, dont le socle reste, dans le discours préventif, l'utilisation du préservatif, à laquelle s'ajoutent les stratégies de dépistage et la prévention biomédicale soit pour les personnes séropositives et séronégatives. Les pratiques préventives des HSH tendent à se diversifier au regard de ces changements de paradigme préventif [75].

Objectifs scientifiques de la thèse

L'objectif général de cette thèse est d'interroger l'homogénéité présupposée de la population homosexuelle au regard des nouveaux paradigmes préventifs dans un contexte de diversification des modes de socialisation avec le développement d'internet, de modification du rapport au risque vis-à-vis du VIH et des modifications des représentations de l'homosexualité. Cette thèse de santé publique s'attachera à décomposer le groupe social que constituent les homosexuels afin de produire des connaissances scientifiques permettant de guider les politiques de santé.

Pour cela, des objectifs spécifiques seront développés.

- Afin de contribuer aux réflexions méthodologiques en santé publique, le premier objectif sera de décrire les méthodes mises en œuvre pour enquêter une population difficile à atteindre et ne disposant pas de base de sondage. En comparant les modes de recrutement utilisés par l'Enquête Presse Gays et lesbiennes 2011, nous caractériserons les spécificités de la population HSH selon les supports média utilisés pour répondre au questionnaire.
- Pour comprendre l'impact des modes de socialisation et les modifications des représentations de l'homosexualité sur les pratiques sexuelles préventives des différentes générations de HSH depuis le début de l'épidémie, une analyse générationnelle sera menée permettant de caractériser la diversité des trajectoires homosexuelles sur deux décennies.
- Dans l'optique de prendre en compte les avancées thérapeutiques et les pratiques profanes de prévention des HSH, nous proposerons une actualisation des indicateurs de prises de risque sexuel. Nous pourrons ainsi décrire la diversité des pratiques sexuelles de prévention contre le VIH en tenant compte du statut sérologique VIH et des déterminants sociaux des HSH.

Le travail de cette thèse a été réalisé principalement à partir de l'Enquête Presse Gays et Lesbiennes de 2011 ainsi que sur des éditions antérieures de 1991 à 2011. Les trois objectifs spécifiques qui constituent les trois chapitres sont issus de trois articles publiés.

Méthodologie générale

Principes généraux des enquêtes presses gay

La première enquête « Presse gaie » sur les modes de vie des homosexuels a été réalisée en 1985 par le sociologue Michael Pollak [4] dans un contexte de prise de conscience de l'ampleur de l'épidémie du Sida [26]. Se référant aux travaux sociologiques Allemands [76] et Etats-Uniens [77]), cette enquête rompt avec les approches habituellement utilisées à l'époque, pour décrire les homosexuels. Tout d'abord avec les approches psychanalytiques qui jusqu'à l'heure étaient mises en œuvre pour aborder l'homosexualité [78]. Mais également avec les approches exclusivement qualitatives s'appuyant sur des entretiens individuels, qui sont particulièrement efficientes pour l'étude de phénomènes marginaux [79]. La méthode choisie ici, privilégie une approche quantitative « qui permet de s'en tenir à la banalité des faits » sans pour autant utiliser une méthodologie d'échantillonnage garantissant la représentativité et la taille de la population [79]. Le choix s'est porté sur un recrutement basé sur le volontariat par voie de presse. Pour cela un questionnaire auto-administré de quatre pages a été diffusé gracieusement dans la revue *Gai Pied hebdo* dont l'audience dans la population gay était importante. La première enquête reçoit 1000 réponses confirmant l'intérêt de ce type de méthodologie pour obtenir rapidement un grand nombre de répondants aux profils variés. Sous la responsabilité de Michael Pollak et Marie-Ange Schiltz du Centre d'Analyse et de Mathématiques Sociales (CAMS) - Centre de Recherche Médecine, Maladie et Sciences Sociales (CERMES), l'enquête est répétée annuellement par l'intermédiaire de la même revue. Après sa disparition en 1992, le questionnaire est diffusé par six revues (généralistes ou pornographiques) en 1993 afin de conserver la diversité des profils des répondants. A partir de 1995, l'enquête est coordonnée par Philippe Adam au Centre Européen pour la Surveillance Epidémiologique du Sida (CESES) puis à l'Institut de Veille Sanitaire (InVS). Le nombre de revues relayant le questionnaire ne cesse d'augmenter dix revues en 1995, vingt revues en 2000 et trois sites internet. En 2004, seize revues diffusent le questionnaire et dix sites internet promeuvent l'enquête via des bannières publicisant l'enquête disponible sur internet. L'augmentation du nombre de revues et de sites internet a toujours pour objectif d'appréhender un profil d'HSH le plus large et le plus diversifié possible à l'instar des premières enquêtes. Les revues participantes diffèrent par la nature de leur contenu, informatif ou pornographique, par la couverture géographique, nationale voire internationale ou circonscrite à des régions (Île-de-France, Ouest, Sud...), par la diffusion en kiosque ou par abonnement (payant) ou mis à disposition dans les lieux de convivialité gay (gratuit). En 2011, l'enquête n'est diffusée que par une seule revue mais par 61 sites internet.

Une grande diversité des profils des répondants est toujours recherchée ainsi qu'un nombre important de participants (tableau 1).

Tableau 1 : Présentation du dispositif Enquête Presse Gay de 1985 à 2011

Année	Nombre de questionnaires reçus	Type de supports
1985	1 000	1 revue
1986	2 600	1 revue
1987	2 000	1 revue
1988	1 700	1 revue
1989	1 600	1 revue
1990	2 300	1 revue
1991	2 200	1 revue
1992	900	1 revue
1993	3 300	6 revues
1995	2 700	10 revues
1997	3 477	9 revues
2000	4 965	20 revues + 3 sites internet
2004	6 184	16 revues + 10 sites internet
2011	10 448	1 revue + 61 sites internet

Depuis 2004, je coordonne cette enquête au sien de l'InVS au département maladies infectieuses et aujourd'hui à Santé publique France.

CHAPITRE I - CARACTERISER LES SPECIFICITES DE LA POPULATION ENQUETEE DES HSH SELON LES MODES DE RECRUTEMENT

Préambule

Ce chapitre identifie les différentes populations recrutées selon deux modes de recrutement mis en œuvre lors de la dernière Enquête Presse Gays et Lesbiennes. Les résultats reprennent l'article « Echantillon de convenance par internet et par la presse – Enquête Presse Gays et Lesbiennes 2011. » publié dans la revue *Bulletin de Méthodologie Sociologique* (2015, vol. 26, pp. 46-66). Cependant la structuration a été modifiée afin de respecter la structuration classique des articles épidémiologiques (introduction, méthode, résultats, discussion).

Introduction

Dans ce chapitre nous décrirons la méthodologie de recrutement développée lors de la dernière édition de l'Enquête Presse Gays et Lesbiennes 2011. Nous posons l'hypothèse que les types de recrutements proposés que sont, la voie de presse et l'internet, vont toucher des populations différentes. Nous caractériserons les populations selon les deux modes de recueil et quantifierons leurs différences. Nous discuterons les avantages et limites de l'utilisation d'Internet par rapport au papier dans des enquêtes de convenance, et plus globalement ce que représentent les répondants de ces enquêtes par rapports à d'autres méthodologies.

I.1 Matériel et Méthode

I.1.1 L'enquête réalisée par voie de presse

A l'instar des précédentes éditions, le questionnaire a été diffusé par voie de presse dans un seul titre dont le tirage national restait important alors que plus de la moitié des revues participantes à l'enquête de 2004 avaient disparu. Le questionnaire de quatre pages a été encarté dans le numéro de juin 2011 de cette revue gay.

I.1.2 L'enquête réalisée par Internet

Dans un premier temps, un inventaire des sites Internet communautaires Lesbiens-Gays-Bisexuels-Transsexuels (LGBT) a été effectué. Les sites ayant déjà participé à l'édition 2004 de l'enquête ont été systématiquement sollicités. Une recherche sur Google.fr a été réalisée à partir de mots clés (« gays », « lesbiennes », « bisexuels », « rencontres », « sexe », « communauté »). Ainsi, plus de 130 sites Internet LGBT, de lutte contre le VIH/sida et de rencontres ont été sollicités par email afin de leur proposer de s'associer à l'EPGL2011 en la publicisant.

Au total, 61 sites LGBT ont accepté de soutenir et relayer l'EPGL, ces sites partenaires recouvrant différentes activités. Trente-sept étaient des sites associatifs LGBT ou de lutte contre le VIH/sida. Vingt-quatre étaient des sites d'information communautaire incluant six sites de rencontres sexuelles gay, dont deux sites spécialisés dans la subculture sexuelle que sont le BDSM (Bondage, Domination, Sadisme, Masochisme) et le *bareback* (rapports sexuels délibérément non protégés entre personnes séropositives). Si la majorité des partenariats s'est faite de manière gracieuse, des accords financiers ont été conclus pour certains.

Afin d'identifier immédiatement l'EPGL, une charte graphique a été créée et déclinée pour tous les supports visuels de l'enquête : le site, les bannières, les flyers et le questionnaire papier.

Un site internet dédié à l'enquête (http://www.enquetegayslesbiennes.fr) a été créé. La structuration générale du site respectait les codes usuels de navigation sur Internet permettant une navigation simple et intuitive (Figure 1). Les contenus du site étaient organisés en sept pages. La page d'accueil intégrait l'arborescence du site, des liens vers les réseaux sociaux (Facebook, Twitter), les logos des promoteurs (l'Institut de veille Sanitaire et l'Agence nationale de recherches sur le Sida et les hépatites virales), l'information actualisée du nombre de jours restant pour participer à l'enquête et du nombre de participants ayant déjà répondu à l'enquête. Deux boutons permettaient d'accéder aux questionnaires correspondant au genre des répondants. Une deuxième page présentait les objectifs et les enjeux de l'enquête. Une troisième page permettait d'accéder à l'application du questionnaire pour les hommes; une quatrième page à l'application du questionnaire pour les femmes. Une cinquième page présentait les logos interactifs des partenaires associatifs, média LGBT et scientifiques de l'enquête. Une sixième page regroupait des questions-réponses à l'usage des participants sous forme de foire aux questions (FAQs). Y étaient abordées les questions sur l'intérêt de participer à une telle enquête, la participation ou pas à l'enquête pour les personnes hétérosexuelles et transsexuelles, la préservation de l'anonymat et de la confidentialité, la possibilité de répondre en plusieurs fois, le type de logiciel nécessaire pour répondre au questionnaire ou encore la définition de certains termes utilisés dans le questionnaire. Enfin une dernière page contact permettait aux participants de poser leurs questions directement à l'équipe projet.

Sur la page d'accès à l'application du questionnaire et préalablement au remplissage du questionnaire, les participants étaient invités à lire les conditions de complétude de l'enquête où étaient spécifiées les garanties d'anonymat et de confidentialité. En effet, aucune information identifiante personnelle ou d'adresse IP (Internet Protocol) n'était collectée. Les participants étaient ensuite invités à donner leur consentement avant de pouvoir accéder au questionnaire. Les internautes avaient la possibilité de répondre en plusieurs fois, grâce à l'usage d'un mot de passe créé par eux-mêmes.

Figure 3 : Page d'accueil du site http://www.enquetegayslesbiennes.fr

Plusieurs dispositifs d'incitation à participer à l'enquête ont été mis en place. Des bannières publicitaires ont été positionnées sur les pages d'accueil des sites Internet partenaires de l'enquête. Outre l'incitation directe à répondre à l'enquête, des thèmes du questionnaire étaient repris sur le mode interpellatif : « Où rencontrez-vous vos partenaires masculins ? », « Avez-vous fait un test de dépistage du VIH ? ».

Certains sites partenaires média LGBT ont envoyé à plusieurs reprises au cours de l'enquête des *Emails* d'invitation à leurs abonnés afin qu'ils participent à l'enquête.
De plus, ces sites ont recommandé la participation à l'enquête sur leurs pages Facebook ou Twitter. De même, des utilisateurs de Facebook ou Twitter, ayant répondu à l'Enquête, ont pu également, à titre personnel, recommander l'Enquête à leurs réseaux d'amis en publiant de la même façon un *post* sur leurs pages privées, diffusant par eux-mêmes le lien pour accéder au site de l'enquête.

Une campagne publicitaire a été lancée au cours de l'enquête invitant les personnes à répondre aux questionnaires en ligne afin de relancer la participation. Pour ce faire 36 000 flyers ont été imprimés. Ils ont été diffusés par deux canaux de distribution : via les huit antennes régionales du Syndicat National des Entreprises Gays mettant à disposition les flyers dans les établissements de convivialité gay (bar, saunas et *backrooms*) et via vingt associations LGBT, disséminées dans toute la France, membres de la Fédération LGBT. Des flyers ont également été mis à disposition des patients de deux centres de santé communautaire de Paris.
Le site Internet de l'enquête a été ouvert le 16 mai 2011. L'enquête sur Internet s'est déroulée du 16 mai au 18 juillet 2011.

I.1.3 Le questionnaire

Les questionnaires Internet et presse étaient similaires et la formulation et l'enchaînement des questions identiques. Seul un module de questions sur les comportements sexuels et préventifs avec des partenaires féminines a été ajouté dans la version Internet.

Les répondants étaient invités à compléter quatre modules divisés eux-mêmes en chapitres. Il leur était tout d'abord demandé leur âge et niveau d'études. Le premier module sur leur mode de vie regroupait des questions portant sur l'autodéfinition de leur orientation sexuelle, la fréquentation de lieux gay, la connaissance et l'acceptation ou pas de leur homosexualité de la part de leurs proches et collègues. Le second module portait sur la sexualité en trois grandes parties. Etaient abordées les trajectoires sexuelles des répondants : l'âge au premier rapport sexuel, le sexe du premier partenaire, l'usage du préservatif au premier rapport sexuel. La sexualité dans les 12 derniers mois était investiguée selon deux types de partenaires : les partenaires stables et occasionnels. Le répertoire sexuel et les pratiques sexuelles préventives vis-à-vis du VIH et des IST adoptés pour chaque type de partenaire étaient collectés. Le troisième module recueillait des questions sur la santé : le recours au dépistage du VIH et des autres IST, la connaissance du statut sérologique pour le VIH et dans le cas d'une infection VIH connue la prise en charge médicale, la consommation d'alcool, de drogues et de médicaments, les tentatives de suicide. Le dernier module regroupait des questions sur le profil sociodémographique : lieu de résidence, profession, profession des parents, revenu, nationalité, le pays de naissance, Pacte civil de solidarité (pacs).

Dans la presse, le questionnaire comptait 180 questions sur quatre pages. Sur Internet il en comptabilisait 200 réparties sur 120 écrans différents. Les données saisies par les internautes étaient sauvegardées à chaque fin de module et ne pouvaient plus être modifiées, une fois sauvegardées. Des filtres fluidifiaient la navigation et le remplissage en évitant le défilement d'écrans inutiles. La réponse à quatre questions était obligatoire pour pouvoir poursuivre le questionnaire sur Internet : l'âge, avoir un partenaire stable, avoir un partenaire occasionnel, et avoir fait un test de dépistage du VIH dans la vie.

Que ce soit sur papier ou par Internet, le temps de remplissage du questionnaire était d'environ vingt minutes. Sur Internet, un repère graphique permettait aux répondants d'estimer le temps restant pour finaliser le questionnaire.

I.1.4 Standardisation sur l'âge

L'exploration de la distribution des variables sociodémographiques, selon le mode de recueil, a montré que la répartition par âge était la principale variable pour laquelle des différences étaient observées, entre les données recueillies par Internet et la presse. Alors que les moins de 30 ans représentaient 37% des répondants par Internet, ils étaient 15% par la presse. Cette différence a une répercussion sur la distribution des autres variables sociodémographiques (les proportions d'étudiants ou de répondants vivant chez leurs parents par exemple), ainsi que sur la distribution des variables concernant l'activité sexuelle et les comportements sexuels préventifs, ou la proportion de répondants vivant avec le VIH. Afin de pouvoir comparer les échantillons Internet et presse en se basant sur une répartition par âge identique, et de vérifier si les échantillons différaient indépendamment de l'âge, une standardisation des données observées selon l'âge a été appliquée, en prenant comme référence la répartition en trois classes (« moins de 30 ans », « 30-44 ans», « 45 ans et plus ») des répondants à l'enquête « presse ».

Les tableaux de résultats présenteront les pourcentages bruts pour l'échantillon presse et l'échantillon Internet ainsi que les pourcentages standardisés sur l'âge des répondants de la presse pour l'échantillon Internet. Les données presse/Internet brutes et presse/ Internet standardisées ont été comparées en utilisant le test du Chi2 de Pearson. Les analyses statistiques ont été réalisées avec le logiciel Stata® 12.0.

I.2 Résultats

I.2.1 Rapidité de la collecte sur Internet

Concernant le questionnaire papier, parmi les 89 000 exemplaires du magazine daté du mois de juin le diffusant, 42 042 exemplaires ont été diffusés (source : Office de Justification des Tirages (OJD)). Ce questionnaire papier a été renvoyé par 1 189 hommes sur une durée de 3 mois après sa diffusion. Parmi ces questionnaires, 79 n'avaient pas été finalisés, soit un taux de non-complétude de 7 %.

Concernant le questionnaire Internet, sur la période du 16 mai au 18 juillet, 36 465 visites du site ont été enregistrées. La fréquentation du site de l'enquête a été suivie par l'outil *Google Analytics*. Plusieurs pics ont été observés durant les deux mois de l'Enquête (Figure 4). Après la très forte fréquentation des premiers jours, principalement portée par trois sites (un média et deux de rencontres sexuelles), un pic plus discret a été observé le 31 mai 2011, correspondant à la mise en ligne des bannières sur un site ciblant les jeunes gays. Une autre augmentation de fréquentation a été observée le 11 juin, qui correspond à l'entrée d'un nouveau site média.
Enfin, le pic du vendredi 1er juillet fait suite à l'envoi par *Emailing* d'une invitation à participer de la part du site Internet de la revue papier à l'ensemble de ses abonné(e)s.

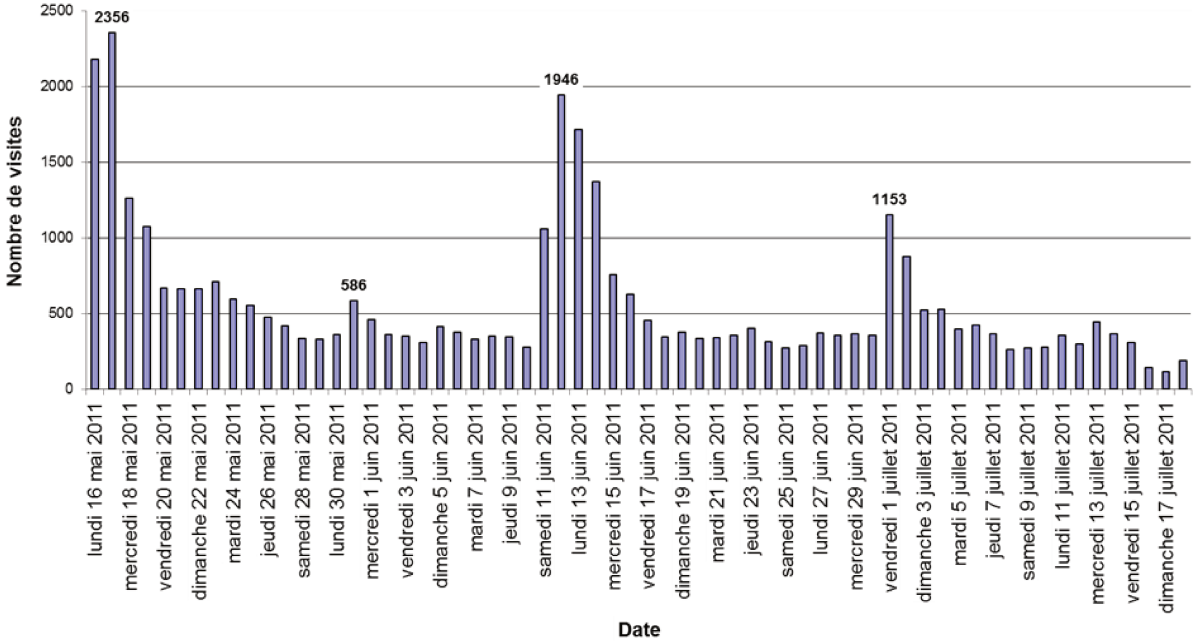


Figure 4 : Fréquentation journalière du site Internet http://www.enquetegayslesbiennes.fr

Un total de 17 555 personnes a répondu au questionnaire disponible sur internet. Parmi les 13 189 hommes ayant répondu au questionnaire par ce mode : 2 903 ne l'avaient pas finalisé, soit un taux d'abandon de 22%.

Le taux d'abandon parait plus important sur Internet que par la presse (22% vs. 7%). La répartition des abandons sur internet indique que la moitié s'est effectuée dès les deux premiers modules du questionnaire portant à la fois sur des données d'état civil, d'orientation sexuelle, de mode vie et de trajectoire sexuelle (figure 5).

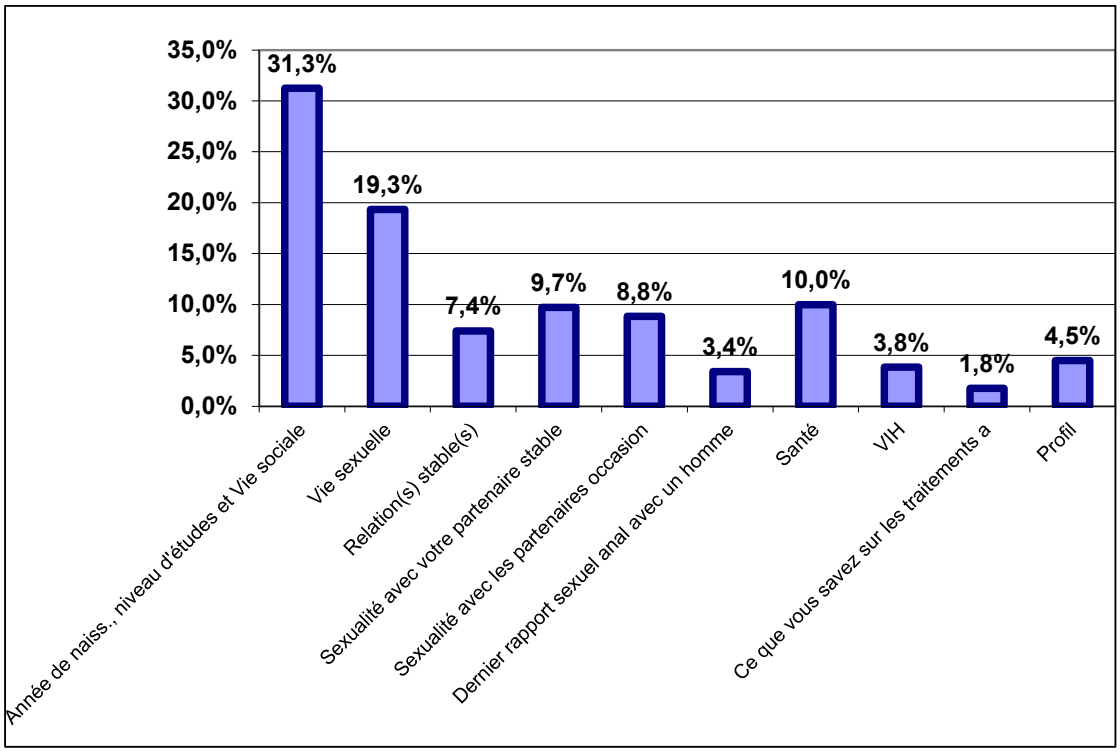


Figure 5 : Répartition des abandons au fil de l'administration du questionnaire en ligne – EPGL2011

Une fois ce cap passé, le pourcentage d'abandon varie de 10% pour les questions sur la santé à 2% pour celles concernant la connaissance des traitements.

La part de questionnaires exclus est assez bas compte tenu du caractère volontaire des questionnaires, il est plus important par Internet que par la presse : 9% vs. 5%. Parmi les 10 286 questionnaires provenant d'Internet : 112 n'ont pas été retenus parce que les répondants déclaraient avoir eu des relations sexuelles exclusivement avec des femmes au cours de leur vie, 3 parce qu'ils déclaraient être âgés de moins de 14 ans et 779 parce qu'ils rapportaient ne pas résider en France (779), soit un total de 9% d'exclusion. Parmi les 1 110 questionnaires issus de la presse, 54 provenant d'hommes ne résidant pas en France ont été exclus soit 5%, aucun était âgé de moins de 14 ans ou avait eu que des relations sexuelles avec que des femmes.

Au total, 10 448 questionnaires d'hommes résidant en France ont été inclus dans l'analyse (figure 6). Les répondants provenaient majoritairement d'Internet (90%) dont un tiers, de sites de rencontres, 26% de sites généraux et 7% des réseaux sociaux.

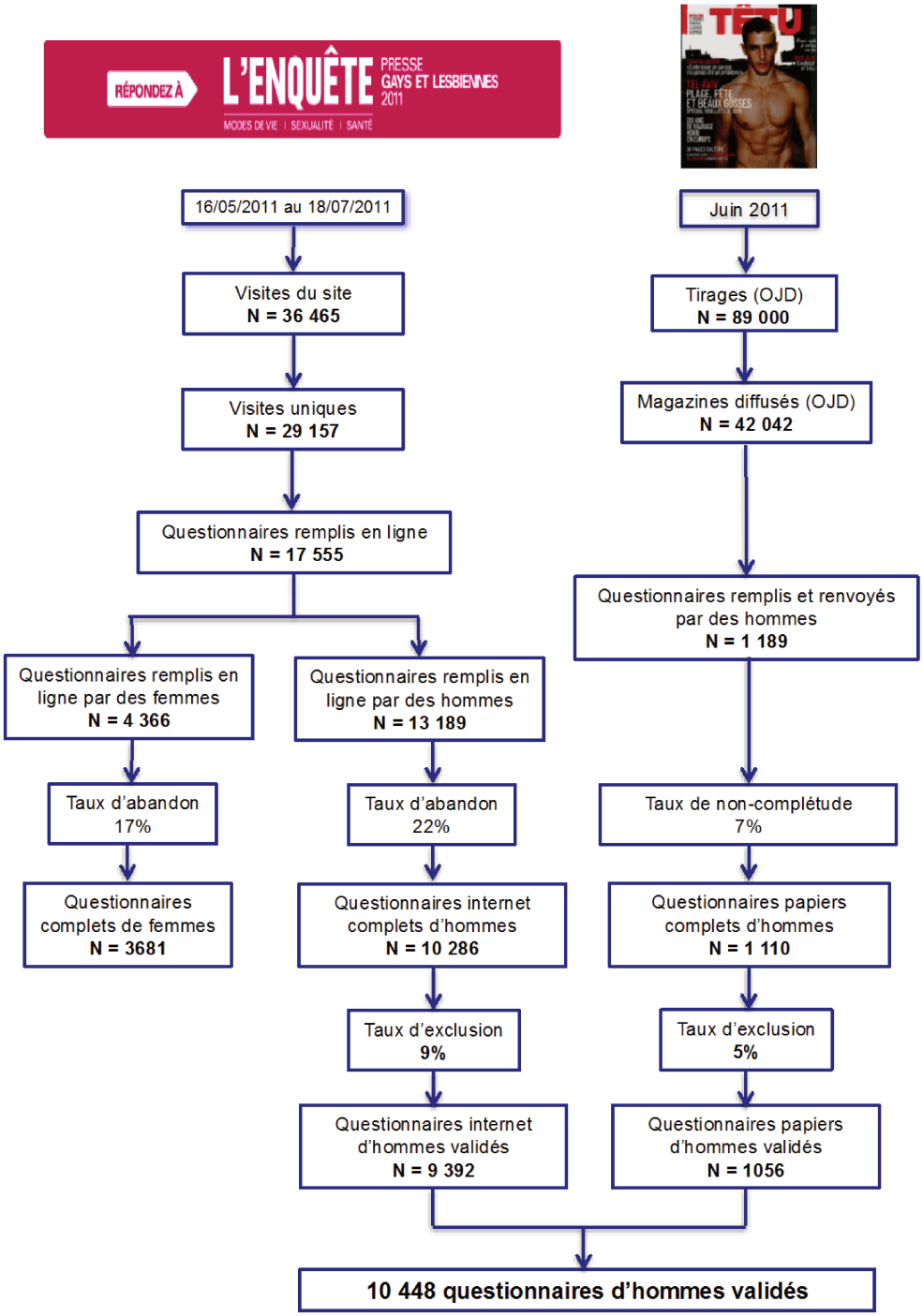


Figure 6 : Diagramme de la population incluse dans le travail de thèse

I.2.2 Caractéristiques socio-démographiques

Des différences socio-démographiques des répondants ont été observées selon le type de support des questionnaires. L'âge médian des répondants par internet s'élevait à 35 ans versus 43 ans pour la presse. Une proportion non négligeable de très jeunes hommes ont répondu au questionnaire Internet : 25% avaient moins de 25 ans sur Internet versus 9% pour la presse. Les répondants par Internet vivaient plus souvent seuls ou avec leurs parents ou en cohabitation avec des amis, ils étaient plus souvent étudiants et ce même après standardisation sur l'âge (Tableau 2).

Les répondants par Internet étaient, à l'instar des répondants de la presse, très diplômés : à structure par âge égale, 45% avaient un diplôme de niveau Bac+3 ou plus.

I.2.3 Trajectoire sexuelle et mode de vie

En termes de trajectoire sexuelle, à âge égal, les répondants par Internet avaient moins souvent des relations sexuelles exclusives avec des hommes au cours de leur vie (56% vs 60%, $p<0.01$) et ils se définissaient plus souvent bisexuels (11% vs 4%, $p<0.0001$).

En ce qui concerne les lieux structurant la vie sociale et sexuelle des homosexuels, leur fréquentation différait selon le mode de recrutement. Les répondants par Internet fréquentaient moins les bars gays à âge égal (Tableau 2). Concernant les *backrooms*, établissements dans lesquels les rapports sexuels sont possibles, leur fréquentation n'était pas différente que les répondants aient répondu par Internet ou la presse. Cependant, 20% des répondants par Internet, majoritairement ceux provenant de sites généralistes média, ne fréquentaient jamais d'établissement gay avec ou sans sexe.

Tableau 2 : Caractéristiques socio-démographiques des répondants à l'EPGL2011, selon le support choisi pour répondre à l'enquête.

VARIABLES	PRESSE		INTERNET			TOTAL	
	Effectifs	%	Effectifs	% brut	% standardisé[a]	Effectifs	%
Total	**1 056**	**10,1**	**9 292**	**89,9**	**89,9**	**10 448**	**100,0**
Classe d'âge							
<30 ans	164	15,5	3 419	36,4	15,5	**3 583**	**34,3**
30-44ans	412	39,0	3 729	39,7	39,0	**4 141**	**39,6**
45 ans et plus	480	45,5	2 244	23,9	45,5	**2 724**	**26,1**
Test Chi2				*p<0,001*	*p=1,000*		
Niveau d'études							
Inférieur au Bac	214	20,3	1 632	17,4	18,9	**1 846**	**17,7**
Bac	140	13,3	1 198	12,8	12,7	**1 338**	**12,8**
Bac+2	235	22,3	2 177	23,2	21,8	**2 412**	**23,1**
Bac+3 et plus	463	43,8	4 283	45,6	45,4	**4 746**	**45,4**
Non réponse	4	0,4	102	1,1	1,1	**106**	**1,0**
Test Chi2				*p=0,035*	*p=0,169*		
Habitat							
Seul	507	48,0	4 308	45,9	48,5	**4 815**	**46,1**
En couple avec un homme	430	40,7	2 757	29,4	32,7	**3 187**	**30,5**
Autre	117	11,0	2 319	24,7	18,8	**2 436**	**23,3**
Non réponse	2	0,2	8	0,1	0,1	**10**	**0,1**
Test Chi2				*p<0,001*	*p<0,001*		
Taille d'agglomération							
Moins de 20000 habitants	327	31,0	2 764	29,4	29,9	**3 091**	**29,6**
20000 à 500000 habitants	436	41,3	3 850	41,0	39,9	**4 286**	**41,0**
500000 habitants et plus	292	27,7	2 773	29,5	30,1	**3 065**	**29,3**
Non réponse	1	0,1	5	0,1	0,1	**6**	**0,1**
Test Chi2				*p=0,532*	*p=0,406*		
Statut professionnel							
Etudiant	47	4,5	1 706	18,2	7,9	**1 753**	**16,8**
Salarié/indépendant	785	74,3	6 479	69,0	75,7	**7 264**	**69,5**
Chômeur/retraité	222	21,0	1 202	12,8	16,3	**1 424**	**13,6**
Non réponse	2	0,2	5	0,1	0,0	**7**	**0,1**
Test Chi2				*p<0,001*	*p<0,001*		
Catégorie socio-professionnelle							
Agriculteurs	2	0,2	34	0,4	0,5	**36**	**0,3**
Artisans commerçants	60	5,7	531	5,7	6,9	**591**	**5,7**
Cadres	375	35,5	3 498	37,2	43,9	**3 873**	**37,1**
Prof. Intermédiaires	223	21,1	1 556	16,6	18,3	**1 779**	**17,0**
Employés	194	18,4	1 611	17,2	16,7	**1 805**	**17,3**
Ouvriers	54	5,1	422	4,5	4,7	**476**	**4,6**
Non réponse	148	14,0	1 740	18,5	9	**1 888**	**18,1**
Test Chi2				*p<0,001*	*p<0,001*		

[a] Pourcentages pondérés en considérant la structure d'âge des répondants recrutés par Internet identique à celle des répondants recrutés par voie de presse

Les analyses ont été réalisées avec les commandes svy du logiciel Stata® 12.0. Les données presse et Internet brutes et presse et Internet standardisées ont été comparées en utilisant le test du Chi2 de Pearson.

Tableau 3 : Nomination de soi, socialisation et santé des répondants à l'EPGL 2011, selon le support choisi pour répondre à l'enquête

VARIABLES	PRESSE		INTERNET			TOTAL	
	Effectifs	%	Effectifs	% brut	% standardisé[a]	Effectifs	%
Identité sexuelle							
Homosexuelle	987	93,5	8 079	86,0	86,1	**9 066**	**86,8**
Bisexuelle	45	4,3	1 001	10,7	10,9	**1 046**	**10,0**
Autres [1]	23	2,2	280	3,0	2,6	**303**	**2,9**
Non réponse	1	0,1	32	0,3	0,4	**33**	**0,3**
Test Chi2				*p<0,001*	*p<0,001*		
Lecture de la presse gay							
Oui	1 049	99,3	6 632	70,6	72,7	**7 681**	**73,5**
Non	2	0,2	2 492	26,5	24,4	**2 494**	**23,9**
Non réponse	5	0,5	268	2,9	2,9	**273**	**2,6**
Test Chi2				*p<0,001*	*p<0,001*		
Consultation des sites Internet d'informations gays et LGBT							
Oui	721	68,3	7 682	81,8	81,2	**8 403**	**80,4**
Non	333	31,5	1 627	17,3	17,7	**1 960**	**18,8**
Non réponse	2	0,2	83	0,9	1,1	**85**	**0,8**
Test Chi2				*p<0,001*	*p<0,001*		
Fréquentation des sites Internet de rencontres dans les 12 derniers mois							
Oui	588	55,7	7 911	84,2	83,9	**8 499**	**81,3**
Non	430	40,7	1 385	14,7	14,9	**1 815**	**17,4**
Non réponse	38	3,6	96	1,0	1,2	**134**	**1,3**
Test Chi2				*p<0,001*	*p<0,001*		
Fréquentation des backrooms dans les 12 derniers mois							
Oui	330	31,3	2 647	28,2	34,3	**2 977**	**28,5**
Non	678	64,2	6 313	67,2	61,6	**6 991**	**66,9**
Non réponse	48	4,5	432	4,6	4,1	**480**	**4,6**
Test Chi2				*p=0,109*	*p=0,129*		
Fréquentation des bars gays sans backrooms dans les 12 derniers mois							
Oui	633	59,9	5 429	57,8	54,4	**6 062**	**58,0**
Non	381	36,1	3 626	38,6	41,6	**4 007**	**38,4**
Non réponse	42	4,0	337	3,6	4,0	**379**	**3,6**
Test Chi2				*p=0,256*	*p=0,002*		
Consommation d'au moins un produit psychoactif 12 derniers mois [2]							
Oui	422	40,0	4 720	50,3	50,4	**5 142**	**49,2**
Non	586	55,5	4 595	48,9	48,7	**5 181**	**49,6**
Non réponse	48	4,5	77	0,8	0,9	**125**	**1,2**
Test Chi2				*p<0,001*	*p<0,001*		
Statut sérologique vis-à-vis du VIH							
Non testés	94	8,9	1 377	14,7	10,5	**1 471**	**14,1**
Séronégatifs	748	70,8	5 441	57,9	57,5	**6 189**	**59,2**
Séro-interrogatifs [3]	94	8,9	1 127	12,0	11,8	**1 221**	**11,7**
Séropositifs	112	10,6	1 434	15,3	20,1	**1 546**	**14,8**
Non réponse	8	0,8	13	0,1	0,2	**21**	**0,2**
Test Chi2				*p<0,001*	*p<0,001*		

[a] Pourcentages pondérés en considérant la structure d'âge des répondants recrutés par Internet identique à celle des répondants recrutés par voie de presse

[1] Hétérosexuelle, refuse de se définir par rapport à sa sexualité ou autres réponses

[2] Au moins un produit parmi : Cannabis, Poppers, Ectasy/MDMA, Cocaïne, Héroïne, Kétamine, GHB/GBL

[3] Répondants déclarant être séronégatifs vis-à-vis du VIH lors du dernier test mais ne plus être certain de l'être encore aujourd'hui

De manière cohérente, les répondants par Internet fréquentaient plus les sites de rencontres sur Internet et consultaient plus les sites d'information gay que ceux recrutés par la presse, mais lisaient moins la presse gay.

La part de répondants par Internet n'ayant jamais fait de dépistage VIH au cours de leur vie n'était plus différente une fois les données standardisées sur l'âge (10% vs 9%, p<0.1162).

Quant à la proportion de répondants par Internet indiquant être séropositifs pour le VIH, elle était plus importante que celle des répondants par voie de presse et ce, à âge égal (20% vs 11%, p<0,0001, Tableau 3).

Des différences étaient également observées quant à la sexualité des répondants par Internet et voie de presse, après standardisation sur l'âge. Les répondants par Internet rapportaient plus souvent avoir uniquement des partenaires masculins occasionnels dans les 12 derniers mois (39% vs. 28%, Tableau 4) et moins souvent uniquement de partenaires masculins stables (19% vs. 23%). Le nombre de partenaires sexuels masculins dans l'année n'était cependant pas différent entre les répondants des deux supports d'enquête : près d'un tiers des répondants déclaraient plus de dix partenaires dans l'année. Les pratiques sexuelles avec les partenaires occasionnels dans les 12 derniers mois étaient plus souvent rapportées par les répondants d'Internet que par la presse (Tableau 4) : que ce soit la pratique de la pénétration anale (91% vs 86%) ou encore les pratiques hard (29% vs.15%).

Tableau 4 : Trajectoires et pratiques sexuelles des répondants à l'EPGL2011, selon le support choisi pour répondre à l'enquête

VARIABLES	PRESSE		INTERNET			TOTAL	
	Effectifs	%	Effectifs	% brut	% standardisé[a]	Effectifs	%
Rapports sexuels au cours de la vie							
Avec des hommes uniquement	636	60,2	5 639	60,0	56,2	**6 275**	**60,1**
Avec des hommes et des femmes	409	38,7	3 495	37,2	42,4	**3 904**	**37,4**
Jamais	11	1,0	258	2,7	1,4	**269**	**2,6**
Test Chi2				*p=0,003*	*p=0,036*		
Type de partenaires / sexualité HSH							
Pas de sexualité vie	11	1,0	258	2,7	1,4	**269**	**2,6**
Pas de sexualité HSH 12 mois	65	6,2	642	6,8	6,9	**707**	**6,8**
Partenaire stable seulement	243	23,0	1 966	20,9	18,9	**2 209**	**21,1**
Part. occasionnels seulement	293	27,7	3 438	36,6	39,1	**3 731**	**35,7**
Part. stable et occasionnels	444	42,0	3 088	32,9	33,7	**3 532**	**33,8**
Test Chi2				*p<0,001*	*p<0,001*		
Plus de 10 partenaires sexuels masculins 12 derniers mois							
Oui	323	30,6	2 664	28,4	32,5	**2 987**	**28,6**
Non	694	65,7	6 351	67,6	64,7	**7 045**	**67,4**
Non réponse	39	3,7	377	4,0	2,8	**416**	**4,0**
Test Chi2				*p=0,302*	*p=0,131*		
Au moins une partenaire sexuelle féminine 12 derniers mois							
Oui	41	3,9	811	8,6	9,2	**852**	**8,2**
Non	493	46,7	7 494	79,8	80,1	**7 987**	**76,4**
Non réponse	522	49,4	1 087	11,6	10,7	**1 609**	**15,4**
Test Chi2				*p<0,001*	*p<0,001*		
Pratique de la fellation avec des partenaires occasionnels masculins 12 derniers mois [4]							
Oui	717	97,3	6 415	98,3	98,2	**7 132**	**98,2**
Non	16	2,2	70	1,1	1,0	**86**	**1,2**
Non réponse	4	0,5	41	0,6	0,8	**45**	**0,6**
Test Chi2				*p=0,032*	*p=0,020*		
Pratique de la pénétration anale avec des partenaires occasionnels masculins 12 derniers mois [4]							
Oui	633	85,9	5 927	90,8	91,1	**6 560**	**90,3**
Non	92	12,5	532	8,2	7,8	**624**	**8,6**
Non réponse	12	1,6	67	1,0	1,1	**79**	**1,1**
Test Chi2				*p<0,001*	*p<0,001*		
Pratiques hard avec des partenaires occasionnels masculins 12 derniers mois [4]							
Oui	108	14,7	1 700	26,0	29,3	**1 808**	**24,9**
Non	542	73,5	4 254	65,2	61,0	**4 796**	**66,0**
Non réponse	87	11,8	572	8,8	9,7	**659**	**9,1**
Test Chi2				*p<0,001*	*p<0,001*		
Au moins une pénétration anale non protégée avec un partenaire occasionnel masculin de statut VIH séro-différent ou inconnu 12 derniers mois [5]							
Oui	197	31,1	2 278	38,4	39,0	**2 475**	**37,7**
Non	436	68,9	3 618	61,0	60,3	**4 054**	**61,8**
Non réponse	0	0	31	0,5	0,7	**31**	**0,5**
Test Chi2				*p<0,001*	*p<0,001*		

[a] Pourcentages pondérés en considérant la structure d'âge des répondants recrutés par Internet identique à celle des répondants recrutés par voie de presse

[4] Population : hommes ayant eu des rapports sexuels avec des partenaires occasionnels masculins au cours des 12 derniers mois (n=7 334)

[5] Population : hommes ayant pratiqué la pénétration anale avec des partenaires occasionnels masculins au cours des 12 derniers mois (n=6 618)

Les répondants par Internet déclaraient plus de comportements sexuels à risque de contamination par le VIH que ceux de la presse écrite : à âge égal, 39% rapportaient avoir eu au moins une pénétration anale non protégée dans les 12 derniers mois avec des partenaires occasionnels dont le statut VIH était différent ou inconnu (PANPdif.) du répondant contre 31% pour la presse écrite. Dans notre étude, les répondants par Internet ayant répondu par l'intermédiaire de sites de rencontres sexuelles rapportaient plus de PANPdif. que ceux s'étant connectés via des sites média ou associatifs (46% vs. 32%). La participation de sites de rencontres sexuelles spécialisés dans le BDSM ou le *bareback* amplifiait cette observation. En effet, les participants s'étant connectés à l'enquête via ces sites, qui représentaient 20% des répondants par Internet, étaient plus de la moitié (57%) à avoir rapporté des PANPdif.

I.3 Discussion

I.3.1 Principaux résultats

Nos résultats montrent que les répondants à l'EPGL2011, quel que soit le support choisi pour participer à l 'enquête, continuent de se caractériser par des âges médians durant lesquels l'activité sexuelle est importante, par une appartenance sociale privilégiée de part un niveau d'études élevé et d'autre part l'exercice de professions intellectuelles, par une résidence dans des zones urbaines. Les trajectoires et pratiques sexuelles décrivent des hommes assumant leur identité homosexuelle et engagés dans une vie socio-sexuelle communautaire. Ces caractéristiques sont similaires à celles décrites dès les premières éditions de l'enquête [12, 79] et celles réalisées dans d'autres pays [50, 51]. Des différences sont observées entre les répondants ayant renvoyé leur questionnaire papier et ceux l'ayant complété en ligne. Les HSH recrutés par Internet sont plus jeunes avec des biographies sexuelles diversifiées. Ils décrivent une plus grande diversité de profils à la marge de la communauté gay, comme la bisexualité, mais aussi des subcultures sexuelles actives sur internet par le biais de sites de rencontres spécialisés. De par la nature du recrutement basé sur l'auto-sélection, Internet continue à recruter des HSH appartenant à la partie la plus visible et la plus affirmée de la communauté gay [80], autrement dit les hommes se reconnaissant dans une « identité collective gay » [4].

I.3.2 Rapidité, nombre, coût, confidentialité : l'efficacité d'internet

Les résultats présentés dans ce chapitre montrent la rapidité avec laquelle Internet permet de recruter une population dite difficile à atteindre sur des thèmes sensibles que sont les modes de vie et les comportements sexuels préventifs. En l'espace de deux mois, plus de 10 000 HSH ont complété le questionnaire en ligne contre 1 000 pour la presse écrite. Dès le premier mois, plus de 5 000 HSH avaient déjà répondu à l'enquête, confirmant la rapidité qu'offre Internet pour collecter des données en un laps de temps réduit [81].

L'obtention d'effectifs importants permet de réaliser des analyses approfondies sur certains sous-groupes tels que les jeunes de moins de 30 ans, les hommes n'ayant jamais été dépistés pour le VIH au cours de leur vie ou encore les HSH vivant avec le VIH. Ces focus étaient difficilement réalisables antérieurement.

Comme le relèvent de nombreuses études [81], le coût financier des enquêtes réalisées par Internet est bien moindre que pour d'autres modes de recrutement. Ainsi pour l'EPGL2011, le coût d'un questionnaire papier renseigné s'élève à 20 euros contre 5 euros pour celui réalisé par Internet. Par ailleurs, le coût pour l'internaute est limité alors que le répondant par voie de presse doit acheter le magazine et renvoyer à ses frais le questionnaire.

Par rapport aux enquêtes téléphoniques ou en face à face avec des interlocuteurs, les enquêtes par auto-administration, quel que soit le support, permettent une plus grande liberté de parole et réduisent les biais de désirabilité [82, 83]. Le caractère anonyme et confidentiel d'Internet accentue cette moindre pression sociale sur les réponses des enquêtés [81, 83-85], tout particulièrement pour les populations dont les comportements sont encore stigmatisés comme les HSH [86, 87]. Dans notre cas, les deux modes de recueil sont auto-administrés et ne devraient pas être affectés par des biais de désirabilité. Des différences non significatives sont observées sur des questions sensibles comme la consommation de produits psychoactifs (1% de non-réponses sur internet contre 5% pour la presse écrite). Les niveaux élevés de déclaration de consommation de drogues illicites ou de comportements sexuels à risque peuvent rendre compte de la confiance vis-à-vis du support Internet quant à la confidentialité et l'anonymat des données collectées [86], réduisant les biais de désirabilité sociale sur des sujets aussi normatifs que ceux de la prévention [83, 84].

I.3.3 Des abandons plus nombreux sur internet mais mieux caractérisés

Le taux d'abandon parait plus important sur Internet que par la presse (22% vs. 7%). Mais la comparaison est difficile, car les informations disponibles sur les abandons sur Internet et papier ne sont pas similaires. Ainsi, le questionnaire papier ne peut différencier les non-réponses initiales (le questionnaire n'est pas consulté) aux non-réponses partielles (le questionnaire est commencé mais jamais envoyé), alors qu'Internet permet de rendre compte précisément où le répondant interrompt le questionnaire. Les enquêtes par Internet permettent d'accéder à des informations jusqu'alors inaccessibles par les questionnaires auto-administrés par voie de presse. Ainsi, il est possible de savoir à partir de quel module du questionnaire l'abandon se fait. Comme le rapportent d'autres études [88, 89], les abandons se produisent en majorité dès les premières questions. Le fait d'abandonner dès les questions clefs portant sur l'autodéfinition de l'orientation sexuelle ou la fréquentation de lieux communautaires suggère que ces personnes n'étaient pas concernées par l'homosexualité ou, si elles l'étaient, ne souhaitaient pas répondre à ce type d'enquête. Ces considérations impliquent que les réponses et les abandons ou les non-réponses ne se distribuent pas de manière aléatoire [81].

Le taux d'abandon de 22% en 2011 est inférieur à celui de la version Internet de l'Enquête Presse Gay 2004 (40%) [14] ou de ceux d'autres enquêtes similaires réalisées au Royaume-Uni (33%) [88] ou plus récemment lors d'une enquête européenne auprès des HSH (31%) [89]. Cette bonne acceptation peut s'expliquer par le parti pris de développer un outil ergonomique, esthétique, en adéquation avec les codes de la population ciblée. Le graphisme, la simplicité et la fluidité du remplissage du questionnaire ont probablement eu un impact sur la bonne complétude de l'enquête, malgré la longueur du questionnaire. Les informations complémentaires, disponibles sur le site de l'enquête expliquant ses objectifs et ses enjeux, son caractère anonyme ont probablement également eu une influence positive sur l'implication et l'investissement des participants.

La possibilité de remplir en plusieurs fois le questionnaire, grâce à un mot de passe, a été assez peu utilisée. Cette option n'est pas performante en termes de rattrapage des perdus de vue. Seuls, 591 répondants ont créé un compte leur permettant de revenir à l'endroit où ils avaient arrêté de compléter le questionnaire, soit 5% des répondants ayant été jusqu'au bout du questionnaire par Internet.

I.3.4 Une comparaison nécessitant une standardisation sur l'âge

Les résultats bruts des deux modes de recueil ne peuvent être comparés en l'état du fait d'une grande disparité de la distribution selon l'âge. L'âge est une variable centrale que ce soit en termes de socialisation, de sexualité ou de santé. Afin de mener à bien les comparaisons, nous avons fait le choix d'appliquer la structure par âge des répondants de la presse aux données observées d'Internet, afin également de mettre en perspective les résultats avec ceux des éditions antérieures où les réponses par le biais de la presse étaient par construction majoritaires. Ainsi, le statut sérologique VIH, variable centrale pour analyser les comportements sexuels préventifs, n'est interprétable qu'en prenant en compte la structure par âge des répondants. Alors que la part de répondants par Internet n'ayant jamais fait de test de dépistage dans leur vie s'élève à 15%, une fois standardisée sur l'âge, elle passe à 11%. A l'inverse la part de répondants par Internet vivant avec le VIH est de 15% en brut et passe à 20% après standardisation sur l'âge (Tableau 3). La fréquentation des bars gays devient significativement différente entre les deux modes de recrutement, alors qu'elle ne l'était pas avec les données brutes : les internautes fréquentent moins les bars gays que les lecteurs de la presse à âge égal (Tableau 3). Par contre, d'autres variables comme les pratiques sexuelles ou les prises de risque ne diffèrent pas avec ou sans standardisation sur l'âge.

I.3.5 Des limites inhérentes à l'utilisation d'échantillons de convenance.

Les échantillons d'enquêtes en population générale font l'objet de redressement pour améliorer leur représentativité et tenir compte des non-réponses, à l'instar de l'enquête Contexte de la sexualité en France [90]. Dans les enquêtes de convenance, la non–participation n'est pas estimable et caractérisable. Il n'est donc pas possible de corriger l'échantillon par des contrôles. Les enquêtes de convenance sont également confrontées à un défaut de couverture, lié au fait que tous les HSH ne lisent pas la presse gay ou ne disposent pas ou n'utilisent pas Internet [81]. Bien que le taux d'accès à Internet ne cesse d'augmenter [81], au moment de la réalisation de l'enquête, on peut encore faire l'hypothèse que certaines catégories de la population disposent moins souvent d'une connexion à Internet ou ne sont pas encore aguerries aux usages d'utilisation d'internet, telles les personnes plus âgées ou les professions sans qualifications [82]. L'absence de contrôle lors du processus d'inclusion et l'absence de base de

sondage [25] ne permettent pas d'extrapoler les résultats de cette étude à l'ensemble de la population des HSH.

I.3.6 Internet : des espaces de sociabilités à part entiére

Les jeunes

Grâce à la publicisation de l'enquête auprès de plus de 60 sites internet qu'ils soient d'information ou de rencontres, la part des répondants de moins de 25 ans représente un quart des répondants rajeunissant l'échantillon par rapport aux éditions antérieures de l'enquête [14]. Ce rajeunissement est également rapporté dans d'autres enquêtes réalisées auprès des HSH [86, 87] . Le relais de l'enquête via des sites d'information ou de « *chats* » fréquentés par des jeunes hommes a permis d'atteindre cette population. Un site ciblant les jeunes gays a recruté 300 jeunes hommes dont l'âge médian s'élevait à 18 ans. La gratuité d'Internet par rapport à un magazine payant facilite l'accessibilité à l'enquête pour cette tranche d'âge. Au vu de l'augmentation de plus de 157% des nouveaux diagnostics chez les HSH de moins de 25 ans depuis 2003 [91], il est primordial de comprendre les modes de socialisation et les comportements sexuels préventifs de ces hommes de cette classe d'âge. Le défi est de taille, ces jeunes hommes répondent difficilement à ce type d'enquête car, à ces âges, ils ne s'affirment pas toujours comme homosexuels, ils n'ont pas encore eu, pour certains, de relation sexuelle avec des hommes et fréquentent encore peu les lieux communautaires [15, 16].

Les HSH distant des réseaux de sociabilité gay

En termes de trajectoires sexuelles, à âge égal, les répondants via Internet avaient moins souvent des relations sexuelles uniquement avec des hommes au cours de leur vie et ils se définissaient plus bisexuels [86, 87, 92]. Ce sont des hommes, plus souvent, éloignés de la scène gaie et des habitus homosexuels, à la marge de ce groupe social dominant. Internet permet ainsi de caractériser des HSH qui ne fréquentent pas les établissements de convivialité gay [93] comme les bars gays qui ne sont pas fréquentés par 42% des répondants par internet, alors que les enquêtes de séroprévalence dans la population HSH sont réalisées dans ces lieux [94].

Que ces HSH soient jeunes ou bisexuels, leur posture (volontaire ou pas) de mise à distance de la communauté gay, les met également à distance des messages de prévention ciblés. Les recommandations de dépistage régulier adressées à la population homosexuelle atteignent plus difficilement ces hommes qui se sentent, par ailleurs, moins concernés. Les participants par internet ont eu moins recours au dépistage du VIH au cours de leur vie que ceux de la presse écrite même après standardisation sur l'âge. Pourtant, avec une incidence du VIH 200 fois plus élevée que chez les hommes hétérosexuels [2], il est primordial que l'ensemble des HSH actifs sexuellement se fassent dépister au moins une fois par an, afin de réduire les délais entre la contamination, le diagnostic et la prise en charge de la maladie [95].

Des prises de risque plus importantes avec des subcultures sexuelles

De nombreuses études réalisées auprès des HSH à partir de sites Internet de rencontres sexuelles rapportent un niveau de non-usage du préservatif plus important dans cette population que parmi des HSH enquêtés par d'autres modes de recrutement [52, 86]. Dans notre étude, les répondants par Internet ayant répondu par l'intermédiaire de sites de rencontres sexuelles rapportaient effectivement un moindre usage du préservatif que ceux s'étant connectés via des sites média ou associatifs (46% vs. 32%). La participation de sites de rencontres sexuelles spécialisés dans le BDSM ou le *bareback* amplifie cette observation. En effet, les participants s'étant connectés à l'enquête via ces sites spécifiques, qui représentaient 20% des répondants par Internet, étaient plus de la moitié (57%) à avoir rapporté des rapports anaux non protégés par le préservatif avec des partenaires de statut VIH différent ou inconnu. Ces hauts niveaux de non usage du préservatif doivent être mis en regard avec les caractéristiques spécifiques des répondants provenant de ces sites [86]. Ces participants rapportaient majoritairement être séropositifs avec une activité sexuelle importante. Cet élément peut d'ailleurs expliquer la part plus élevée de participants se déclarant séropositifs pour le VIH via internet que par la presse écrite.

I.3.7 Sur-représentation des HSH assumant leur orientation sexuelle et les comportements sexuels à risque de transmission ou de contamination du VIH et autres IST

Globalement, les HSH participant à des enquêtes comme la nôtre basée sur le volontariat, quel que soit le mode de recrutement, sont plus affirmés quant à leur identité sexuelle et leurs pratiques exclusivement homosexuelles, plus motivés et intéressés par les questions de prévention du VIH que ceux répondant aux enquêtes en population générale [15, 96]. Des études comparant des enquêtes probabilistes réalisées en population générale et des enquêtes de convenance rapportent que ces derniers sont effectivement plus jeunes, rapportent plus de comportements sexuels à risque ainsi que des IST, réalisent plus de test de dépistage pour le VIH et bénéficient plus d'actions de prévention que l'ensemble de la population des HSH [97, 98]. Ces enquêtes de convenance surestiment donc probablement les comportements sexuels à risque au sein de la population des homosexuels masculins [99, 100].

Conclusion

Malgré des limites méthodologiques connues quant à la *non-extrapolabilité* des résultats à l'ensemble de la population des HSH, les enquêtes de convenance s'efforcent d'être au plus près des modes de vie, afin de recueillir rapidement les informations les plus pertinentes pour la surveillance des comportements dans un contexte épidémiologique VIH préoccupant, aux enjeux de santé publique primordiaux. Internet est aujourd'hui un outil incontournable. Mais des développements et réflexions méthodologiques doivent se poursuivre afin de tenter d'améliorer nos recueils d'information en s'adaptant aux innovations technologiques telles les applications de recueil de données sur Smartphone [101] afin de toujours être au plus proche de la population investiguée.

L'ensemble de ces résultats souligne l'intérêt d'Internet dans sa capacité à atteindre rapidement des populations difficiles à enquêter et plus spécifiquement des groupes ne se reconnaissant pas forcément comme appartenant à la population ciblée ou encore des groupes de subcultures sexuelles spécifiques. Atteindre ces sous-groupes permet d'élargir la surveillance comportementale qui doit être la plus complète possible pour mieux comprendre la diffusion de l'infection VIH dans cette population HSH.

CHAPITRE II – CARACTERISER LA DIVERSITE DES TRAJECTOIRES HOMOSEXUELLES : ANALYSE GENERATIONNELLE

Introduction

L'objectif de ce chapitre est de comprendre l'impact des modes de socialisation et les modifications des représentations de l'homosexualité sur les pratiques sexuelles préventives des différentes générations de HSH depuis le début de l'épidémie.

Le contexte préventif s'est redéfini avec l'histoire de l'épidémie, au fil des progrès médicaux, des politiques publiques, des prises de position associatives et des pratiques profanes. La situation actuelle est le résultat d'une adaptation constante des pratiques des HSH au risque VIH. Les différentes stratégies préventives et les nouveaux outils de prévention biomédicaux témoignent d'une diversification des pratiques préventives au sein de la population HSH [75].

Analyser rétrospectivement la diffusion des pratiques préventives en termes de temporalité et d'amplitude – dans les différents groupes sociaux qui constituent la population HSH - permettrait de mieux connaître dans quelles dynamiques s'inscrivent aujourd'hui les pratiques préventives des HSH. Parmi les facteurs sociaux, l'hypothèse d'un effet générationnel sur les pratiques préventives est parfois avancée [102-105]. L'hypothèse sous-jacente est que les différents contextes épidémiologiques et sociaux que les générations successives de HSH ont connu au cours de leur vie, ont chacun contribué à structurer spécifiquement leurs trajectoires préventives respectives à plus ou moins long terme. Ainsi, les plus anciennes générations, qui ont connu une sexualité avant l'apparition sida, auraient gardé une difficulté à adopter le préservatif et à recourir au dépistage ; l'expérience personnelle et collective directe des « années noires » de l'épidémie par les « générations sida » aurait inscrit en elles un rapport particulier à la prévention, tout en manifestant une lassitude du préservatif ; les plus jeunes générations de HSH quant à elles, qui entrent dans la sexualité dans un contexte médical bien plus favorable depuis l'arrivée des antirétroviraux, seraient moins bien informées [106] et particulièrement exposées au risque de contamination.

Les données des enquêtes presse gay, nous ont permis de mettre en œuvre une approche générationnelle. Des premiers résultats de cette approche ont montré que les pratiques

sexuelles (à savoir la masturbation, la fellation et la pénétration anale) ont évolué au fil du temps dans les classes d'âge et les générations, suggérant que des normes communautaires existent pour ces pratiques et que les trajectoires sexuelles des HSH sont impactées par les contextes sociaux et épidémiologiques [107].

L'objectif de ce chapitre est d'utiliser cette même analyse de type générationnelle pour étudier comment certaines pratiques sexuelles à haut risque de transmission ou de contamination du VIH, comme les pénétrations anales non protégées par le préservatif, ont suivi des tendances similaires [107].

II.1 Méthodes

II.1.1 Population d'étude

Notre travail analyse les enquêtes Presse Gay conduites entre 1991 à 2011 : 1991,1993, 1995, 1997, 2000, 2004 et 2011. L'enquête de 1992 n'a pas été inclue à notre analyse du fait que certaines variables n'étaient pas comparables avec celles des autres enquêtes.

Le nombre de participants variait approximativement de 1000 (de 1991 à 1992) à plus de 10 000 (en 2011). Internet représentait 23% des questionnaires analysés en 2004 et 90% en 2011. Les thèmes abordés concernaient le profil socio-démographique des répondants, leur vie sociale, leur sexualité (pratiques, prévention) et leur santé.

II.1.2 Variables d'analyses

Nos analyses se sont limitées aux répondants âgés de 18 à 59 ans du fait de la faiblesse des effectifs au-delà de 60 ans. L'âge des participants ou leur année de naissance étaient disponibles dans chaque enquête. L'année des 18 ans (= année de naissance + 18) a été utilisée comme variable cohorte afin de faire référence au contexte d'entrée dans la sexualité (18 ans étant l'âge médian au premier rapport sexuel avec un homme dans nos échantillons). L'année des 18 ans a été catégorisée en générations pour le besoin de certaines analyses. En effet, afin de s'affranchir de problèmes d'identification nés de la relation linéaire qui lie l'âge,

l'année d'enquête et l'année des 18 ans dans les analyses de type âge-période-cohorte, l'année des 18 ans a, ainsi, été catégorisée en générations de quatre ans.

L'indicateur retenu pour caractériser les prises de risque était d'avoir déclaré au moins une pénétration anale non protégée dans les 12 derniers mois avec un partenaire occasionnel de statut sérologique VIH inconnu ou différent (PANPdi). Cet indicateur a été calculé chez les répondants qui avaient déclaré avoir pratiqué au moins une fois la pénétration anale (active et/ou passive) dans les 12 mois avec des partenaires occasionnels.

Les analyses ont été stratifiées sur le statut sérologique pour le VIH déclaré par les répondants (non testé, séronégatif, séropositif). A partir de 2000, il était demandé aux répondants séropositifs de rapporter si leur charge virale était détectable ou pas, sans que le seuil ne soit demandé.

II.1.3 Analyses statistiques

Les variables qualitatives ont été décrites à l'aide de pourcentages et leurs distributions ont été comparées avec le test du Chi2 de Pearson. Les tendances linéaires ont été testées et comparées dans des modèles logistiques bivariés avec l'année d'enquête considérée comme variable continue. L'âge des répondants a été décrit par sa médiane et ses premiers et troisièmes quartiles (Q1-Q3). Les âges moyens dans chaque échantillon ont été comparés par analyse de variance.
Deux représentations graphiques ont été utilisées.

- La première, transversale, a consisté à représenter l'évolution du pourcentage de PANPdi au fil des enquêtes (temps calendaire), stratifiée sur le statut sérologique VIH déclaré par les répondants.
- La seconde est une représentation longitudinale, après reconstitution des cohortes (générations) d'entrée dans la sexualité. Les générations, de quatre années d'étendue, ont été reconstituées (cohorte fictive) en prenant comme point de départ l'année des 18 ans des répondants, correspondant à l'âge médian du premier rapport sexuel avec un homme dans ces enquêtes [107].

  Cette approche permet de comparer les tendances de PANPdi par âge pour différentes générations de HSH. Le pourcentage de répondants ayant déclaré avoir pratiqué au moins une PANPdi dans les 12 mois a été suivi au fil des enquêtes chez les HSH

séronégatifs pour le VIH et chez les séropositifs dans chacune des générations prédéfinies. Nous avons limité la représentation graphique des données longitudinales aux enquêtes 1997 à 2011 pour permettre une meilleure lisibilité dans la comparaison des courbes.

Les bases de données des 13 enquêtes disponibles ont été fusionnées et les indicateurs communs créés après harmonisation. Le data-management et les analyses statistiques ont été réalisées avec le logiciel Stata 13.

II.2 Résultats

II.2.1 Description des échantillons

L'âge médian s'échelonne entre 30 ans (Q1-Q2 : 25-35) en 1995 et 35 ans (26-44) en 2011. Le niveau de diplôme révèle des échantillons au capital culturel élevé, avec une proportion des plus diplômés qui a augmenté de 37,3 % à 47,3 % entre 1991 et 2011 ($p<0.0001$) (Tableau 5). La proportion de répondants résidant en dehors de Paris ou de la région parisienne était significativement plus élevée en 2004/2011, quand le recrutement a intégré internet, qu'en 1991-2000 (66,8 % vs. 55,0 %, $p<0,0001$).

La proportion de non testés a significativement diminué entre 1991 et 1995 de 29,2% à 11,0 % respectivement ($p<0.0001$) et est restée stable par la suite. Celle des séropositifs varie d'une enquête à l'autre, avec un minimum de 11,0 % en 2004 et un maximum de 14,9 % en 2011. Le pourcentage de HSH séropositifs dont la charge virale était indétectable à la dernière prise de sang est passé de 50,3 % en 2000 à 75,5 % en 2011 ($p<0,0001$)

Tableau 5 : Caractéristiques socio-démographiques, statut sérologique VIH et pénétration anale non-protégées au cours des 12 derniers mois avec des partenaires occasionnels parmi les répondants des Enquêtes Presse Gay

	1991 N=1757		1993 N=3125		1995 N=2545		1997 N=3205		2000 N=4550		2004 N=5694		2011 N=10 525	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Age, année														
médian (Q1-Q3)	32 (27-39)		31 (26-37)		30 (25-35)		31 (26-37)		33 (28-39)		35 (29-42)		35 (26-44)	
Niveau d'études														
< Bac	431	24,6	727	23,3	501	19,8	631	19,7	727	16,1	1001	17,7	1633	15,7
Bac / 2eme cycle univ.	666	38,1	1183	38,0	976	38,5	1241	38,8	1669	37,0	2222	39,2	3853	37,0
3eme cycle univ. et équivalent	652	37,3	1205	38,7	1059	41,8	1327	41,5	2119	46,9	2444	43,1	4926	47,3
Taille d'agglomération de résidencePlace of residence														
Ville <= 100 000 hab.	621	36,8	762	24,5	708	28,0	867	27,7	1248	27,9	1842	32,9	3857	36,7
Ville > 100 000 hab.	465	27,5	725	23,3	626	24,8	878	28,0	1315	29,3	1839	32,8	3229	30,7
Paris	602	35,7	1618	52,1	1191	47,2	1390	44,3	1918	42,8	1923	34,3	3424	32,6
Statut VIH														
Non testé	349	20,2	538	18,1	290	11,6	450	14,2	569	12,8	763	14,0	1366	13,0
Séronégatif	1130	65,3	2032	68,3	1860	74,5	2357	74,4	3309	74,3	4103	75,1	7570	72,1
Séropositif	251	14,5	405	13,6	347	13,9	363	11,5	576	12,9	599	11,0	1566	14,9
Avec une charge virale indétectable									290	50,3	376	62,8	1183	75,5
Au moins une PANPdi au cours des 12 derniers mois avec un partenaire occasionnel*														
Tous les répondants	951	70,7	1914	81,4	1646	83,9	2007	83,9	3082	87,2	3570	88,9	6678	91,4
Non testés	132	52,2	271	73,2	173	77,6	226	75,8	321	77,7	361	80,0	581	84,3
Séronégatifs	631	73,3	1242	80,7	1186	83,3	1462	83,4	2226	87,1	2587	88,8	4751	90,7
Séropositifs	178	83,2	310	92,8	262	92,3	300	94,6	466	94,7	481	96,2	1332	97,5

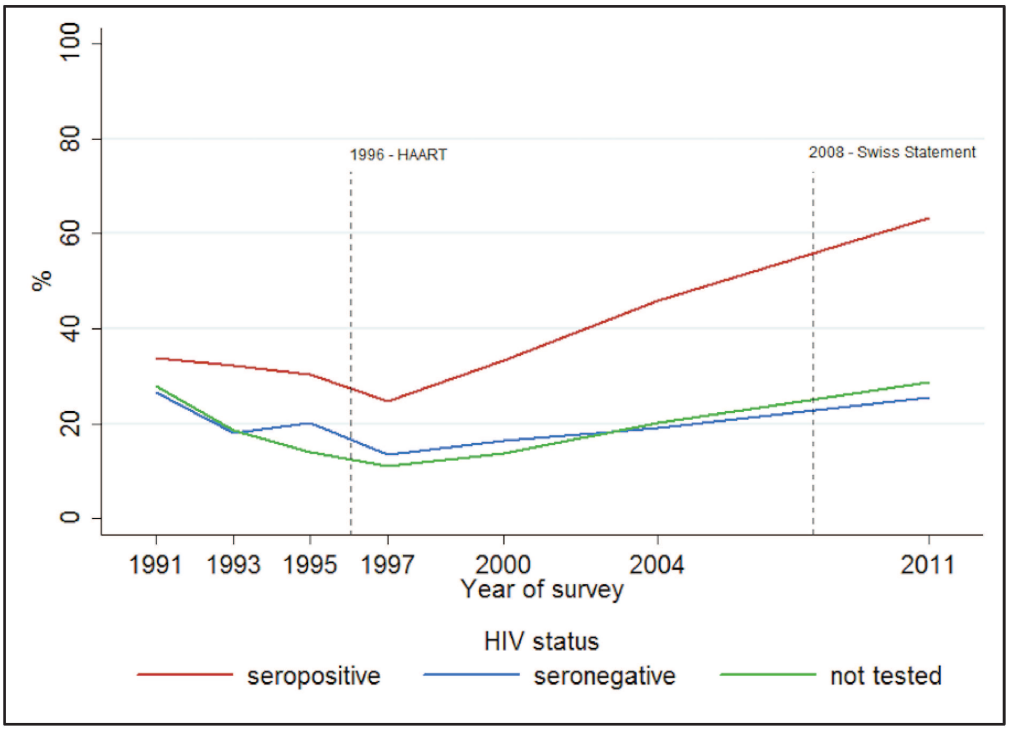
* PANPdi : Pénétration anale non protégée avec des partenaires de statut sérologique différents ou inconnu

La pratique de la pénétration anale avec des partenaires occasionnels dans les 12 mois a significativement augmenté entre 1991 et 2011, passant de 70,7 % à 91,4 % (p<0,0001). Cette augmentation s'observe quel que soit le statut sérologique. Mais sur toute la période d'étude, les séropositifs déclarent davantage pratiquer la pénétration anale que les séronégatifs et les non testés (par exemple en 2011 : 97,5 % vs. 90,7 % vs. 84,3 %, respectivement, p<0,0001).

II.2.2 Evolution transversale des PANPdi d'une enquête à l'autre

Globalement, on observe une diminution du pourcentage des PANPdi entre 1991 et 1997 puis une augmentation entre 1997 et 2011, quel que soit le statut sérologique (Figure 7). Les séropositifs ont déclaré des niveaux de PANPdi supérieurs à leurs homologues séronégatifs et non testés sur toute la période. L'augmentation après 1997 a été plus marquée chez les séropositifs (p interactions<0,0001). Aucune différence significative n'est observée que leur charge virale soit détectable ou indétectable, même lorsque les analyses sont restreintes aux répondants séropositifs diagnostiqués au-delà de 2 ans (permettant de s'assurer que les pratiques déclarées dans l'année sont celles de répondants séropositifs connaissant déjà son statut).

Figure 7 : Evolution de la part de répondants ayant rapporté au moins une PANPdi*, selon le statut VIH au cours des Enquêtes Presse Gay de 1991 à 2011



* PANPdi : Pénétration anale non protégée avec des partenaires de statut sérologique différent ou inconnu

II.2.3 Evolution longitudinale des PANPdi

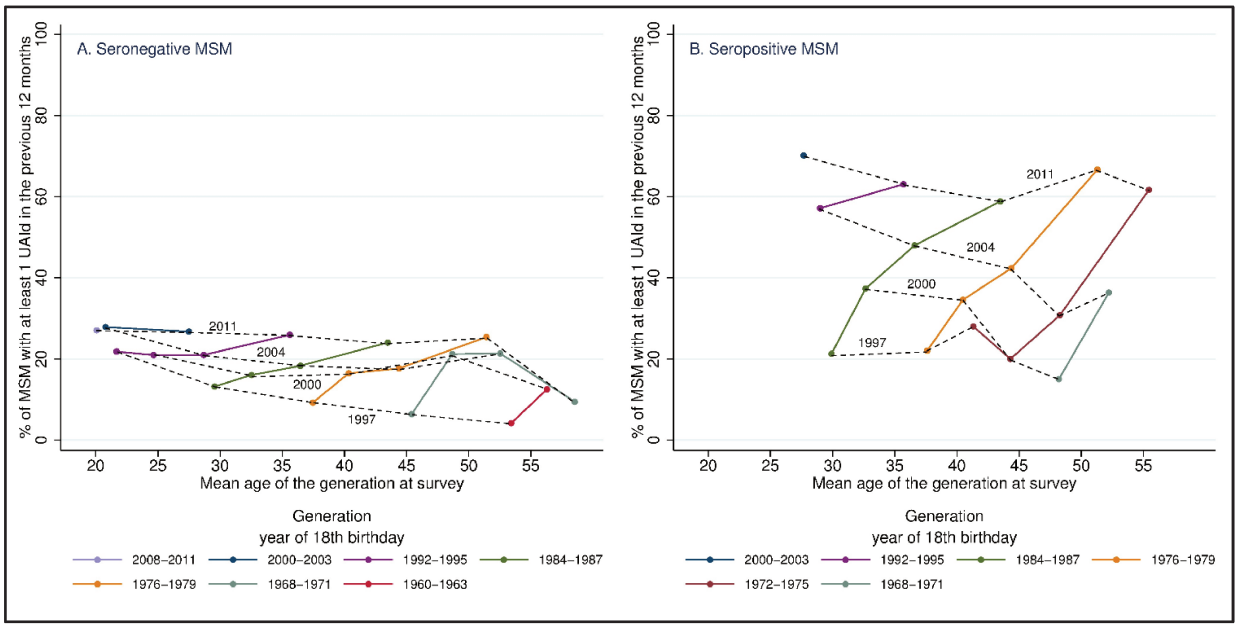
Entre 1997 et 2011, les représentations graphiques longitudinales (Figure 8 A et B) illustrent une augmentation de la déclaration des PANPdi à tous les âges ou en d'autre terme, avec le temps, pour toutes les générations. Les augmentations sont observées à la fois pour les séronégatifs (Figure 8A) et pour les séropositifs (Figure 8B) bien qu'à des rythmes différents. Parmi les HSH séronégatifs appartenant à la génération âgée de 18 ans entre 1984 et 1987 (courbe verte, Figure 8A) : 13,2% d'entre eux avaient rapporté au moins une PANPdi en 1997 (alors qu'ils étaient âgés en moyenne de 29,6 ans); ce pourcentage était de 16% en 2000 (32,5 ans), de 18,3% en 2004 (36,5 ans) et de 24,5% (43,5 ans).

Des taux plus élevés de PANPdi étaient rapportés en 2011 pour toutes les générations de répondants séropositifs. En reprenant le même exemple de la génération âgée de 18 ans entre 1984 et 1987 (courbe verte, Figure 8B), nous constatons que 21,3% rapportaient une PANPdi en 1997 (alors qu'ils avaient en moyenne 29,9 ans), 37,3% en 2000 (32,7 ans), 48,0% en 2004 (36,6 ans) et 58,8% en 2011 (43,5 ans).

Pour un âge donné, indépendamment du statut sérologique, le pourcentage de PANPdi est toujours le plus élevé dans la plus récente des générations concernées, à l'exception de la plus jeune génération de HSH séronégatifs (ceux âgés en moyenne de 18 ans entre 2008 et 2011) : leur taux de PANPdi n'était pas plus élevé que ceux de la génération 2000-2003 (âgés en moyenne de 18 ans en 2000-2003) au même âge (27,0% vs. 27,9%, P=0,86).

Dans l'enquête de 2011, chez les HSH séronégatifs comme chez les séropositifs, le pourcentage de PANPdi déclarées par les répondants âgés de moins de 50 ans varie peu en fonction de l'âge (courbes en pointillés).
En 2011, chez les HSH séropositifs comme chez les séronégatifs, le pourcentage de PANPdi déclarées par les répondants âgés de moins de 50 ans variait peu en fonction de l'âge (courbes en pointillés). Cette uniformisation du niveau des PANPdi n'est pas observée dans les enquêtes précédentes. C'est le résultat d'évolutions majeures au cours du temps ayant touché simultanément toutes les générations, quelle que soit la période calendaire d'entrée dans la sexualité. Parmi les répondants séronégatifs, l'augmentation est particulièrement notable parmi les générations les plus âgées (c'est à dire celles qui étaient âgées 18 ans avant 1976).

Figure 8 : Changements longitudinaux de 1997 à 2011 dans le pourcentage des répondants qui rapportaient au moins une PANPdi*. (A) répondants séronégatifs; (B) répondants séropositifs.
Les pointillés relient les points obtenus au cours de la même année d'enquête



* PANPdi : Pénétration anale non protégée avec des partenaires de statut sérologique différent ou inconnu

A partir de la figure 8, la génération de HSH séronégatifs pour le VIH âgée de 18 ans entre 1984 et 1987 est représentée par la courbe verte dans la figure 8A. Lorsqu'elle répond à l'enquête de 1997, cette génération a en moyenne 29,6 ans et rapporte pour 13,2% d'entre eux au moins une PANPdi dans les 12 derniers mois avant l'enquête. Lorsque cette génération répond à l'enquête de 2000, sa moyenne d'âge est de 32,5 ans, et 16% rapporte au moins une PANPdi dans l'année précédente. En 2004 et 2011, avec un âge moyen de 36,5 ans et 43,5 ans, respectivement, 18,3% et 24,0% des HSH séronégatifs de cette génération ayant répondu à ces enquêtes, rapportent avoir eu au moins une PANPdi dans l'année. De manière similaire, dans la figure 8B, la courbe verte représente la génération de HSH séropositifs âgés de 18 ans entre 1984 et 1987. L'âge moyen de cette génération lorsqu'elle répond à l'enquête en 1997 est de 29,9 ans et 21,3% d'entre eux rapportent au moins une PANPdi dans l'année. Lorsque cette génération répond à l'enquête de 2000, sa moyenne d'âge est de 32,7 ans, et 37,3% rapporte au moins une PANPdi dans l'année précédente. En 2004 et 2011, avec un âge moyen de 36,6 ans et 43,5 ans, respectivement, 48,0% et 58,8% des HSH séropositifs de cette génération ayant répondu à ces enquêtes, rapportent avoir eu au moins une PANPdi dans l'année.

II.3 Discussion

Avec une première enquête réalisée en 1985, les Enquêtes presse gay sont un des rares dispositifs au monde qui permet de retracer l'évolution des pratiques préventives des HSH depuis les premières années de l'épidémie de VIH.

Dans les années 1990, le pourcentage déclaré de PANPdi a diminué jusqu'à atteindre un niveau relativement bas et proche entre séropositifs et séronégatifs. L'augmentation après 1997 s'est ensuite faite à des rythmes différents, bien que plus marquée chez les séropositifs. Indépendamment du statut sérologique, la baisse des PANPdi entre 1991 et 1997, puis l'augmentation à partir de 2000, sont observées dans toutes les générations à des rythmes comparables. Ceci correspond à un fort effet de période. Ce résultat met en lumière la manière dont le contexte épidémiologique et préventif a façonné les pratiques préventives des HSH quel que soit leur âge et leur génération.

Nous devons cependant préciser que notre étude a des limites. Premièrement, les EPG sont des enquêtes non probabilistes, pouvant limiter la représentativité des échantillons. En particulier, il est probable que la participation à ce type d'enquête est lié à l'âge [108, 109] et associée au fait d'être sexuellement actif ou pas. Ainsi, les jeunes participants âgés principalement entre 15 et 19 ans sont plus affirmés dans leur sexualité avec un premier rapport plus précoce et plus souvent avec un homme qu'avec une femme que les autres participants [107]. Ces profils, au sein d'une génération, ont un poids de moins en moins important au fil de l'âge. Il se peut également que les HSH les plus impliqués dans la sexualité ou dans la vie gay continuent à répondre à l'enquête à des âges avancés, alors que les autres sortent plus jeunes du dispositif. Les entrées et les sorties ne sont ainsi pas aléatoires mais, touchent, aux âges extrêmes, des profils particuliers de HSH.

Par ailleurs, bien qu'il ne nous soit pas possible de suivre les répondants au niveau individuel, du fait de la nature anonyme et volontaire de la participation, le large recrutement national de ces enquêtes permet de réaliser des analyses longitudinales générationnelles, et d'obtenir des tendances au niveau populationnel [50, 51].

II.3.1 Le statut sérologique : un facteur de plus en plus déterminant dans la non protection des pénétrations anales par le préservatif.

En 2011, 63,3% des répondants séropositifs rapportaient des PANPdi avec leurs partenaires occasionnels. Si dans les années 1990, la promotion de l'usage du préservatif a délégitimé la pratique des pénétrations anales, l'augmentation des PANPdi, à partir de 1997, coïncide quant à elle avec la mise sur le marché des ARV. Leur impact sur la santé des HSH séropositifs a été immense, leur permettant entre autres de se réengager dans la sexualité. Les PANPdi ont alors retrouvé puis dépassé leur niveau du début des années 1990. Au niveau individuel, nos données montrent qu'à partir de 2004, les PANPdi sont rapportées aussi souvent par les HSH séropositifs avec un charge virale indétectable que ceux avec une charge virale détectable. Ce résultat est cohérent avec ceux observés en France [110] et dans d'autres pays du nord [110-112]. Ils plaident pour une mise sous traitement le plus tôt possible et la poursuite de la promotion du TASP avec l'objectif d'atteindre le plus rapidement possible l'indétectabilité de la charge virale.

Parmi les HSH séronégatifs, les PANPdi augmentent depuis 1997, atteignant de nouveau en 2011, le niveau du début des années 1990. Cela signifie cependant que la majorité des HSH séronégatifs (trois quarts d'entre eux en 2011) continuent à utiliser de manière systématique le préservatif lors des pénétrations anales. Comme il a été montré ailleurs, parmi les répondants séronégatifs des enquêtes presse gay n'utilisant pas systématiquement le préservatif, certains sont engagés dans des pratiques de réduction des risques [70, 113], comme le sérosorting ou le séropositionning, mais dans des proportions moindres que dans d'autres pays [114, 115]. Globalement, cette stratégie alternative à l'usage du préservatif n'est pas suffisamment adoptée pour inverser la courbe de l'épidémie du VIH [116]. En effet, ces pratiques de séroadaptation ne peuvent être effectives contre la transmission du VIH qu'à la condition que les partenaires aient un statut sérologique actualisé.

L'enjeu est alors de proposer les outils préventifs alternatifs, comme les stratégies préventives biomédicales, dans le cadre d'une prévention combinée, laissant le choix à chacun, sans ôter au préservatif la place qu'il semble encore pouvoir occuper.

II.3.2 Analyse longitudinale en termes de trajectoire préventive : des pratiques qui se sont répandues au même moment dans toutes les générations.

Les analyses de ce corpus d'enquêtes ont montré que les trajectoires préventives ont globalement suivi la même tendance depuis 1991 dans toutes les générations malgré une expérience de l'épidémie propre à chaque génération, et en particulier un contexte d'entrée dans la sexualité spécifique à chaque génération. L'analyse générationnelle des pratiques anales des répondants aux enquêtes presse gay avait fourni des résultats similaires [107]. Le vécu des années les plus sombres de l'épidémie par les « générations sida » ne s'est pas transcrit, 15 à 25 ans plus tard, par des comportements profondément différents des autres générations. De même, le relâchement préventif n'est pas réservé aux jeunes générations : certes les 20-24 ans en 2011 déclarent davantage de PANPdi que les 20-24 ans en 1997, mais c'est le cas pour toutes les générations lorsque l'on compare les enquêtes de 2011 à 1997. Cependant, en 2011, le niveau de PANPdi parmi les HSH séronégatifs est comparable pour toutes les générations alors que dans les enquêtes antérieures à 2011 les niveaux de PANPdi différaient selon les générations. Nous pouvons ici apprécier l'intérêt des analyses générationnelles, qui permettent de comprendre les dynamiques qui aboutissent à une situation spécifique à un moment « t ».

La symétrie des tendances des pratiques sexuelles à risque observées dans notre étude confirme que le contexte socio-épidémiologique joue un rôle majeur dans la sexualité de tous les HSH, prédominant sur d'éventuelles spécificités générationnelles. En d'autre terme, cette homogénéité dans les tendances révèle un fort effet dit de période, contextuel, prédominant, qui structure les comportements préventifs de l'ensemble de la population HSH.

Cette homogénéité souligne la force des normes préventives de la communauté gay qui ont évolué quel que soient l'âge et la génération des HSH et qui ont pris place dans un contexte social en profond transformation [107]. Plus spécifiquement, les deux dernières décennies ont été marquées par des changements législatifs importants en France au regard des minorités sexuelles, comme le Pacs en 1999 [24] puis le mariage entre personnes de même sexe en 2013 [117]. Ces deux évolutions ont contribué à une plus grande visibilité des homosexuels dans l'espace public et ont été accompagnées d'une meilleure acceptation sociale de l'homosexualité du moins de principe [9]. Par ailleurs, à la fin des années 90, une controverse autour du

barebacking a divisée la communauté gay sur les questions de prévention [118]. En même temps, l'émergence de nouveaux modes virtuels de rencontres de partenaires, comme les sites de rencontres sur internet [119] et récemment les applications sur Smartphone [120] ont contribué à reconfigurer les espaces de socialisation sexuels au détriment des lieux de rencontres traditionnels [121].

Tandis que les évolutions sociales ont concerné l'ensemble des HSH, elles ont précédé ou ont été concomitantes de l'entrée dans la sexualité des plus jeunes HSH. Etant donné que des études ont montré l'influence du contexte d'entrée dans la sexualité sur les trajectoires sexuelles en population générale [73], il serait particulièrement important de suivre ces jeunes générations qui ont des pratiques préventives moins prégnantes que les générations antérieures au même âge. Plus généralement, le contexte social dans l'évaluation et la mise en œuvre de nouvelles stratégies de prévention devrait faire l'objet d'une attention particulière. Pour certains auteurs, il s'agit d'un champ important d'étude qui devra être développée afin d'évaluer l'efficacité des actions de santé [122].

Conclusion

Les tendances observées dans toutes les générations étudiées montrent que les campagnes et les dispositifs de prévention doivent s'adresser aux HSH de tous âges. Cependant, les problématiques liées à l'âge en matière de sexualité et de prévention ne doivent pas exclure des efforts ou des approches spécifiques adaptées aux différents publics. Nos résultats suggèrent, que les nouveaux moyens préventifs biomédicaux, comme la PrEP, seront rapidement disséminés auprès des HSH à haut risque de contamination pour le VIH quel que soit leur âge. Ils soulignent les enjeux majeurs autour de la communication, de la compréhension et de l'appropriation des nouvelles stratégies préventives par tous les HSH.

CHAPITRE III – CARACTERISER LA DIVERSITE DES PRATIQUES SEXUELLES DE PREVENTION CONTRE DE VIH EN TENANT COMPTE DU STATUT SEROLOGIQUE VIH ET DES DETERMINANTS SOCIAUX

Introduction

Dans ce chapitre, à partir des données de l'Enquête Presse Gays et Lesbiennes 2011, nous décrirons, dans un premier temps, les comportements sexuels préventifs en catégorisant les différentes pratiques de réduction des risques selon le statut sérologique VIH des répondants : séropositifs pour le VIH avec une infection contrôlée, séropositifs pour le VIH avec une infection non-contrôlée, séronégatifs, non-testés au cours de la vie. Puis dans un second temps, nous caractériserons les profils des répondants ne mettant en place aucune pratique de réduction des risques discernable afin d'améliorer notre compréhension des déterminants des prises de risques. Les résultats sont présentés à l'identique de l'article « Sexual and prevention practices in men who have sex with men in the era of combination HIV prevention: results from the Presse Gays et Lesbiennes survey, France, 2011." publié dans la revue Eurosurveillance. La partie discussion a été enrichie de résultats récents issus de la littérature.

III.1 Méthodes

III.1.1 Les variables utilisées dans ce chapitre

Le questionnaire auto-administré demandait aux répondants de renseigner séparément pour leurs partenaires stables ou occasionnels dans les 12 derniers mois, des informations sur leur activité sexuelle. Il s'agissait d'information sur la pratique de la fellation, de la pénétration anale insertive et réceptive, l'usage du préservatif, le nombre de pénétrations anales non protégées par le préservatif et la connaissance du statut sérologique VIH de leur partenaire. Des questions interrogeaient également le recours au dépistage pour le VIH au cours de la vie et dans les 12 derniers mois, et le statut VIH déclaré des répondants au moment de l'enquête (séronégatif, séropositif).

III.1.2 Classification des séropositifs pour le VIH

L'indicateur du statut VIH reposait à la fois sur la question du dépistage VIH au cours de la vie et le statut actuel déclaré par les répondants. La prise de traitement, le niveau de la charge virale et le nombre de CD4, au cours des 12 derniers mois, étaient recueillis pour les HSH séropositifs. Ils ont ensuite été classés en deux catégories selon que leur infection VIH était contrôlée ou pas. En référence aux recommandations Suisses [123], les infections contrôlées étaient définies en prenant en compte à la fois le contrôle de l'infection à VIH et la présence récente d'IST (gonococcie uro-génitale ou rectale, syphilis, hépatite B, herpès génital, condylomes-papillomavirus, chlamydia, lymphogranulomatose vénérienne). Les HSH séropositifs ont été classés comme ayant une infection contrôlée si ils avaient rapporté, soit être sous traitement antirétroviral dans les 12 derniers mois, avec une charge virale indétectable dans les 12 derniers mois, et ne pas avoir déclaré d'IST dans les 12 derniers mois, soit ne pas être sous traitement mais avec une charge virale indétectable et des CD4 supérieurs à 500 dans les 12 derniers mois et ne pas avoir d'IST dans les 12 derniers mois. Tous les autres répondants séropositifs étaient classés comme ayant une infection non-contrôlée.

III.1.3 Catégorisation des comportements sexuels préventifs

Les comportements sexuels préventifs avec les partenaires occasionnels dans les 12 derniers mois déclarés par les répondants ont été classés selon quatre catégories mutuellement exclusives : la non-pratique de la pénétration anale, l'utilisation systématique du préservatif lors des pénétrations anales, les pratiques de réduction des risques (RdR), le sérosorting et le séropositionning, et aucune pratique de RdR (Tableau 6). Ces catégories de comportements sexuels préventifs ont été appliquées à chacun des statuts sérologiques : les répondants séropositifs pour le VIH avec une infection contrôlée, les répondants séropositifs avec une infection à VIH non-contrôlée, les répondants séronégatifs et les répondants non-testés

III.1.4 Analyses statistiques

Toutes les analyses statistiques ont été stratifiées par statut sérologique pour le VIH. Des régressions logistiques ont été réalisées pour investiguer les associations entre le fait de ne pas mettre en œuvre de pratique de RdR discernable et les facteurs sociodémographiques et comportementaux. Tous les facteurs significativement associés à la non mise en œuvre de pratique RdR discernable en analyses bivariées ont été considérés comme des variables pouvant être intégrées aux analyses multivariées. Les corrélations et colinéarités entre ces variables ont été vérifiées avant de les intégrer aux modèles de régressions logistiques multivariées. Les interactions ont également été testées. Le test de Hosmer-Lemeshow a été utilisé pour vérifier l'adéquation de chacun des quatre modèles multivariés finaux. Les analyses statistiques ont été réalisées avec le Stata version 12.0.

Tableau 6 : Définition des quatre catégories de pratiques sexuelles préventives

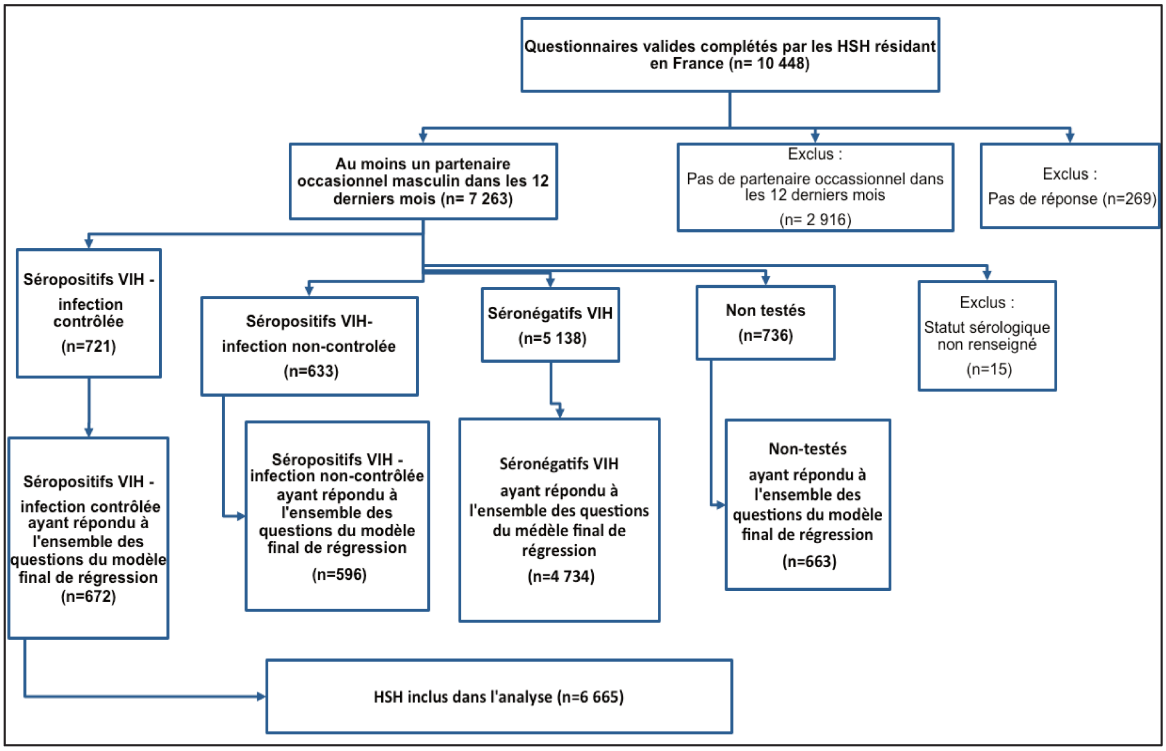
Catégories des comportements sexuels préventifs	Définitions
Pas de pratique de la pénétration anale	Cette catégorie intègre les répondants n'ayant pas déclaré de rapports anaux avec des partenaires occasionnels dans les 12 derniers mois mais pouvant avoir d'autres types de pratiques sexuelles (masturbation réciproque, fellations, fist...).
Usage systématique du préservatif	Cette catégorie intègre les répondants ayant pratiqué la pénétration anale avec des partenaires occasionnels dans les 12 derniers mois et ayant utilisé systématiquement des préservatifs qu'ils soient réceptifs ou insertifs.
Pratiques de réduction des risques	**Sérosorting exclusif** Répondants se déclarant séropositifs ou séronégatifs et ayant pratiqué au moins une pénétration anale non protégée avec des partenaires occasionnels uniquement du même statut sérologique qu'eux dans les 12 derniers mois. **Séropositionning exclusif** Répondants se déclarant séropositifs ou séronégatifs ayant pratiqué au moins une pénétration anale non protégée avec des partenaires occasionnels de statut VIH différent ou inconnu dans les 12 derniers mois, et dont la pénétration était exclusivement insertive pour les répondants séronégatifs et exclusivement réceptive pour ceux séropositifs. **Sérosorting et séropositionning** Répondants se déclarant séropositifs ou séronégatifs ayant pratiqué au moins une pénétration anale non protégée avec leurs partenaires occasionnels dans les 12 derniers mois et ayant pratiqué le sérosorting et le séropositionning.
Pas de pratique de réduction des risques discernable	Répondants ayant pratiqué la pénétration anale non protégée avec des partenaires occasionnels dans les 12 derniers mois sans mettre en œuvre une des deux pratiques de réduction des risques, quel que soit leur statut sérologique VIH.

III.2 Résultats

III.2.1 Description de la population d'étude de ce chapitre

Au total, 10 448 hommes vivant en France ont répondu à l'enquête, principalement par le biais d'internet (90%; n=9 392). Nos analyses pour ce chapitre ont été restreintes aux répondants qui avaient déclaré des rapports anaux avec des partenaires occasionnels dans les 12 derniers mois, avaient rapporté leur statut VIH au moment de l'enquête et avaient répondu à l'ensemble des questions (n=6 665) (Figure 9).

Figure 9 : Diagramme de la population d'analyse sur la diversité des pratiques sexuelles préventives



L'âge médian des répondants inclus dans l'analyse était de 37 ans (15–87 ans), 72% (n=4 765) avaient suivi des études supérieures et 32% (n=2 127) vivaient dans une grande agglomération urbaine (plus de 500 000 habitants) (Tableau 7). Dans les 12 derniers mois, 49% (n=3 239) avaient un partenaire stable, et 23% (n=1 532) avaient fréquenté régulièrement des lieux de convivialité gay où les rapports sexuels sont possibles toujours dans les 12 derniers mois. Le nombre médian de partenaires sexuels masculins s'élevait à 10 (1–100) au cours de l'année. La part des répondants n'ayant jamais réalisé de test VIH au cours de leur vie était de 10% et celle des HSH rapportant être séropositifs pour le VIH de 19%. Parmi ces HSH séropositifs, 85% indiquaient être sous traitement antirétroviral, et 86% de ces derniers avaient une charge virale indétectable. Près d'un tiers de ces HSH séropositifs sous traitements avec une charge virale indétectable déclaraient avoir eu au moins une IST dans l'année. En se référant à notre définition de l'infection VIH contrôlée incluant la survenue d'IST dans l'année, seul 53% (672) des HSH séropositifs sont dans ce cas.

Tableau 7 : Caractéristiques sociodémographiques et comportementales des répondants ayant déclaré au moins un partenaire occasionnel, selon le statut sérologique VIH, Enquête Presse Gays et Lesbiennes, 2011 (n=6 665)

	Séropositifs VIH - infection contrôlée (n=672)		**SéropositifsVIH – infection non-contrôlée (n=596)**		**Séronégatifs VIH (n=4,734)**		**Non-testés (n=663)**		**Total (n=6,665)**	
VARIABLES	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
Age (années)										
< 30	29	4,3	71	11,9	1 518	32,1	400	60,3	**2 018**	**30,3**
30–44	306	45,5	335	56,2	2 043	43,2	144	21,7	**2 828**	**42,4**
45 et plus	337	50,1	190	31,9	1 173	24,8	119	17,9	**1 819**	**27,3**
Etudes supérieures										
Non	227	33,8	175	29,4	1 226	25,9	272	41,0	**1 900**	**28,5**
Oui	445	66,2	421	70,6	3 508	74,1	391	59,0	**4 765**	**71,5**
Statut professionnel										
Etudiants	7	1,0	13	2,2	634	13,4	244	36,8	**898**	**13,5**
Salariés / indépendants	540	80,4	477	80,0	3 531	74,6	350	52,8	**4 898**	**73,5**
Autres (retraités, chômeurs),	125	18,6	106	17,8	569	12,0	69	10,4	**869**	**13,0**
Taille d'agglomération (habitants)										
< 20 000	151	22,5	114	19,1	1 302	27,5	244	36,8	**1 811**	**27,2**
20 000 to 500 000	252	37,5	200	33,6	1 991	42,1	284	42,8	**2 727**	**40,9**
> 500000	269	40,0	282	47,3	1 441	30,4	135	20,4	**2 127**	**31,9**
Fréquenter régulièrement des lieux de convivialité avec sexe durant les 12 derniers mois										
Oui	241	35,9	243	40,8	947	20,0	101	15,2	**1 532**	**23,0**
Non	431	64,1	353	59,2	3 787	80,0	562	84,8	**5 133**	**77,0**
Fréquenter régulièrement des sites internet de rencontres dans les 12 derniers mois										
Oui	446	66,4	479	80,4	2 914	61,6	431	65,0	**4 270**	**64,1**
Non	226	33,6	117	19,6	1 820	38,4	232	35,0	**2 395**	**35,9**
Avoir un partenaire stable dans les 12 derniers mois										
Non	352	52,4	322	54,0	2 308	48,8	444	67,0	**3 426**	**51,4**
Oui	320	47,6	274	46,0	2 426	51,2	219	33,0	**3 239**	**48,6**
Avoir plus de 10 partenaires dans les 12 derniers mois										
Oui	427	63,5	441	74,0	1 758	37,1	112	16,9	**2 738**	**41,1**
Non	245	36,5	155	26,0	2 976	62,9	551	83,1	**3 927**	**58,9**
Avoir été exposé au sperme lors de fellation dans les 12 derniers mois (au moins une fois)										
Oui	503	74,9	485	81,4	2 605	55,0	356	53,7	**3 949**	**59,2**
Non	169	25,1	111	18,6	2 129	45,0	307	46,3	**2 716**	**40,8**
Consommer de drogues dans les 12 derniers mois (au moins une fois)										
Oui	522	77,7	517	86,7	2 613	55,2	273	41,2	**3 925**	**58,9**
Non	150	22,3	79	13,3	2 121	44,8	390	58,8	**2 740**	**41,1**
Avoir fait un test de dépistage VIH dans les 12 derniers mois										
Oui	215	35,5	222	40,1	3 258	68,8	-	-	**3 695**	**62,7**
Non	391	64,5	331	59,9	1 476	31,2	-	-	**2 198**	**37,3**
Année du diagnostic VIH										
Avant 1997	282	42,0	135	22,7	-	-	-	-	**417**	**32,9**
1997–2000	90	13,4	70	11,7	-	-	-	-	**160**	**12,6**
Après 2000	300	44,6	391	65,6	-	-	-	-	**691**	**54,5**
Au moins une IST dans les 12 derniers mois										
Oui	0	0,0	388	65,2	520	11,0	30	4,6	**938**	**14,1**
Non	672	100,0	207	34,8	4 206	89,0	629	95,4	**5 714**	**85,9**

III.2.2 Caractéristiques sociodémographiques et sociabilité des répondants selon leur statut sérologique VIH déclaré

Dans leur ensemble les répondants séropositifs se caractérisaient par un âge médian de 43 ans, un niveau d'études élevé, occupaient principalement un emploi salarié et résidaient fréquemment dans une grande agglomération. Ils décrivaient un mode de vie communautaire, fréquentant les lieux gay avec échanges sexuels (*backrooms*, saunas), avec un grand nombre de partenaires sexuels masculins au cours des 12 derniers mois (nombre médian : 20), consommant majoritairement des produits psychoactifs (82%). Ils rapportaient un diagnostic VIH établi en 2002 en médiane. Cependant des différences étaient observées entre les répondants séropositifs ayant ou pas une infection contrôlée. Les séropositifs avec une infection contrôlée étaient plus âgés que ceux dont l'infection ne l'était pas, 45% avaient été diagnostiqués après 2000 contre 66%. Bien qu'engagés dans une sexualité plus active que les répondants séronégatifs ou non testés, ils l'étaient moins que leurs homologues dont l'infection n'était pas contrôlée (tableau 7).

Les répondants séronégatifs avaient 37 ans en médiane. Trois-quarts d'entre eux avaient suivi des études supérieures, la même proportion occupait un emploi et 42% résidaient dans des agglomérations de 20 000 à 500 000 habitants. Si une grande majorité d'entre eux se définissaient homosexuels, 11% s'identifiaient bisexuels et 12% avaient eu des relations sexuelles avec des femmes dans les 12 derniers mois Le nombre médian de partenaires sexuels dans les 12 derniers mois était de 7 (interquartiles (IQ): [3-20]). La moitié indiquait avoir une relation stable avec un homme. Ils fréquentaient peu les lieux gays avec échanges sexuels (20%), bien que 60% se soient connectés à des sites de rencontres gay. Au cours des 12 derniers mois, 69% avaient réalisé un test de dépistage et 11% rapportaient au moins une IST.
Les répondants non testés étaient jeunes : 60% avaient moins de 30 ans. Ils étaient moins diplômés, mais 37% d'entre eux étaient encore étudiants. Plus du tiers résidaient dans des agglomérations de moins de 20 000 habitants. Ils se définissaient comme bisexuels pour 21%. D'ailleurs, 17% d'entre eux avaient eu des relations sexuelles avec des femmes dans les 12 derniers mois. Peu d'entre eux fréquentaient les lieux de convivialité gay avec sexe alors que 65% s'étaient connectés à des sites Internet de rencontres gay. Leur nombre médian de partenaires sexuels était de 4 (IQ:[2-10]) .

III.2.3 Comportements sexuels préventifs avec des partenaires occasionnels masculins.

La proportion de répondants ne pratiquant pas la pénétration anale avec leurs partenaires occasionnels était faible : allant de 2% (n=13) parmi les répondants séropositifs avec une infection non-contrôlée à 16% (n=107) pour les répondants non testés pour le VIH au cours de leur vie (Tableau 8). La proportion de répondants déclarant utiliser systématiquement le préservatif lors des pénétrations anales était plus fréquentent parmi les répondants séronégatifs (55%; n=2 603) et non testés (50%; n=329) que parmi les répondants séropositifs pour le VIH (Tableau 8). Les répondants séropositifs pour le VIH avec une infection non-contrôlée rapportaient un moindre usage systématique du préservatif que ceux ayant une infection contrôlée (13% (n=79) vs 22% (n=148), p<0,001). Les pratiques de réduction des risques étaient plus souvent rapportées par les répondants séropositifs pour le VIH (30%; n=377), que leur infection soit contrôlée ou pas, que les répondants séronégatifs (16%; n=754). Le serosorting exclusif était plus pratiqué que le séropositionning exclusif quel que soit le statut sérologique VIH. Les pratiques de réduction des risques étaient rapportées de manière identique par les répondants séropositifs que leur infection soit contrôlée ou pas. (Table 8). Le fait de ne pas mettre en œuvre de pratique de RdR discernable était plus fréquemment rapporté par les répondants séropositifs avec une infection non-contrôlée (55%; n=327) et contrôlée (45%; n=304), que les répondants non-testés (34%; n=227) ou les répondants négatifs (21%; n=984) (Table 8).

Tableau 8 : Répartition des comportements sexuels préventifs avec des partenaires occasionnels durant les 12 derniers mois selon le statut VIH déclaré des répondants - Enquête Presse Gays et Lesbiennes 2011, France (N= 6,665)

STATUT VIH DECLARE											
	Séropositifs VIH - Infection contrôlée [a]		**Séropositifs VIH – Infection non-contrôlée [b]**		**Séronégatifs VIH**		**Non-testés**		**Total**		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	p
Pas de pratique de la pénétration anale	20	3,0	13	2,2	393	8,3	107	16,2	533	8,0	p<0,001
Usage systématique du préservatif	148	22,0	79	13,3	2,603	55,0	329	49,6	3,159	47,4	p<0,001
Pratiques de réduction des risques (RdR)											
- Sérosorting exclusive	104	15,5	86	14,4	389	8,2	-	-	579	8,7	p<0,001
- Sérepositioning exclusive	82	12,2	80	13,4	260	5,5	-	-	422	6,3	p<0,001
- Sérosorting et séropositiong	14	2,1	11	1,8	105	2,2	-	-	130	2,0	P=0,831
Pas de pratique de réduction des risques discernable	304	45,2	327	54,9	984	20,8	227	34,2	1,842	27,6	p<0,001
Total	672	100,0	596	100,0	4,734	100,0	663	100,0	6,665	100,0	

[a] Séropositifs VIH avec une infection contrôlée: être sous traitement antirétroviral dans les 12 derniers mois, avec une charge virale indétectable dans les 12 derniers mois, et ne pas avoir déclaré d'IST dans les 12 derniers mois, ou ne pas être sous traitement mais avec une charge virale indétectable et des CD4 supérieurs à 500 dans les 12 derniers mois et ne pas avoir d'IST dans les 12 derniers mois. Tous les autres répondants séropositifs étaient classés comme ayant une infection non-contrôlée.

[b] Séropositifs VIH avec une infection non-contrôlée: Répondants séropositifs VIH pas classes comme ayant une infection contrôlée.

III.2.4 Facteurs associés à la non mise en œuvre de pratique RdR discernable

L'analyse univariée (Tableau 9) montrait des associations entre le fait de ne pas mettre en œuvre de pratique de RdR discernable et un ensemble de variables communes à l'ensemble des répondants quel que soit leur statut sérologique VIH. Il s'agissait des variables suivantes : être âgés de moins de 30 ans, ne pas avoir suivi d'études supérieures, et au cours des 12 derniers mois : fréquenter de manière régulière les lieux de convivialité avec sexe ainsi que les sites de rencontres gay, avoir un nombre important de partenaires sexuels masculins, avoir consommé de la drogue et exposé ou avoir été exposé au sperme lors de la pratique de la fellation. Pour les répondants séropositifs avec ou sans infection VIH contrôlée, le fait d'avoir été diagnostiqué après 2000 était également associé.

L'analyse multivariée (Tableau 9) a mis en évidence des différences significatives dans les profils des répondants classés dans la catégorie des HSH ne mettant pas en œuvre de pratique de RdR discernable selon leur statut sérologique.

Pour les répondants séropositifs avec une infection VIH contrôlée, le fait de ne pas mettre en œuvre de pratique de RdR discernable était associé à un âge inférieur à 30 ans, à un diagnostic VIH postérieur à 2000, et dans les 12 derniers mois: à la fréquentation régulière des lieux de convivialité avec sexe, à un multipartenariat supérieur à 10 partenaires et à l'exposition au sperme lors de fellation (Tableau 9).

Pour les répondants séropositifs avec une infection VIH non-contrôlée, le fait de ne pas mettre en œuvre de pratique de RdR discernable était associé à ne pas avoir d'activité professionnelle, de résider dans une agglomération de taille moyenne, d'avoir été diagnostiqué après 2000, et dans les 12 derniers mois: à la fréquentation régulière des lieux de convivialité avec sexe, à un multipartenariat supérieur à 10 partenaires et à l'exposition au sperme lors de fellation (Tableau 9).

Pour les répondants séronégatifs pour le VIH, le fait de ne pas mettre en œuvre de pratique de RdR discernable était associé au fait d'être âgé de moins de 30 ans, de ne pas avoir suivi d'études supérieures, de résider dans une agglomération de moins de 20 000 habitants, et dans

les 12 derniers mois: de fréquenter régulièrement des lieux de convivialité avec sexe, de fréquenter régulièrement les sites internet de rencontres gay, de ne pas avoir de partenaire stable, d'avoir plus de 10 partenaires, d'être ou avoir été exposer au sperme lors de fellation et de consommer de la drogue (Tableau 9).

Pour les répondants non-testés, le fait de ne pas mettre en œuvre de pratique de RdR discernable était associé à la fréquentation régulière des sites internet de rencontres gay dans les 12 derniers mois, à l'exposition au sperme lors de la fellation toujours dans les 12 derniers mois et à la consommation de drogues sur la même période (Tableau 9)

Tableau 9 : Pas de mise en œuvre de pratique de RdR discernable avec des partenaires occasionnels des répondants qui avaient rapporté au moins un partenaire occasionnel dans les 12 derniers mois, selon le statut sérologique VIH déclaré, Enquête Presse Gays et Lesbiennes, France, 2011 (n=6 665)

	Séropositifs VIH - infection contrôlée (n = 672)				Séropositifs VIH - infection non-contrôlée (n = 596)				Séronégatifs VIH (n = 4,734)				Non-testés (n = 663)			
	OR	**95% CI**	**aOR**	**95% CI**	**OR**	**95% CI**	**aOR**	**95% CI**	**OR**	**95% CI**	**aOR**	**95% CI**	**OR**	**95% CI**	**aOR**	**95% CI**
Age (années)																
< 30	2,4	1,1–5,2 [a]	2,9	1,1–8,0 [a]	1,6	0,9–2,8	1,0	0,5–2,0	1,4	1,1–1,6 [b]	1,4	1,2–1,8 [b]	0,9	0,6–1,4	1,0	0,6–1,7
30–44	1,4	1,0–1,9 [a]	1,1	0,8–1,6	1,2	0,9–1,8	1,1	0,7–1,7	1,3	0,9–1,4	1,3	1,0–1,5 [a]	0,6	0,4–1,1	0,7	0,4–1,3
45 et plus	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-
Etudes supérieures																
Non	1,4	1,0–1,9 [a]	1,4	0,9–2,0	1,0	0,7–1,4	0,9	0,6–1,4	1,6	1,4–1,9 [c]	1,5	1,3–1,8 [c]	1,5	1,1–2,1 [a]	1,4	0,9–1,9
Oui	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-
Statut professionnel																
Etudiants	1,0	1,0–1,0	1,0	1,0–1,0	2,0	0,6–6,5	2,4	0,6–9,9	1,2	0,9–1,5	1,2	0,9–1,5	1,2	0,9–1,7	1,2	0,8–1,9
Salariés / indépendants	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-
Autre (retraités, chomeurs)	0,6	0,4–0,9 [a]	0,7	0,4–1,1	1,3	0,9–2,1	1,8	1,1–3,0 [a]	1,3	1,0–1,6 [a]	1,1	0,9–1,4	1,7	0,9–2,8	1,6	0,9–2,8
Taille d'agglomération (Habitants)																
< 20 000	1,2	0,8–1,8	1,2	0,8–2,0	1,2	0,7–1,8	1,6	1,0–2,5	1,3	1,1–1,5 [b]	1,3	1,0–1,5 [a]	1,0	0,7–1,6	1,0	0,6–1,7
20 000 to 500 000	1,1	0,8–1,6	1,2	0,8–1,8	1,3	0,9–1,9	1,5	1,0–2,3 [a]	1,1	0,9–1,2	1,1	0,9–1,3	1,3	0,8–1,9	1,3	0,8–2,0
> 500 000	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-
Fréquenter régulièrement des lieux de convivialité avec sexe durant les 12 derniers mois																
Oui	2,1	1,5–2,9 [c]	1,7	1,2–2,4 [b]	1,8	1,3–2,5 [c]	1,5	1,0–2,1 [a]	1,8	1,5–2,1 [c]	1,4	1,1–1,6 [c]	1,9	1,3–3,0 [c]	1,5	0,9–2,5
Non	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-
Fréquenter régulièrement des sites internet de rencontres gay durant les 12 derniers mois																
Oui	1,8	1,3–2,5 [c]	1,3	0,9–1,9	1,6	1,1–2,4 [a]	1,3	0,8–2,1	1,6	1,4–1,9 [c]	1,3	1,1–1,5 [b]	1,5	1,1–2,1 [a]	1,5	1,1–2,2 [a]
Non	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-
Avoir un partenaire stable dans les 12 derniers mois																
Non	0,8	0,6–1,1	0,8	0,5–1,1	0,9	0,7–1,3	0,8	0,6–1,2	1,5	1,3–1,7 [c]	1,3	1,1–1,5 [c]	0,9	0,6–1,2	0,8	0,6–1,2
Oui	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-

Avoir plus de 10 partenaires sexuels dans les 12 derniers mois																
Oui	3,1	2,2–4,4 [c]	2,3	1,6–3,4 [c]	3,4	2,3–5,0 [c]	2,6	1,7–4,0 [c]	2,2	1,9–2,5 [c]	1,6	1,4–1,9 [c]	1,9	1,3–2,9 [b]	1,3	0,8–2,0
Non	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-
Avoir été exposé au sperme lors de fellation dans les 12 dernier smois (au moins une fois)																
Oui	2,7	1,9–4,0 [c]	1,9	1,3–3,0 [b]	3,3	2,1–5,1 [c]	2,6	1,6–4,3 [c]	3,0	2,5–3,5 [c]	2,3	1,9–2,7 [c]	2,8	2,0–3,9 [c]	2,3	1,6–3,3 [c]
Non	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-
Consommer de la drogue dans les 12 derniers mois (au moins une fois)																
Oui	1,5	1,0–2,1 [a]	1,1	0,7–1,7	1,6	1,0–2,6 [a]	1,3	0,7–2,1	2,0	1,7–2,3 [c]	1,7	1,5–2,0 [c]	2,2	1,6–3,0 [c]	1,9	1,4–2,7 [c]
Non	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-
Avoir fait un test de dépistage VIH dans les 12 derniers mois																
Oui	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	1,3	1,1–1,6 [c]	1,1	0,9–1,3	n.a	n.a	n.a	n.a
Non	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	1,0	-	1,0	-	n.a	n.a	n.a	n.a
Année du diagnostic VIH																
Avant 1997	1,0	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	n,a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
1997–2000	1,7	1,0–2,7 [a]	1,6	0,9–2,8	0,8	0,5–1,5	0,7	0,4–1,3	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
Après 2000	2,2	1,6–3,0 [c]	2,0	1,3–3,0 [c]	1,6	1,1–2,4 [a]	1,7	1,1–2,7 [a]	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
Test Hosmer-Lemeshow (p)	0,1539				0,4052				0,9722				0,6048			

III.3 Discussion

III.3.1 Description de l'enquête

L'Enquête Presse Gays et Lesbiennes est la seule étude en France qui permette de décrire les comportements sexuels des HSH de manière aussi détaillée, en se basant sur un large échantillon de volontaires. L'utilisation d'Internet en 2011 comme mode de recrutement principal, a permis de doubler le nombre de répondants par rapport à l'enquête 2004 [14] et de recueillir une plus grande diversité de profils témoignant de la multiplicité des modes de vie des HSH avec plus de jeunes, plus de ruraux ou encore plus de bisexuels. Les principales caractéristiques des répondants HSH restent cependant similaires aux enquêtes antérieures françaises [14] et étrangères [51], inhérentes au mode de recrutement volontaire : les participants ont un capital culturel important, sont plutôt urbains et ont une sociabilité communautaire assumée [113].

III.3.2 Résultats principaux

Dans la population étudiée, l'activité sexuelle avec des partenaires masculins est importante quel que soit le statut sérologique VIH des répondants. La majorité des répondants a eu au moins un partenaire occasionnel dans les 12 derniers mois, permettant ainsi d'avoir une bonne appréciation des stratégies préventives mises en œuvre dans ce type de relation.

La part de HSH se déclarant séropositifs pour le VIH est élevée (19%) mais similaire à celle rapportée dans une étude portant sur les répondants de l'EPG2004 ayant au moins un partenaire occasionnel dans les 12 derniers mois [70].

Comme dans les éditions antérieures de l'enquête [14], les caractéristiques des répondants diffèrent selon leur statut sérologique. Les HSH séropositifs sont très investis dans les modes de vie communautaires axés sur la liberté sexuelle, que ce soit en termes de fréquentation de lieux

avec échanges sexuels, de nombre de partenaires sexuels ou d'usage de produits psychoactifs [124, 125]. Par rapport aux séropositifs, les séronégatifs sont plus jeunes. Ils sont également très dipômés, résident dans des zones urbaines et décrivent un style de vie également communautaire. Ils ont moins de partenaires que les séropositifs et fréquentent moins les lieux de convivialité avec sexe. Quant aux non-testés, ils sont plus distants des modes de vie communautaire, probablement du fait de leur jeunesse [14].

Grâce à la catégorisation des comportements de prévention sexuelle rendant compte de la diversité des pratiques préventives chez les HSH, nous avons pu en faire une description détaillée selon le statut sérologique des participants. Trente ans après le début de l'épidémie du VIH, l'usage du préservatif n'est plus majoritaire, quel que soit le statut sérologique des HSH [25]. Décrire les profils spécifiques des HSH engagés dans des comportements à haut risque de contamination et de transmission pour le VIH nous a semblé le plus efficient pour mettre en œuvre rapidement des actions préventives les plus appropriées en fonction des statuts sérologiques VIH. Les stratégies de réduction des risques étaient rapportées de manière assez limitée par les répondants séropositifs pour le VIH, que leur infection soit contrôlée ou pas, et dans une moindre mesure encore par les HSH séronégatifs pour le VIH. Néanmoins, la proportion de répondants n'utilisant pas systématiquement le préservatif et n'ayant pas de pratique de RdR discernable est importante de l'ordre de 27%. Ce résultat est cohérent avec ceux d'études européennes utilisant comme indicateur principal de prise de risque la pénétration anale non-protégée par le préservatif [114, 125, 126]. Les facteurs associés à ce manque de protection ultime regroupent un nombre de caractéristiques communes et généralement associés à la prise de risque. Cela inclut la fréquentation régulière des sites de rencontres internet, l'usage de drogues et l'exposition au sperme lors de la fellation [127, 128]. En particulier, les répondants séropositifs sans comportement de RdR discernable se caractérisent par le fait d'appartenir à des générations post-Sida et par un mode de vie communautaire gay où la sexualité est centrale [129]. Les répondants séronégatifs sans pratique de RdR discernable quant à eux se caractérisent par un faible niveau d'étude.

III.3.3 L'importance du dépistage VIH

Plus d'un tiers des HSH n'ayant jamais fait de test VIH au cours de leur vie et un HSH séronégatif sur cinq sont engagés dans des pratiques sexuelles à haut risque les exposant, eux et leurs partenaires, à des risques de contamination pour le VIH et les autres IST. Dans ce contexte, le recours au test de dépistage VIH dans l'optique d'actualiser le statut sérologique VIH est un enjeu majeur de santé publique afin de réduire les délais entre la contamination et le diagnostic et de débuter un traitement le plus rapidement possible. Actuellement, chez les HSH, les diagnostics tardifs[4] de séropositivité représentent encore 17% des découvertes [1] et le délai médian entre l'infection et le diagnostic est estimé à 2,8 ans chez les HSH [130]. Ces éléments contribuent à l'épidémie cachée du VIH qui est estimée, en France, à 9 000 HSH [54]. Lors d'une étude de séroprévalence réalisée à Paris en 2009, 20% des HSH séropositifs ignoraient leur séropositivité indiquant ne jamais avoir fait de test au cours de leur vie ou se croyant séronégatifs et pour autant rapportaient les mêmes comportements sexuels à risque que les HSH connaissant leur séropositivité [125]. D'une part, il est crucial que les HSH non testés soient encouragés à avoir recours au dépistage et reçoivent un counseling approprié les incitant à renouveler leur démarche et les informant des différents moyens de protection qu'ils peuvent mettre en œuvre. D'autre part, il est essentiel, que les HSH séronégatifs actualisent régulièrement leur statut sérologique d'autant plus si ils ont des comportements sexuels les exposant à une possible contamination. Les dernières recommandations de la Haute Autorité de Santé proposant de renforcer la fréquence des dépistages tous les 3 mois pour les HSH, vont d'ailleurs dans ce sens [131]. Dans notre étude, il n'est pas trouvé d'association entre le fait de ne pas mettre en œuvre de pratique de RdR discernable et le recours au dépistage dans l'année, suggérant que ces HSH séronégatifs ne semblent pas avoir conscience de leur exposition à des situations à haut risque de contamination et qu'ils se croient peut être à tort séronégatifs. Il est, donc, important de mettre en œuvre des communications et des actions permettant une meilleure compréhension de la part des HSH des bénéfices d'un recours annuel, voir plus fréquent, au dépistage du VIH. Des études ont, en effet, montré que la perception des avantages au recours au dépistage était un facteur déterminant dans le fait de se tester annuellement ou pas [132, 133]. Trouver des leviers pour réduire les barrières structurelles et psychologiques à la réalisation d'un test, que sont le déni de situations à risque de

[4] Diagnostic tardif : stade Sida ou CD4 >200/mm^3 en dehors d'une primo-infection.

contamination ou encore la peur d'un résultat positif [132] est décisif. L'offre de dépistage a particulièrement évolué en France ces dernières décennies avec une diversification des acteurs et des outils adaptés à différents profils de HSH [134] dans l'optique de favoriser les occasions d'incitation au dépistage. Les actions communautaires réalisant des tests rapides d'orientation diagnostique (TROD) sont particulièrement adaptées aux habitudes de vie identitaires des HSH, qui ont à la fois un risque d'exposition élevé et l'habitude de recourir au dépistage. Quant à la mise à disposition récente des autotests, elle est susceptible de répondre aux besoins de discrétion des HSH éloignés de la sociabilité gay du fait de l'aspect pratique, rapide et anonyme de cet outil [135].

III.3.4 Les pratiques de réduction des risques et leurs limites

Le serosorting ou le seropositionning ont été mis en œuvre par les HSH en tant que pratiques de réduction des risques alternatives à l'usage du préservatif [114]. Selon des études antérieures, ces pratiques étaient principalement le fait d'HSH séropositifs [136, 137]. Dans notre étude, une proportion substantielle de répondants séropositifs en fait mention, que leur infection soit contrôlée ou pas. Les répondants séronégatifs indiquent également être engagés dans ce type de pratiques, mais dans une proportion beaucoup plus basse que dans d'autres études étrangères [136]. Cependant, l'efficacité du serosorting et du seropositionning a été questionnée. Leur niveau de validation scientifique diffère et aucun essai randomisé n'a démontré leur efficacité. Certaines études ont montré que ces pratiques avaient un effet positif sur la dynamique de l'épidémie [138], alors que d'autres l'infirmaient [139]. Contrairement à l'usage du préservatif, ces pratiques ne protègent pas des IST et sont effectives uniquement si les deux partenaires ont une connaissance actualisée de leur statut sérologique [140], ce qui est discutable pour des HSH séronégatifs avec une incidence élevée estimée à 1% [2]. De plus, cette question du statut sérologique de chaque partenaire doit être abordée, ce qui n'est pas toujours possible étant donné la nature des lieux de rencontres et les problèmes de sérophobies dont peuvent être victimes les HSH séropositifs [141].

III.3.5 Vulnérabilité des HSH séronégatifs pour le VIH

Nos résultats suggèrent une vulnérabilité sociale importante des répondants séronégatifs dont les pratiques sexuelles sont à haut risque de contamination. Malgré une adhésion à la vie communautaire et aux modes de vie gays, le fait d'être jeune, d'avoir un niveau scolaire bas et de résider dans de petites villes étaient associés à un comportement à haut risque. L'augmentation des nouveaux diagnostics VIH parmi les HSH de moins de 30 ans en Europe [142, 143] et en France [91] confirme nos résultats. Des interventions ciblant les jeunes HSH doivent être mises en œuvre de manière urgente afin de prévenir une résurgence de l'épidémie. Par ailleurs, comme dans notre étude, un niveau d'éducation faible était également associé à des comportements à haut risque dans l'étude EMIS réalisée auprès de HSH résidant dans 38 pays européens [126] et avec une augmentation du risque de séroconversion dans d'autres études européennes [142, 144]. Ces caractéristiques doivent être intégrées dans les campagnes de prévention, en adaptant autant que possible, les messages afin que cette population de HSH jeunes, peu diplômés, puisse se les approprier.

III.3.6 Hétérogénéité des pratiques préventives parmi les HSH séropositifs pour le VIH

Nos résultats soulignent l'hétérogénéité des pratiques préventives parmi les répondants séropositifs et la nécessité de prendre en compte cette diversité afin d'améliorer la prise en charge thérapeutique. L'utilisation systématique du préservatif est rapportée par 22% des HSH séropositifs dont l'infection est contrôlée contre 13% pour ceux dont l'infection n'est pas contrôlée. Les pratiques de RdR ne sont pas différentes selon le contrôle ou pas de l'infection à VIH : le sérosorting ou le séropositionning sont pratiqués de manière identique. Aussi mécaniquement, la non mise en œuvre de pratique de RdR discernable est plus importante parmi les séropositifs dont l'infection n'est pas contrôlée par rapport à ceux pour qui elle l'est. Ce résultat est probablement dû à la manière dont nous avons construit cette catégorie en prenant en compte l'existence ou pas d'antécédent d'IST et indirectement de l'utilisation ou non du préservatif.

En effet, en se référant aux recommandations du Swiss statement [123], nous avons catégorisé les HSH séropositifs selon que leur infection était contrôlée ou pas, en y intégrant la notion d'IST, et les avons analysés séparément. Des essais randomisés [56] ont démontré l'impact des traitements sur la réduction du risque de transmission au sein de couples hétérosexuels grâce au contrôle de la charge virale, mais ceci n'est pas démontré chez les HSH lors de relations occasionnelles [145].

Le fait que les répondants séropositifs dont l'infection est contrôlée, soient proportionnellement moins nombreux à ne pas mettre en œuvre de pratique de RdR que ceux dont l'infection n'est pas contrôlée, est cohérent avec une étude de séroprévalence réalisée à Paris. Dans cette étude, il était observé que les HSH séropositifs avec une charge virale basse reportaient une proportion moindre de pénétrations anales non protégées avec des partenaires de statut sérologique inconnu ou différent que leurs homologues avec une charge virale élevée [146] .

L'association de la non mise en œuvre de pratique de RdR discernable et d'un diagnostic après 2000, indépendamment du contrôle de l'infection, démontre l'impact générationnel et celui des traitements sur les comportements sexuels [110]. Une proportion importante de répondants séropositifs a été diagnostiquée après 2000, période où le phénomène du barebacking émergeait en France, générant des débats violents et des divisions intestines dans la communauté homosexuelle [74]. Par ailleurs, certains de ces HSH ont débuté leur vie sexuelle après l'arrivée des traitements antirétroviraux. De plus, l'hypothèse de désinhibition liée au traitement semble se vérifier chez ces HSH séropositifs [147]. Ces résultats mettent en évidence le besoin urgent de mettre en œuvre des campagnes d'information ciblant les HSH séropositifs afin de rappeler l'importance de l'adhésion au traitement en termes de bénéfice individuel et collectif, de la nécessité de réaliser des dépistages d'IST et de rappeler la place des préservatifs dans les pratiques sexuelles avec des partenaires occasionnels de statut inconnu.

III.3.7 Les limites de l'étude

Outre les limites déjà mentionnées dans le chapitre précédent concernant l'absence de base de sondage et de contrôle ne permettant pas d'extrapoler nos résultats à l'ensemble de la population des HSH, d'autres limites spécifiques à notre analyse doivent être considérées. Les données déclaratives concernant les statuts sérologiques pour le VIH sous-estiment probablement la proportion effective de HSH séropositifs étant donné que certains méconnaissent leur séropositivité. Ce point a été mis en évidence par plusieurs études de séroprévalence dans la population des HSH [148, 149].

Ensuite, la catégorisation utilisée dans notre étude est sujette à certaines limites. Elle a été construite rétrospectivement, en se basant sur les réponses aux questions concernant les comportements sexuels et la perception des répondants sur leur propre état de santé. Elle ne se réfère pas aux questions sur le choix délibéré de pratiquer le sérosorting ou le séropositionning au détriment de l'utilisation du préservatif [124, 150]. Cependant, la comparaison des comportements reconstruits et des stratégies délibérées telles que posées dans le questionnaire indique une bonne adéquation des réponses : 90% des répondants classés comme pratiquant le sérosorting avaient par ailleurs déclaré dans leur questionnaire pratiquer le sérosorting afin d'éviter d'être contaminés ou de transmettre le VIH. Par ailleurs, le choix de poser l'exclusivité mutuelle des catégories de réduction des risques les unes par rapport aux autres est réducteur. Il ne prend pas en compte la réalité protéiforme des différents comportements sexuels sur une année [124] et est le résultat d'un pur compromis théorique.

Conclusion

Notre étude saisit la diversité des pratiques préventives des HSH ainsi que les comportements à haut risque de contamination ou de transmission du VIH. Nos résultats mettent en évidence l'irrémédiable chronicisation et de fait normalisation du VIH à l'ère post-Sida [151], perdant ainsi son caractère fédérateur des années 1980 et 1990 pour les hommes gays. Notre étude montre que les niveaux de dépistage et de contrôle de l'infection à VIH par les traitements ne semblent pas suffisants pour inverser la tendance de l'épidémie alors que l'usage du préservatif ne cesse de diminuer [116]. La prévention combinée trouve toute sa légitimité dans ce contexte, où l'incidence du VIH reste pour les HSH à un niveau très élevé [2]. La poursuite de la promotion de l'usage du préservatif, l'incitation au dépistage régulier, l'offre de traitement qu'elle soit post-exposition (PeP), pré-exposition (PreP) pour les HSH séronégatifs très exposés ou le traitement précoce des HSH séropositifs et le suivi des IST doivent être au cœur des programmes de prévention dédiés aux HSH dans une approche de santé globale.

DISCUSSION ET PERSPECTIVES

Dans ce travail de thèse nous avons posé la question de l'homogénéité de la population homosexuelle dans une optique de santé publique. Dans un contexte thérapeutique et sociétal en constante évolution, il est capital d'orienter au mieux les politiques de santé publique dans la mise en œuvre de programmes de prévention du VIH au plus proche des pratiques sexuelles. Dès le début de l'épidémie du VIH, en 1985, Michael Pollak a mené une réflexion sur la diversité des modes de vie gays et de leur gestion du risque de contamination par le VIH en France en instituant des enquêtes quantitatives auprès des lecteurs de la revue *Gay Pieds Hebdo*. Il s'est interrogé sur l'existence du groupe « homosexuel » tel qu'il a été construit par les épidémiologistes comme « groupe à risque » dans le cadre de la transmission du SIDA [4]. A la fin des années 1990, Philippe Adam, réinterroge, toujours à partir de l'Enquête Presse Gay, l'homogénéité du mode de vie gay, en mettant en exergue la « distancialisation » de certains homosexuels vis-à-vis du modèle idéal de vie centré sur la drague [5].

Notre travail s'inscrit dans cette lignée. Nous nous sommes appuyés principalement sur l'Enquête Presse Gays et Lesbiennes 2011.

Dans le premier chapitre nous avons discuté l'intérêt de diversifier les supports de recrutement pour capter différents profils d'HSH. Atteindre les différentes composantes du groupe social des HSH permet d'élargir le dispositif d'observation des modes de vie et des pratiques sexuelles préventives, qui se doit d'être le plus complet pour mieux comprendre la diffusion de l'infection VIH dans la population HSH.

Dans le second chapitre, nous avons mis en évidence l'impact des dynamiques sociales structurant les comportements sexuels et préventifs des HSH ayant débuté leur sexualité entre 1960 et 2011, en nous appuyant sur une analyse longitudinale des sept dernières Enquêtes Presse Gay. La symétrie des tendances des pratiques sexuelles à risque observées confirme que le contexte socio-épidémiologique joue un rôle majeur dans la sexualité de tous les HSH et sur leurs comportements préventifs.

Enfin, nous avons montré l'intérêt de faire évoluer les indicateurs de prises de risque vis-à-vis des transmissions du VIH en prenant en compte les avancées thérapeutiques et les pratiques profanes de prévention. Ainsi, alors que l'usage du préservatif ne cesse de diminuer, les niveaux de dépistage des HSH séronégatifs et de contrôle de l'infection à VIH pour les HSH séropositifs ne semblent pas suffisants pour inverser la tendance de l'épidémie.

Nous présentons dans cette discussion générale une synthèse globale de notre travail et les perspectives de recherche.

1. Les enjeux méthodologiques

L'Enquête Presse Gay a privilégié dès sa première édition, en 1985, la diffusion du questionnaire par la voie de presse. Ce choix reposait sur la capacité de recueillir rapidement un grand nombre de questionnaires auprès d'un « échantillon » d'homosexuels aux caractéristiques sociales diversifiées provenant de toutes les régions de France. Le partenariat avec le magazine *Gai Pied hebdo* a perduré, chaque été, jusqu'à la disparition de ce titre en 1992. Le plan de diffusion de l'enquête est alors contraint d'évoluer. Les supports de diffusion passent de six revues en 1993 à 20 revues en 2000. A partir de 2004, le recrutement est élargi à internet. De nouveau, à l'instar de 1992, on assiste à un changement considérable du plan média. En effet, à cette époque la presse gay rencontre les mêmes difficultés que la presse généraliste : elle doit affronter la concurrence de l'internet, et ce tout particulièrement pour la presse pornographique qui tend à disparaître au profit des sites internet de même nature. En 2004, 16 magazines et 10 sites internet diffusent le questionnaire de l'enquête : 77% des participants répondent par voie de presse. En 2011, 61 sites internet relayent le questionnaire contre une seule revue, disparue les années suivantes : 90% des répondants proviennent des sites internet par voie de conséquence.

L'évolution des plans média suit les évolutions technologiques et sociétales. Nos analyses ont montré que, quel que soit le mode de recrutement, les participants appartiennent à un groupe d'hommes plutôt diplômés, au capital culturel souvent élevé et urbain, assumant leur identité et affirmant leur sexualité homosexuelle. Internet permet, cependant, d'obtenir la participation d'hommes plus jeunes, possiblement à distance de la « culture de sexualité gay » (ses habitudes de vie, ses lieux de convivialité, ses pratiques sexuelles), avec des trajectoires

sexuelles diversifiées et moins exclusives en termes de sexualité avec des hommes. Grâce à Internet, les caractéristiques d'hommes ne se définissant pas comme homosexuels et ayant des pratiques sexuelles avec des femmes peuvent être décrites [87, 92, 152]. De plus, le recrutement via des sites de rencontres spécialisés permet, comme pour les revues pornographiques antérieurement, d'atteindre certaines subcultures de sexe comme les barebackers [23, 153].

Cependant, même si le recrutement via les sites d'information et de rencontres gay permet d'atteindre des HSH un peu plus à la marge de la communauté gay que celui de la presse, certaines populations d'HSH restent « invisibles ». C'est le cas des HSH nés à l'étranger ou ayant un de leurs deux parents nés à l'étranger qui répondent peu à ce type d'enquête [154] : lorsqu'ils y répondent, ils sont très souvent surdiplômés, urbains, assument leur homosexualité, suivent les recommandations préventives en termes de fréquence de dépistage VIH et d'usage du préservatif [155, 156]. Ces caractéristiques sont très spécifiques à ce groupe et peu extrapolables à toute la population des HSH nés à l'étranger ou de parents étrangers. Dans l'EPGL2011, les répondants nés à l'étranger ou ayant un de leurs deux parents nés à l'étranger représentent 16,4% de l'échantillon. Parmi ces HSH, 6% étaient originaires d'Afrique du Nord et 1,4% d'Afrique Sub-Saharienne. On peut se demander si l'on ne sous-estime pas la part des HSH originaires des ces régions d'Afrique. La faiblesse de la taille des échantillons ne permet pas de faire des analyses spécifiques. Pourtant, des travaux récents ont montré la sur-exposition au risque de VIH des HSH originaires d'Afrique Sub-Saharienne en termes de non-diagnostic du VIH [157]. Ces éléments nécessiteraient de mettre en place des enquêtes *ad hoc* et de se rapprocher des équipes de recherche travaillant sur la thématique de l'homosexualité en Afrique.

L'objet même de ces enquêtes sur les modes de vie et comportements sexuels peut avoir un effet « repoussoir » pour les HSH qui ne se reconnaissent pas dans ces problématiques « de culture sexuelle gay» et sont éloignés des lieux de socialisation communautaires. Récemment, une enquête représentative de la population générale du Royaume-Uni, Natsal-3, a montré que seuls 41% des HSH majeurs et actifs sexuellement avaient déclaré utiliser des sites de rencontres sur internet pour rencontrer des partenaires sexuels dans l'année [98]. Cette même enquête a également observé que 52% des HSH avaient fréquenté un bar ou un club gay dans l'année [98]. Dans l'EPLG2011, 78% des répondants actifs sexuellement indiquaient avoir fréquenté au moins une fois un bar, un sauna ou une backroom dans les 12 derniers mois. Dans

la dernière enquête Prévagay réalisée, en 2015, auprès des HSH fréquentant les lieux de convivialité de cinq villes françaises [158], 18% des participants indiquaient ne fréquenter que des bars gay, 27% uniquement des établissements où les échanges sexuels sont possibles (saunas ou backrooms). Ainsi, même si au cours des dernières décennies, dans le cadre des dispositifs d'observation des pratiques sexuelles préventives des HSH, différentes méthodologies ont été mises en œuvre afin de réduire les biais de sélection comme, par exemple, la mise en place de stratégies d'échantillonnage « Time-Location Sampling » (TLS) pour les enquêtes réalisées dans les lieux de convivialité gay [159] ou les approches « Respondent-Driven Sampling » (RDS) [160], ces enquêtes ne produisent que des données parcellaires.

Par rapport aux HSH des enquêtes représentatives de la population, les HSH des échantillons de convenance se définissent plus fréquemment comme homosexuels et ont, semble-t-il, déployé des stratégies d'échappement des milieux sociaux et professionnels moins tolérants vis-à-vis de l'homosexualité par un sur-investissement éducatif [86, 87, 92, 161], et par des déplacements géographiques vers des grandes agglomérations où l'anonymat est plus marqué et les lieux de sociabilité homosexuels plus accessibles [79, 96, 98]. Dans un travail que nous avons mené, comparant les HSH de l'enquête « Contexte sur la Sexualité en France » de 2006 et ceux de l'EPG2004, nous avons pu constater que les HSH de l'échantillon probabiliste avaient un capital culturel moins important, étaient plus souvent bisexuels, avec un nombre de partenaires masculins moins élevé et pratiquaient moins souvent la pénétration anale que les HSH de l'EPG 2004. Ces données confirment que les HSH de l'échantillon probabiliste sont distants des réseaux de sociabilité homosexuelle et des modes de vie communautaires auxquels appartiennent les participants HSH des EPG.

Au total, l'ensemble de ces résultats montre que la multitude des sources d'enquête est capitale pour arriver à rendre compte de la pluralité des profils socio-démographiques, des modes de vie, des biographies sexuelles et du rapport au risque des HSH. Un travail de triangulation de l'ensemble des données provenant d'enquêtes en population générale sur le VIH ou sur d'autres thématiques et des enquêtes spécifiques auprès des HSH, quelle que soit leur méthodologie, doit être fait. La complémentarité des approches méthodologiques permet de proposer des recommandations en termes de prévention qui recouvrent la diversité des situations observées.

Par ailleurs, l'adaptation des modes de recrutement des HSH dans le champ du VIH doit être considérée. Aujourd'hui, ce sont les réseaux sociaux et les applications sur smartphones qui tendent à supplanter les sites de rencontres payants gay [120, 162]. Les HSH participants à l'étude Prevagay 2015, réalisée dans les établissements de convivialité gay de cinq villes françaises, indiquaient pour 58%, d'entre eux, rencontrer leurs partenaires sexuels via les applications de rencontres géolocalisées, cette proportion s'élevait à 82% pour les moins de 25 ans et 54% pour leurs aînés [158]. La dernière enquête, en cours de réalisation, que je coordonne à Santé Publique France auprès des HSH « Santé-Sexualité-Prévention » qui évalue l'utilisation des différents moyens de la prévention combinée dont la PrEP, s'appuie sur ces nouveaux médias sociaux comme modes de recrutement. L'objectif est bel et bien d'obtenir la participation de jeunes homosexuels, qui peuvent être éloignés des espaces de sociabilités « traditionnels » gay et qui utilisent les sites de rencontres géolocalisés pour trouver des partenaires sexuels. Ces sites de rencontres géolocalisés, comme auparavant internet, faciliteraient la multiplicité des rencontres sexuelles [163].

2. Les enjeux sociologiques

Nous avons montré que le fait de ne mettre en œuvre aucune pratique de RdR discernable lors des pénétrations anales avec des partenaires occasionnels est associé à des facteurs de vulnérabilité sociale comme le fait de ne pas avoir suivi d'études supérieures renvoyant aux questions des inégalités sociales de santé. Ces observations font écho aux trois groupes de HSH décrit par M. Pollak en 1987 en fonction de leurs attitudes et leurs réactions face au risque de contamination : les jeunes dans l'« attente », les moins diplômés « insouciants » (mal informés et prenant peu de précautions) et enfin les plus diplômés « adaptant » leur pratiques sexuelles au risque [66]. Des analyses, non présentées dans ce travail de thèse, sur les pratiques sexuelles préventives selon le niveau d'études des participants des sept Enquêtes Presse Gays de 1991 à 2011 ont effectivement montré qu'entre 1991 et 1995 puis 2000 et 2011, les HSH séronégatifs pour le VIH les moins diplômés protégeaient moins souvent leurs pénétrations anales que les plus diplômés. Ces écarts liés au capital socio-culturel soulèvent la question de l'accès différencié des messages préventifs à tous les HSH, leur appropriation et leur usage. Ces dernières années, les discours et les outils préventifs se sont diversifiés et complexifiés : le différentiel en défaveur des moins diplômés est de nouveau observé à partir de 2000. Le maintien de l'utilisation du préservatif est plus prononcé chez les HSH séronégatifs les

plus diplômés, sans doute plus réceptifs à un discours préventif multimodal. Et pour autant, ce sont ces hommes, au capital culturel élevé, qui sont les plus souvent séropositifs [164]. La structuration des réseaux sexuels ou pour reprendre les termes de M Pollak [4] « l'organisation de la vie socio-sexuelle en réseau » devrait être investiguée afin de comprendre ces divergences.
On peut se demander qu'elle sera l'évolution des comportements de protection des HSH selon leur appartenance sociale avec la mise à disposition de la PrEP. Les HSH des classes sociales « privilégiées » sont peut-être plus enclins à s'adapter rapidement et à s'emparer des nouveaux moyens de protection quelle qu'en soit la complexité, qu'en est-il des HSH les moins éduqués qui n'utilisent pas de préservatif ? Ces derniers sont, pourtant, une des cibles prioritaires de la PrEP.

Ces constats renvoient plus globalement à la capacité de prendre soin de soi et de se projeter dans le futur. Cette projection passe par la possibilité de faire état de son homosexualité et son acceptation par l'entourage qui reste différentielle selon son milieu social d'appartenance [7]. Les avancées législatives et la plus grande reconnaissance sociale de l'homosexualité peuvent contribuer à la réduction de ces inégalités [165].

Les jeunes générations de HSH qui débutent leur sexualité aujourd'hui ne sont donc plus soumis aux mêmes enjeux sociaux et médicaux que les autres générations.

Les analyses générationnelles ont permis de constater, comme en population générale [166], l'impact majeur du contexte social et épidémiologique dans la sexualité des HSH. Les jeunes générations de HSH des EPG ont débuté plus souvent leur sexualité avec un homme [107], pratiquaient plus fréquemment la pénétration anale [107] et utilisaient moins systématiquement le préservatif avec des partenaires occasionnels que les HSH des générations antérieures au même âge. Avec l'évolution du statut social de l'homosexualité, comment va se structurer l'activité sexuelle des futures générations d'HSH? La cohabitation de plusieurs modèles de référence parmi les HSH est déjà à l'œuvre : i) celui revendiquant une sexualité sans entrave qui se réfère à une « idéologie néolibérale » [167] et à un mode de vie en « ghetto » [13] ; ii) celui d'une sexualité d'adaptation au risque d'exposition au VIH qui se réfère aux normes préventives ; iii) et celui qui privilégie la vie conjugale et sa sphère privée avec l'avènement du mariage des personnes de même sexe [5, 168].

3. Les enjeux de santé publique

Rendre compte des pratiques sexuelles préventives des HSH nécessite la construction d'indicateurs pertinents qui permettent d'évaluer les expositions aux transmissions du VIH. Ces indicateurs n'ont cessé d'évoluer au fil du temps en fonction des avancées thérapeutiques. Dès le début de l'épidémie et la mise en œuvre des enquêtes presse gay, Michael Pollak a catégorisé les types de stratégies parlant de « stratégie d'évitement » et de « stratégie de protection ». Pour cela, la première édition de l'enquête de 1985, intègre des questions explorant les répertoires sexuels (de la masturbation au fist), la fréquentation des lieux de convivialité gay, le nombre de partenaires sexuels, la sexualité selon le type de partenaires. Il a pu être observé la baisse de fréquentation des établissements, celle du nombre de partenaires ou encore une prévention différenciée selon le type de partenaire, et plus spécifiquement une prévention négociée avec le partenaire stable [12, 67, 169].

Les analyses transversales des EPG de 1991 à 2011 montrent une augmentation des pénétrations anales non protégées avec des partenaires occasionnels à partir de 1997. Cette hausse est particulièrement importante chez les HSH séropositifs qui sont plus de 60% en 2011 à déclarer cette pratique au moins une fois dans les 12 derniers mois. Mais ce pourcentage ne rend pas compte du niveau d'exposition au VIH puisqu'il n'intègre pas la notion de charge virale indétectable. Les équipes australiennes [170] ont très tôt intégré la notion de TasP dans leur échelle de comportements préventifs. Nous avons tenté d'avoir une démarche similaire en créant une « grille » qui intègre les différentes pratiques préventives, y compris les pratiques de réduction des risques. Nous avons appliqué cette grille aux répondants selon leur statut sérologique vis-à-vis du VIH en dissociant les HSH séropositifs en fonction du contrôle ou pas de leur infection à VIH. Il s'agit d'un compromis par rapport aux échelles australiennes. En effet, la classification de l'infection contrôlée pour les séropositifs comme moyen de protection n'a pas reçu, à l'époque, d'avis consensuel de la part des membres du comité de pilotage scientifique ANRS de l'étude pour la publication de l'article d'Eurosurveillance en 2015. Cette absence de consensus venait du fait qu'aucun essai clinique ni étude observationnelle n'ont validé l'efficacité du traitement antirétroviral ou TASP, dans la réduction de la transmission du VIH avec des partenaires occasionnels chez les HSH. Pourtant, on doit s'interroger sur la part contributive à l'épidémie du VIH des HSH dont l'infection n'est pas contrôlée au regard de leur activité sexuelle [130, 146].

Aujourd'hui, l'efficacité de la PrEP, sa disponibilité et sa gratuité en France impliquent une réflexion sur les indicateurs de prise de risque. Une fois de plus, l'évaluation des comportements sexuels préventifs doit s'adapter aux progrès thérapeutiques et décrire comment les HSH « rationnalisent » leurs comportements à l'heure de la prévention diversifiée. Les équipes travaillant sur la surveillance comportementale des HSH aux Etats-Unis à San Francisco [171] et en Australie [170] ont déjà intégré ce nouveau moyen de prévention dans leur échelle de comportements sexuels préventifs. En France, la nouvelle enquête « Santé-Sexualité-Prévention » propose pour la première fois, une échelle portant sur le dernier rapport sexuel, qui intègre : la non-pratique de la pénétration anale, l'usage systématique du préservatif, le TASP, la PrEP ou rien. Ces adaptations d'indicateurs d'exposition aux risques de transmission du VIH sont essentielles pour comprendre les stratégies d'adaptation mises en place aujourd'hui par les HSH.

Il y a plus que jamais un enjeu de santé publique à caractériser de manière de plus en plus fine cette population de HSH, qui n'a peut-être jamais été aussi hétérogène. Pour ce faire, la taille des échantillons des enquêtes devra être d'autant plus importante. De même, les inégalités sociales et territoriales de santé devront être prise en considération. Cette caractérisation fine des individus devra permettre de leur adresser un discours personnalisé, l'enjeu étant de donner à chacun les moyens de construire la prévention adaptée à ses modes de vie.

Dans l'optique d'enrayer l'épidémie de VIH à l'horizon 2020, l'ensemble de ces réflexions plaide pour la poursuite des dispositifs d'observation, en complément de la surveillance épidémiologique. Ce maintien ne peut s'entendre qu'à la condition d'une adaptation rapide aux changements considérables qui caractérisent la lutte contre le VIH et la construction sociale de l'homosexualité. En quelques années le contexte préventif s'est transformé. Des avancées thérapeutiques majeures ont été réalisées. Le modèle unique de sociabilité des HSH est devenu pluriel. Les mutations technologiques ont multiplié les possibilités de rencontres sexuelles. Si la diffusion du virus VIH renvoie à la condition sociale des homosexuels, comme le pensait M Pollak [4], on peut faire, effectivement, l'hypothèse qu'au vu du niveau élevé de l'incidence de l'infection, le VIH puisse se disséminer au-delà du cercle communautaire. Inventer des outils d'investigation et d'observation, en s'appuyant sur de nouvelles expertises comme le marketing social permettra d'élargir notre compréhension des comportements préventifs et adapter les messages de prévention selon les sexualités librement choisies par les HSH.

Au final, ce travail se veut une contribution à une meilleure compréhension des pratiques sexuelles d'un groupe social pluriel touché par le VIH afin de mieux guider les politiques de santé publique.

BIBLIOGRAPHIE

[1] Cazein F, Pillonel J, Le Strat Y, Pinget R, Le Vu S, Brunet S, et al. Découvertes de séropositivité VIH et de sida, France, 2003-2013. Bull Epidemiol Hebd. 2015;9-10:152-61.

[2] Le Vu S, Le Strat Y, Barin F, Pillonel J, Cazein F, Bousquet V, et al. Population-based HIV-1 incidence in France, 2003-08: a modelling analysis. Lancet Infect Dis. 2010.

[3] Ndawinz JD, Costagliola D, Supervie V. New method for estimating HIV incidence and time from infection to diagnosis using HIV surveillance data: results for France. AIDS. 2011;25(15):1905-13.

[4] Pollak M. Les homosexuels et le sida. Sociologie d'une épidémie. Paris : Editions A.M. Métailié; 1988.

[5] Adam P. Bonheur dans le ghetto ou bonheur domestique? Enquête sur l'évolution des expériences homosexuelles. Actes de la recherche en sciences sociales. 1999;128:56-72.

[6] Broqua C. Agir pour ne pas mourir! Act Up, les homosexuels et le sida. Paris : Presses de Sciences Po; 2005.

[7] Rault W. Les attitudes gayfriendly en France: Entre appartenances sociales, trajectoires familiales et biographies sexuelles. Actes de la Recherche en Sciences Sociales. 2016;213(3):38-65.

[8] Borrillo D, Lascoumes P. Amours égales? Le Pacs, les homosexuels et la gauche. Paris : La découverte; 2002.

[9] Bajos N, Beltzer N. Les sexualités homo-bisexuelles : d'une acceptation de principe aux vulnérabilités sociales et préventives. In: Bajos N, Bozon M, (dir.).Enquête sur la sexualité en France Pratiques, genre et santé. Paris : La Découverte; 2008. p. 243-71.

[10] Velter A. Etat dépressif, conduite suicidaire et discriminations homophobes. In: Velter A, (dir.).Rapport Enquête Presse Gay 2004. Saint-Maurice : Institut de Veille Sanitaire; 2007. p. 57-69.

[11] Chetcuti-Osorovitz N, Girard G. L'appropriation d'une sexualité minorisée. ¿Interrogation? [En ligne]. 2015 [consulté le 21/03/2017]; 21. Disponible: http://www.revue-interrogations.org/-No21-L-actualite-de-l-extreme-

[12] Bochow M, Jauffret-Roustide M, Michel A, Schiltz MA. Les évolutions des comportements sexuels et les modes de vie à travers les enquêtes réalisées dans la presse gay en France (1985-2000). In: Broqua C, Lert F, Souteyrand Y, (dir.).Homosexualités au temps du sida Tensions sociales et identitaires. Paris : ANRS; 2003. p. 35-54.

[13] Pollak M. L'homosexualité masculine ou le bonheur dans le ghetto? Communications. 1982(35):18.

[14] Velter A. Rapport Enquête Presse Gay 2004 (ANRS-EN17-Presse Gay 2004). Saint-Maurice : Institut de Veille Sanitaire; 2007. [cité le 16/03/2016]. Disponible: http://www.invs.sante.fr/publications/2007/epg_2004/epg_2004.pdf

[15] Schiltz MA. Parcours de jeunes homosexuels dans le contexte du VIH : la conquête des modes de vie. Population. 1997(6):1485-538.

[16] Rault W. Parcours de jeunes gays dans un contexte de reconnaissance. Banalisation des expériences ou maintien des singularités? Agora Débats/Jeunesses. 2011;57:7-22.

[17] Paget LM, Chan Chee C, Sauvage C, Saboni L, Beltzer N, Velter A. Facteurs associés aux tentatives de suicide chez les minorités sexuelles : résultats de l'enquête presse gays et lesbiennes 2011. Rev Epidemiol Sante Publique. 2016;64(3):153-63.

[18] Firdion JM, Beck F, Schiltz MA. Les minorités sexuelles face au risque suicidaire en France. Numéro thématique. Suicide et tentatives de suicide : état des lieux en France. Bull Epidemiol Hebd. 2011(47-48):508-10.

[19] Giraud C. Enquête sur les lieux de residence des homosexuels masculins à Paris. Societes Contemporaines. 2011;81(1):151-76.

[20] Leroy S. Gay Paris. Elements for a geography of homosexuality. Annales de Geographie. 2005;114(646):579-601.

[21] De Busscher P, Mendès-Leite R, Proth B. Lieux de rencontre et backs-rooms. Actes de la recherche en sciences sociales. 1999;128(1):24-8.

[22] Eribon D. Réflexion sur la question gay. Paris : Flammarion; 2012.

[23] Léobon A, Frigault LR, Velter A, Paquin-Boivin C. Le Net Gay Baromètre 2006: enquête auprès des hommes fréquentant les lieux de rencontre gay sur le net. gaystudies org [En ligne]. 2004 [consulté le 8/21/2009]; :1-9. Disponible: http://www.gaystudies.org/NGB2006.pdf

[24] Broqua C, De Busscher P. La crise de la normalisation. Expérience et condition sociales de l'homosexualité en France. In: Broqua C, Lert F, Souteyrand Y,

(dir.).Homosexualités au temps du Sida Tensions sociales et identitaires. Paris : ANRS; 2003. p. 19-35.

[25] Beyrer C, Baral SD, van GF, Goodreau SM, Chariyalertsak S, Wirtz AL, et al. Global epidemiology of HIV infection in men who have sex with men. Lancet. 2012;380(9839):367-77.

[26] Direction Générale de la Santé. Surveillance du Sida en France, Situation au 31 décembre 1989. Bull Epidemiol Hebd. 1990;8:29-32.

[27] Pinget R, Pillonel J, Laporte A. Bilan épidémiologique de vingt ans d'épidémie de sida chez les homosexuels et bisexuels masculins en France. In: Broqua C, Lert F, Souteyrand Y, (dir.).Homosexualité au temps du Sida. Paris : ANRS; 2003. p. 71-96.

[28] Pillonel J, Lot F, Laporte A, Patris C, Vacarie M, Gambier J, et al. Estimation de la létalité par sida en France à partir de la surveillance active des décès dans les hôpitaux parisiens (1978 à 1990). Bull Epidemiol Hebd. 1991;17:67-9.

[29] Delmas MC, Patris C, Pillonel J, Gambier J, Vacarie M, de Vincenzi I, et al. Analyse de la survie des sujets atteints de sida diagnostiqués dans les principaux hôpitaux parisiens. Bull Epidemiol Hebd. 1991(51):221-3.

[30] Lot F, Pillonel J, Pinget R, Cazein F, Gouezel P, Laporte A. Diminution brutale du nombre de cas de SIDA. Rôle des nouvelles stratégies thérapeutiques ? Bull Epidemiol Hebd. 1997(11):43-5.

[31] Couzigou C, Pinget R, Le Strat Y, Pillonel J, Vittecoq D, Semaille C. Survie des patients atteints de sida diagnostiqués dans les hôpitaux parisiens : facteurs pronostiques et évolution, 1994-2001. Bull Epidemiol Hebd. 2005(23):112-4.

[32] Dougan S, Balogun MA, Elford J, Brant LJ, Sinka K, Evans BG, et al. Can current national surveillance systems in England and Wales monitor sexual transmission of hepatitis C among HIV-infected men who have sex with men? BMC Public Health. 2007;7:7.

[33] Nicoll A, Hamers FF. Are trends in HIV, gonorrhoea, and syphilis worsening in western Europe? BMJ. 2002;324(7349):1324-7.

[34] La Ruche G, Goulet V, Bouyssou A, Sednaoui P, de BB, Dupin N, et al. Epidémiologie actuelle des infections sexuellement transmissibles bactériennes en France. Presse Med. 2013.

[35] Gallay A, Bouyssou Michel A, Fischer A, Dupin N, Lassau F, Lemarchand N, et al. L'infection par le VIH parmi les patients avec un diagnostic d'infection sexuellement transmissible dans le réseau RésIST entre 2000 et 2007 en France. Bull Epidemiol Hebd. 2008;45-46:453-7.

[36] Gallay A, Bouyssou Michel A, Lassau F, Basselier B, Sednaoui P. Les infections à Neisseria gonorrhoeae en France en 2006 : progression importante chef la femmes et augmentation persistante des résistances à la ciprofloxacine. Bull Epidemiol Hebd. 2008;5-6:33-6.

[37] Herida M, de Barbeyrac B, Sednaoui P, Scieux C, Lemarchand N, Kreplak G, et al. Rectal lymphogranuloma venereum surveillance in France 2004-2005. Euro Surveill. 2006;11(9).

[38] Savage EJ, van de Laar MJ, Gallay A, van der SM, Hamouda O, Sasse A, et al. Lymphogranuloma venereum in Europe, 2003-2008. Euro Surveill. 2009;14(48).

[39] Gotz HM, van Doornum G, Niesters HG, den Hollander JG, Thio HB, de Zwart O. A cluster of acute hepatitis C virus infection among men who have sex with men--results from contact tracing and public health implications. AIDS. 2005;19(9):969-74.

[40] Gambotti L, Batisse D, Colin-de-Verdiere N, Delaroque-Astagneau E, Desenclos JC, Dominguez S, et al. Acute hepatitis C infection in HIV positive men who have sex with men in Paris, France, 2001-2004. Euro Surveill. 2005;10(5):115-7.

[41] Larsen C, Chaix ML, Le Strat Y, Velter A, Gervais A, Auperin I, et al. Gaining greater insight into HCV emergence in HIV-infected men who have sex with men: the HEPAIG Study. PLoS One. 2011;6(12):e29322.

[42] Le Talec JY. When 'raw sex' turns to a 'raw deal' ... taking the opportunity to think about sex? Interviews with HIV-positive gay men diagnosed with acute hepatitis C. Cult Health Sex. 2013;15(10):1133-47.

[43] Wandeler G, Gsponer T, Bregenzer A, Gunthard HF, Clerc O, Calmy A, et al. Hepatitis C virus infections in the Swiss HIV Cohort Study: a rapidly evolving epidemic. Clin Infect Dis. 2012;55(10):1408-16.

[44] Vanhommerig JW, Stolte IG, Lambers FA, Geskus RB, van de Laar TJ, Bruisten SM, et al. Stabilizing incidence of hepatitis C virus infection among men who have sex with men in Amsterdam. J Acquir Immune Defic Syndr. 2014;66(5):e111-5.

[45] Roux P, Demoulin B, Sogni P, Carrieri P, Dray Spira R, Spire B, et al. La co-infection par le virus de l'hépatite C chez les personnes infectées par le VIH : données de l'enquête ANRS-Vespa2. Bull Epidemiol Hebd. 2013(26-27):314-20.

[46] Lhomond B. Le sens de la mesure . Le nombre d'homosexuel/les dans les enquêtes sur les comportements sexuels et le statut de groupe minoritaire. Sociologie et société. 1997;29(1):61-9.

[47] Jouvin E, Beaulieu-Prévost D, Juline D. Minorités sexuelles : des populations plus exposées que les autres ? In: Beck F, Guilbert P, Gautier A, (dir.).Baromètre santé 2005. Saint Denis : INPES; 2007. p. 354-67.

[48] Mercer CH, Tanton C, Prah P, Erens B, Sonnenberg P, Clifton S, et al. Changes in sexual attitudes and lifestyles in Britain through the life course and over time: findings from the National Surveys of Sexual Attitudes and Lifestyles (Natsal). Lancet. 2013;382(9907):1781-94.

[49] Bajos N, Wadsworth J, Ducot B, Johnson AM, Le Pont F, Wellings K, et al. Sexual behaviour and HIV epidemiology: comparative analysis in France and Britain. The ACSF Group. Aids. 1995;9(7):735-43.

[50] Elford J, Jeannin A, Spencer B, Gervasoni JP, van de Laar MJ, Dubois-Arber F. HIV and STI behavioural surveillance among men who have sex with men in Europe. Euro Surveill. 2009;14(47).

[51] Paquette D, De Wit J. Sampling Methods Used in Developed Countries for Behavioural Surveillance Among Men who have Sex with Men. AIDS and Behav. 2010;14(6):1252-64.

[52] Liau A, Millett G, Marks G. Meta-analytic examination of online sex-seeking and sexual risk behavior among men who have sex with men. Sex Transm Dis. 2006;33(9):576-84.

[53] Haute Autorité de Santé. Recommandations en santé publique - Dépistage de l'infection par le VIH en France. Saint Denis : Haute Autorité de Santé; 2009. 235 p. Disponible: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-10/argumentaire_depistage_vih_volet_2_vfv_2009-10-21_16-49-13_375.pdf

[54] Supervie V, Ndawinz JD, Lodi S, Costagliola D. The undiagnosed HIV epidemic in France and its implications for HIV screening strategies. AIDS. 2014;28(12):1797-804.

[55] Quinn TC, Wawer MJ, Sewankambo N, Serwadda D, Li C, Wabwire-Mangen F, et al. Viral load and heterosexual transmission of human immunodeficiency virus type 1. Rakai Project Study Group. N Engl J Med. 2000;342(13):921-9.

[56] Cohen MS, Chen YQ, McCauley M, Gamble T, Hosseinipour MC, Kumarasamy N, et al. Prevention of HIV-1 infection with early antiretroviral therapy. N Engl J Med. 2011;365(6):493-505.

[57] Rodger AJ, Lampe FC, Grulich AE, Fisher M, Friedland G, Phanuphak N, et al. Transmission risk behaviour at enrolment in participants in the INSIGHT Strategic Timing of AntiRetroviral Treatment (START) trial. HIV Med. 2015;16 Suppl 1:64-76.

[58] Prévention. In: Morlat P, (dir.).Prise en charge médicale des personnes vivant avec le VIH Recommandation du groupe d'experts Rapport 2013. Paris : La documentation française; 2013. p. 57-76. [consulté le 15/03/2017]. Disponible: http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport_Morlat_2013_Mise_en_ligne.pdf

[59] McCormack S, Dunn DT, Desai M, Dolling DI, Gafos M, Gilson R, et al. Pre-exposure prophylaxis to prevent the acquisition of HIV-1 infection (PROUD): effectiveness results from the pilot phase of a pragmatic open-label randomised trial. Lancet. 2015.

[60] Molina JM, Capitant C, Spire B, Pialoux G, Cotte L, Charreau I, et al. On-Demand Preexposure Prophylaxis in Men at High Risk for HIV-1 Infection. N Engl J Med. 2015;373(23):2237-46.

[61] Liu AY, Vittinghoff E, Chillag K, Mayer K, Thompson M, Grohskopf L, et al. Sexual risk behavior among HIV-uninfected men who have sex with men participating in a tenofovir preexposure prophylaxis randomized trial in the United States. J Acquir Immune Defic Syndr. 2013;64(1):87-94.

[62] Sagaon-Teyssier L, Suzan-Monti M, Demoulin B, Capitant C, Lorente N, Preau M, et al. Uptake of PrEP and condom and sexual risk behavior among MSM during the ANRS IPERGAY trial. AIDS Care. 2016;28 Suppl 1:48-55.

[63] Coates TJ, Richter L, Caceres C. Behavioural strategies to reduce HIV transmission: how to make them work better. Lancet. 2008;372(9639):669-84.

[64] Broqua C. La communication publique sur le sida en direction des homosexuels et bisexuels masculins en France (1989-2002). In: Broqua C, Lert F, Souteyrand Y, (dir.).Homosexualités au temps du sida Tensions sociales et identitaires. Paris : ANRS; 2003. p. 245-55.

[65] De Busscher P. Saisir l'insaisissable. Les stratégies de prévention du sida auprès des homosexuels et bisexuels masculins en France (1984-2002). In: Broqua C, Lert F, Souteyrand Y, (dir.).Homosexualités au temps du Sida Tensions sociales et identitaires. Paris : ANRS; 2003. p. 257-71.

[66] Pollak M, Schiltz MA. Identité sociale et gestion d'un risque de santé. Actes de la recherche en sciences sociales. 1987;68:77-102.

[67] Adam P, Hauet E, Caron C. Recrudescence des prises de risque et des MST parmi les gays. Résultats préliminaires de l'Enquête Presse Gay 2000. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire; 2001.

[68] Kippax S, Noble J, Prestage G, Crawford JM, Campbell D, Baxter D, et al. Sexual negotiation in the AIDS era: negotiated safety revisited. AIDS. 1997;11(2):191-7.

[69] Elford J. Changing patterns of sexual behaviour in the era of highly active antiretroviral therapy. Curr Opin Infect Dis. 2006;19(1):26-32.

[70] Velter A, Bouyssou-Michel A, Arnaud A, Semaille C. Do men who have sex with men use serosorting with casual partners in France? Results of a nationwide survey (ANRS-EN17-Presse Gay 2004). Euro Surveill. 2009;14(47).

[71] Berg RC. Barebacking among MSM Internet users. AIDS and Behav. 2008;12(5):822-33.

[72] Le Talec JY. Le bareback : affirmation identitaire et transgression. In: Broqua C, Lert F, Souteyrand Y, (dir.).Homosexualités au temps du sida Tensions sociales et identitaires. Paris : ANRS; 2003. p. 221-44.

[73] Bozon M. Un nouveau rapport des homosexuels masculins au risque sexuel et à la prévention. In: Bozon M, Doré V, (dir.).Sexualité, relations et prévention chez les homosexuels masculins Un nouveau rapport au risque. Paris : ANRS; 2007. p. 9-11.

[74] Le Talec JY. Bareback et construction sociale du risque lié au VIH chez les hommes gay. In: Bozon M, Doré V, (dir.).Sexualité, relations et prévention chez les homosexuels masculins Un nouveau rapport au risque. Paris : ANRS; 2007. p. 71-86.

[75] Nguyen VK, Bajos N, Dubois-Arber F, O'Malley J, Pirkle CM. Remedicalizing an epidemic: from HIV treatment as prevention to HIV treatment is prevention. AIDS. 2011;25(3):291-3.

[76] Dannecker M, Reiche R. Der gewöhnliche homosexuelle. Eine soziologische untersuchung ûber männliche homosexuelle in der bundesrepublik. Frankfurt : Fischer; 1974.

[77] Bell A, Weinberg M. Homosexualities: A study of diversity among men and women. New York (NY) : Simon & Schuster; 1978.

[78] Pollak M. Les vertus de la banalité. Le débat. 1981;1(10):132-43.

[79] Pollak M, Schiltz MA. Six années d'enquête sur les homo- et bisexuels masculins face au sida : Livre des données. Bulletin de Méthodologie Sociologique. 1991;31(1):32-48.

[80] Schiltz MA. Faire et défaire les groupes - L'information chiffrée sur les "populations difficiles à atteindre. Bulletin de Méthodologie Sociologique. 2008;86:30-54.

[81] Frippiat D, Marquis N. Les enquêtes par internet en sciences sociales : un état des lieux. Population. 2010;65(2):309-38.

[82] Beck F, Peretti-Watel P. The impact of collection methods on adolescents' reporting of illegal drug use. Population. 2001;56(6):963-86.

[83] Rogers S, Gribble J, Turner C, Miller F. Entretiens autoadministrés sur ordinateur et mesure des comportements sensibles. Population. 1999;14(1):41-50.

[84] Joinson A. Social desirability, anonymity, and Internet-based questionnaires. Behav Res Methods Instrum Comput. 1999;31(3):433-8.

[85] Zhang D, Bi P, Lv F, Tang H, Zhang J, Hiller JE. Internet use and risk behaviours: an online survey of visitors to three gay websites in China. Sex Transm Infect. 2007;83(7):571-6.

[86] Elford J, Bolding G, Davis M, Sherr L, Hart G. Web-based behavioral surveillance among men who have sex with men: a comparison of online and offline samples in London, UK. J Acquir Immune Defic Syndr. 2004;35(4):421-6.

[87] Ross MW, Tikkanen R, Mansson SA. Differences between Internet samples and conventional samples of men who have sex with men: implications for research and HIV interventions. Soc Sci Med. 2000;51(5):749-58.

[88] Evans AR, Wiggins RD, Bolding G, Elford J. Characteristics of gay and bisexual men who drop out of a web survey of sexual behaviour in the UK. AIDS and Behav. 2008;12(6):957-63.

[89] Weatherburn P, Schmidt A, Hickson F, Reid D, Berg R, Hospers H, et al. The European Men-Who-Have-Sex-With-Men Internet Survey (EMIS) - Design and Methods. . Sex Res Social Policy. 2013;10(4):14.

[90] Bajos N, Bozon M.Bajos N, Bozon M, (dir.). Enquête sur la sexualité en France . Pratiques, genre et santé. Paris : La Découverte; 2008.

[91] Lot F, Smati J, Montlahuc C, Cazein F, Barin F, Le Strat Y, et al. Découvertes de séropositivité VIH chez les jeunes en France, 2003-2013. Numéro thématique. Journée mondiale du sida, 1er décembre 2015. Bull Epidemiol Hebd. 2015(40-41):744-51.

[92] Rhodes SD, Diclemente RJ, Cecil H, Hergenrather KC, Yee LJ. Risk among men who have sex with men in the United States: a comparison of an Internet sample and a conventional outreach sample. AIDS Educ Prev. 2002;14(1):41-50.

[93] Saxton PJ, Hughes AJ, Robinson EM. Sexually transmitted diseases and hepatitis in a national sample of men who have sex with men in New Zealand. N Z Med J. 2002;115(1158):U106.

[94] Velter A, Barin F, Bouyssou A, Le Vu S, Guinard J, Pillonel J, et al. Prévalence du VIH et comportement de dépistage des hommes fréquentant les lieux de convivialité gay parisiens, PREVAGAY 2009. Bull Epidemiol Hebd. 2010(45-46):464-7.

[95] Dépistage. In: Morlat P, (dir.).Prise en charge médicale des personnes vivant avec le VIH Recommandation du groupe d'experts Rapport 2013. Paris : La documentation française; 2013. p. 41-51. [consulté le 15/03/2017]. Disponible: http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport_Morlat_2013_Mise_en_ligne.pdf

[96] Messiah A, Mouret-Fourme E. Homosexualité, Bisexualité : Eléments de socio-biographie sexuelle. Population. 1993(5):1353-80.

[97] Evans AR, Wiggins RD, Mercer CH, Bolding GJ, Elford J. Men who have sex with men in Great Britain: comparison of a self-selected internet sample with a national probability sample. Sex Transm Infect. 2007;83(3):200-5.

[98] Prah P, Hickson F, Bonell C, McDaid LM, Johnson AM, Wayal S, et al. Men who have sex with men in Great Britain: comparing methods and estimates from probability and convenience sample surveys. Sex Transm Infect. 2016;92(6):455-63.

[99] Sandfort TGM. Sampling male homosexuality. In: Bancroft J, (dir.).Researching sexual behavior : methodological issues. Bloomington : Indiana University Press; 1997. p. 261-75.

[100] Schiltz MA. Les homosexuels face au Sida - Enquête 1995. Regard sur une décennie d'enquête. Paris ; 1998. 80 p.

[101] Rendina HJ, Jimenez RH, Grov C, Ventuneac A, Parsons JT. Patterns of Lifetime and Recent HIV Testing Among Men Who Have Sex with Men in New York City Who Use Grindr. AIDS and Behav. 2014;18(1):41-9.

[102] Balaji AB, Bowles KE, Le BC, Paz-Bailey G, Oster AM. High HIV incidence and prevalence and associated factors among young MSM, 2008. AIDS. 2013;27(2):269-78.

[103] Halkitis PN, Kapadia F, Siconolfi DE, Moeller RW, Figueroa RP, Barton SC, et al. Individual, psychosocial, and social correlates of unprotected anal intercourse in a new generation of young men who have sex with men in New York City. Am J Public Health. 2013;103(5):889-95.

[104] Janiec J, Haar K, Spiteri G, Likatavicius G, Van de Laar M, Amato-Gauci AJ. Surveillance of human immunodeficiency virus suggests that younger men who have sex with men are at higher risk of infection, European Union, 2003 to 2012. Euro Surveill. 2013;18(48):20644.

[105] Pharris A, Quinten C, Tavoschi L, Spiteri G, Amato-Gauci AJ. Trends in HIV surveillance data in the EU/EEA, 2005 to 2014: new HIV diagnoses still increasing in men who have sex with men. Euro Surveill. 2015;20(47).

[106] Beltzer N, Saboni L, Sauvage C, Lydie N, Semaille C, Warszawski J. An 18-year follow-up of HIV knowledge, risk perception, and practices in young adults. AIDS. 2013;27(6):1011-9.

[107] Methy N, Velter A, Semaille C, Bajos N. Sexual behaviours of homosexual and bisexual men in France: a generational approach. PLoS One. 2015;10(3):e0123151.

[108] Kellogg TA, Hecht J, Bernstein K, McFarland W, Connors A, Perloff L, et al. Comparison of HIV behavioral indicators among men who have sex with men across

two survey methodologies, San Francisco, 2004 and 2008. Sex Transm Dis. 2013;40(9):689-94.

[109] Marcus U, Hickson F, Weatherburn P, Schmidt AJ. Age biases in a large HIV and sexual behaviour-related internet survey among MSM. BMC Public Health. 2013;13:826.

[110] Seng R, Rolland M, Beck-Wirth G, Souala F, Deveau C, Delfraissy JF, et al. Trends in unsafe sex and influence of viral load among patients followed since primary HIV infection, 2000-2009. AIDS. 2011;25(7):977-88.

[111] Crepaz N, Marks G, Liau A, Mullins MM, Aupont LW, Marshall KJ, et al. Prevalence of unprotected anal intercourse among HIV-diagnosed MSM in the United States: a meta-analysis. AIDS. 2009;23(13):1617-29.

[112] Kennedy C, O'Reilly K, Medley A, Sweat M. The impact of HIV treatment on risk behaviour in developing countries: a systematic review. AIDS Care. 2007;19(6):707-20.

[113] Velter A, Saboni L, Bouyssou A, Bernillon P, Sommen C, Semaille C. Echantillons de convenance par Internet et par la presse. Enquête Presse Gays et Lesbiennes 2011. Bull Methodol Sociol. 2015;126(1):46-66.

[114] Hart GJ, Elford J. Sexual risk behaviour of men who have sex with men: emerging patterns and new challenges. Curr Opin Infect Dis. 2010;23(1):39-44.

[115] Paz-Bailey G, Mendoza MC, Finlayson T, Wejnert C, Le B, Rose C, et al. Trends in condom use among MSM in the United States: the role of antiretroviral therapy and seroadaptive strategies. AIDS. 2016;30(12):1985-90.

[116] Phillips AN, Cambiano V, Nakagawa F, Brown AE, Lampe F, Rodger A, et al. Increased HIV incidence in men who have sex with men despite high levels of ART-

induced viral suppression: analysis of an extensively documented epidemic. PLoS One. 2013;8(2):e55312.

[117] Chauvin S, Lerch A. Sociologie de l'Homosexualité. Paris : La découverte; 2013.

[118] Girard G. HIV risk and sense of community: French gay male discourses on barebacking. Cult Health Sex. 2016;18(1):15-29.

[119] Bolding G, Davis M, Hart G, Sherr L, Elford J. Gay men who look for sex on the Internet: is there more HIV/STI risk with online partners? AIDS. 2005;19(9):961-8.

[120] Hull P, Mao L, Prestage G, Zablotska I, de Wit J, Holt M. The use of mobile phone apps by Australian gay and bisexual men to meet sex partners: an analysis of sex-seeking repertoires and risks for HIV and STIs using behavioural surveillance data. Sex Transm Infect. 2016.

[121] Zablotska IB, Holt M, Prestage G. Changes in gay men's participation in gay community life: implications for HIV surveillance and research. AIDS Behav. 2012;16(3):669-75.

[122] Shoveller J, Viehbeck S, Di Ruggiero E, Greyson D, Thomson K, Knight R. A critical examination of representations of context within research on popultaion helath interventions. Crit Public Health. 2016;26(5):487-500.

[123] Vernazza PL, Hirschel B. HIV transmission hunting--the chase for low risk events. Antivir Ther. 2008;13(5):641-2.

[124] Snowden JM, Raymond HF, McFarland W. Prevalence of seroadaptive behaviours of men who have sex with men, San Francisco, 2004. Sex Transm Infect. 2009;85(6):469-76.

[125] Velter A, Barin F, Bouyssou A, Guinard J, Leon L, Le Vu S, et al. HIV prevalence and sexual risk behaviors associated with awareness of HIV status among men who have sex with men in Paris, France. AIDS and Behav. 2013;17(4):1266-78.

[126] European Centre for Disease Prevention and Control. EMIS 2010 : The European Men Who Have Sexe With Men Internet Survey. Finding from 38 countries Stockholm ; 2013. [consulté le 02/04/2017]. Disponible: http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/EMIS-2010-european-men-who-have-sex-with-men-survey.pdf

[127] Leobon A, Velter A, Engler K, Drouin MC, Otis J. A relative profile of HIV-negative users of French websites for men seeking men and predictors of their regular risk taking: a comparison with HIV-positive users. AIDS Care. 2011;23(1):25-34.

[128] Meyer L, Seng R, Allegre T, Timsit J, Talamali A, Reynes J, et al. Increasing frequency of self-reported orogenital HIV-1 transmission among men having sex with men: The ANRS PRIMO Cohort. J Acquir Immune Defic Syndr. 2013;63(5):e164-e6.

[129] Kippax S, Campbell D, Van d, V, Crawford J, Prestage G, Knox S, et al. Cultures of sexual adventurism as markers of HIV seroconversion: a case control study in a cohort of Sydney gay men. AIDS Care. 1998;10(6):677-88.

[130] Supervie V, Marty L, Lacombe JM, Dray-Spira R, Costagliola D. Looking beyond the cascade of HIV care to end the AIDS epidemic: estimation of the time interval from HIV infection to viral suppression. J Acquir Immune Defic Syndr. 2016.

[131] Haute Autorité de Santé. Réévaluation de la stratégie de dépistage de l'infection à VIH en France. Saint Denis : Haute Autorité de Santé; 2017. 309 p. Disponible:

http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2017-03/dir2/reevaluation_de_la_strategie_depistage_vih_-_recommandation.pdf

[132] Knussen C, Flowers P, McDaid LM. Factors associated with recency of HIV testing amongst men residing in Scotland who have sex with men. AIDS Care. 2014;26(3):297-303.

[133] Zablotska I, Holt M, De WJ, McKechnie M, Mao L, Prestage G. Gay men who are not getting tested for HIV. AIDS and Behav. 2012;16(7):1887-94.

[134] Plan national de lutte contre le VIH/sida et les IST 2010-2014. Ministère de la Santé et des Sports [En ligne]. 2010 ; Disponible: http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/plan_national_lutte_contre_le_VIH-SIDA_et_les_IST_2010-2014.pdf

[135] Greacen T, Friboulet D, Blachier A, Fugon L, Hefez S, Lorente N, et al. Internet-using men who have sex with men would be interested in accessing authorised HIV self-tests available for purchase online. AIDS Care. 2013;25(1):49-54.

[136] Dubois-Arber F, Jeannin A, Lociciro S, Balthasar H. Risk reduction practices in men who have sex with men in Switzerland: serosorting, strategic positioning, and withdrawal before ejaculation. Arch Sex Behav. 2012;41(5):1263-72.

[137] Jin F, Crawford J, Prestage GP, Zablotska I, Imrie J, Kippax SC, et al. Unprotected anal intercourse, risk reduction behaviours, and subsequent HIV infection in a cohort of homosexual men. AIDS. 2009;23(2):243-52.

[138] Cassels S, Katz DA. Seroadaptation among men who have sex with men: emerging research themes. Curr HIV /AIDS Rep. 2013;10(4):305-13.

[139] Heymer KJ, Wilson DP. Available evidence does not support serosorting as an HIV risk reduction strategy. AIDS. 2010;24(6):935-6.

[140] Van Den Boom W, Konings R, Davidovich U, Sandfort T, Prins M, Stolte IG. Is serosorting effective in reducing the risk of HIV infection among men who have sex with men with casual sex partners? J Acquir Immune Defic Syndr 2014;65(3):375-9.

[141] Rietmeijer CA, Lloyd LV, McLean C. Discussing HIV serostatus with prospective sex partners: a potential HIV prevention strategy among high-risk men who have sex with men. Sex Transm Dis. 2007;34(4):215-9.

[142] Giuliani M, Vescio M, Latini A, Palamara G, Pimpinelli F, Dona M, et al. Continuous increase in HIV-1 incidence after the year 2000 among men who have sex with men in Rome: insights from a 25-year retrospective cohort study. Euro Surveill. 2014;19(47).

[143] Pharris A, Spiteri G, Noori T, Amato-Gauci A. Ten years after Dublin: principal trends in HIV surveillance in the EU/EEA, 2004 to 2013. Euro Surveill. 2014;19(47).

[144] Jansen IA, Geskus RB, Davidovich U, Jurriaans S, Coutinho RA, Prins M, et al. Ongoing HIV-1 transmission among men who have sex with men in Amsterdam: a 25-year prospective cohort study. AIDS. 2011;25(4):493-501.

[145] Muessig KE, Smith MK, Powers KA, Lo YR, Burns DN, Grulich AE, et al. Does ART prevent HIV transmission among MSM? AIDS. 2012;26(18):2267-73.

[146] Semaille C, Barin F, Bouyssou A, Peytavin G, Guinard J, Le Vu S, et al. High viral loads among HIV-positive MSM attending gay venues: implications for HIV transmission. J Acquir Immune Defic Syndr. 2013;63(3):e122-4.

[147] Wilson PA, Cook S, McGaskey J, Rowe M, Dennis N. Situational predictors of sexual risk episodes among men with HIV who have sex with men. Sex Transm Infect. 2008;84(6):506-8.

[148] Velter A, Saboni L, Bouyssou A, Semaille C. Comportements sexuels entre hommes à l'ére de la prévention combinée - Résultats de l'Enquête presse gays et lesbiennes 2011. Bull Epidemiol Hebd. 2013;39-40:510-6.

[149] Williamson LM, Dodds JP, Mercey DE, Hart GJ, Johnson AM. Sexual risk behaviour and knowledge of HIV status among community samples of gay men in the UK. AIDS. 2008;22(9):1063-70.

[150] Vallabhaneni S, Li X, Vittinghoff E, Donnell D, Pilcher CD, Buchbinder SP. Seroadaptive practices: association with HIV acquisition among HIV-negative men who have sex with men. PLoS One. 2012;7(10):e45718.

[151] Rosenbrock R, Dubois-Arber F, Moers M, Pinell P, Schaeffer D, Setbon M. The normalization of AIDS in Western European countries. Soc Sci Med. 2000;50(11):1607-29.

[152] Elford J, Bolding G, Davis M, Sherr L, Hart G. The Internet and HIV study: design and methods. BMC Public Health. 2004;4:39.

[153] Halkitis PN, Parsons JT. Intentional unsafe sex (barebacking) among HIV-positive gay men who seek sexual partners on the internet. AIDS Care. 2003;15(3):367-78.

[154] Elford J, McKeown E, Doerner R, Nelson S, Low N, Anderson J. Sexual health of ethnic minority MSM in Britain (MESH project): design and methods. BMC Public Health. 2010;10:419.

[155] Elford J, Doerner R, McKeown E, Nelson S, Anderson J, Low N. HIV infection among ethnic minority and migrant men who have sex with men in Britain. Sex Transm Dis. 2012;39(9):678-86.

[156] Hickson F, Melendez-Torres GJ, Reid D, Weatherburn P. HIV, sexual risk and ethnicity among gay and bisexual men in England: survey evidence for persisting health inequalities. Sex Transm Infect. 2017.

[157] Supervie V. Données épidémiologiques VIH récentes en France. XVIIème congrès de la Société Françaises de Lutte contre le Sida - 6 et 7 octobre 2016, Montpellier, France. [consulté le 01/04/2017]. Disponible: http://sfls.aei.fr/ckfinder/userfiles/files/Formations/JourneesNationales/2016/presentations/VIRGINIE-SUPERVIE.pdf

[158] Velter A, Sauvage C, Saboni L, Sommen C, Alexandre A, Lydié N, et al. Estimation de la prévalence du VIH chez les hommes ayant des relations sexuells avec des hommes fréquentant les lieux de convivialité gay de cinq villes françaises - PREVAGAY 2015. Bull Epidemiol Hebd. 2017;Sous presse.

[159] MacKellar DA, Gallagher KM, Finlayson T, Sanchez T, Lansky A, Sullivan PS. Surveillance of HIV risk and prevention behaviors of men who have sex with men: a national application of venue-based, time-space sampling. Public Health Rep. 2007:39-47.

[160] McCreesh N, Copas A, Seeley J, Johnston LG, Sonnenberg P, Hayes RJ, et al. Respondent driven sampling: determinants of recruitment and a method to improve point estimation. PLoS One. 2013;8(10):e78402.

[161] Binik YM, Math K, Kiesler S. Ethical issues in conducting sex research on the internet. Journal of Sex Research. 1999;36(1):82-90.

[162] Whitfield DL, Kattari SK, Walls NE, Al-Tayyib A. Grindr, Scruff, and on the Hunt. American journal of men's health. 2017:1557988316687843.

[163] Landovitz RJ, Tseng CH, Weissman M, Haymer M, Mendenhall B, Rogers K, et al. Epidemiology, sexual risk behavior, and HIV prevention practices of men who have sex with men using GRINDR in Los Angeles, California. J Urban Health. 2013;90(4):729-39.

[164] Semaille C, Cazein F, Lot F, Pillonel J, Le Vu S, Le Strat Y, et al. Recently acquired HIV infection in men who have sex with men (MSM) in France, 2003-2008. Euro Surveillance [internet]. 2009;14(48).

[165] Pachankis JE, Hatzenbuehler ML, Hickson F, Weatherburn P, Berg RC, Marcus U, et al. Hidden from health: structural stigma, sexual orientation concealment, and HIV across 38 countries in the European MSM Internet Survey. Aids. 2015;29(10):1239-46.

[166] Bajos N, Bozon M, Beltzer N, Laborde C, Andro A, Ferrand M, et al. Changes in sexual behaviours: from secular trends to public health policies. AIDS. 2010;24(8):1185-91.

[167] Adam BD. Constructing the neoliberal sexual actor: responsibility and care of the self in the discourse of barebackers. Cult Health Sex. 2005;7(4):333-46.

[168] Schiltz MA. Un ordinaire insolite: Le couple homosexuel. Actes de la Recherche en Sciences Sociales. 1998;125:30-43.

[169] Velter A, Bouyssou-Michel A. Relations stables et comportements sexuels à risque : enquête Anrs presse gay 2004. In: Bozon M, Doré V, (dir.).Sexualité, relations

et prévention chez les homosexuels masculins - Un nouveau rapport au risque. Paris : ANRS; 2007. p. 13-29.

[170] Holt M, Lea T, Mao L, Zablotska I, Lee E, de Wit JB, et al. Adapting behavioural surveillance to antiretroviral-based HIV prevention: reviewing and anticipating trends in the Australian Gay Community Periodic Surveys. Sex Health. 2016.

[171] Chen YH, Snowden JM, McFarland W, Raymond HF. Pre-exposure Prophylaxis (PrEP) Use, Seroadaptation, and Sexual Behavior Among Men Who Have Sex with Men, San Francisco, 2004-2014. AIDS Behav. 2016;20(12):2791-7.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Présentation du dispositif Enquête Presse Gay de 1985 à 2011 37
Tableau 2 : Caractéristiques socio-démographiques des répondants à l'EPGL2011, ... 50
Tableau 3 : Nomination de soi, socialisation et santé des répondants à l'EPGL 2011, . 51
Tableau 4 : Trajectoires et pratiques sexuelles des répondants à l'EPGL2011,..... 53
Tableau 5 : Caractéristiques socio-démographiques, statut sérologique VIH et pénétration anale non-protégées au cours des 12 derniers mois avec des partenaires occasionnels parmi les répondants des Enquêtes Presse Gay 65
Tableau 6 : Définition des quatre catégories de pratiques sexuelles préventives..... 75
Tableau 7 : Caractéristiques sociodémographiques et comportementales des répondants ayant déclaré au moins un partenaire occasionnel, selon le statut sérologique VIH, Enquête Presse Gays et Lesbiennes, 2011 (n=6 665)..... 78
Tableau 8 : Répartition des comportements sexuels préventifs avec des partenaires occasionnels durant les 12 derniers mois selon le statut VIH déclaré des répondants - Enquête Presse Gays et Lesbiennes 2011, France (N= 6 665) 81
Tableau 9 : Pas de mise en œuvre de pratique de RdR discernable avec des partenaires occasionnels des répondants qui avaient rapportés au moins un partenaires occasionnels dans les 12 derniers mois, selon le statut sérologique VIH déclaré, Presse Gays et Lesbiennes survey, France, 2011 (n=6 665) 84

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Répartition des cas de Sida par année de diagnostic parmi les hommes contaminés par rapports homosexuels (Source : Données Surveillance du Sida au 31/12/2015, corrigées pour l'exhaustivité et pour les délais de déclaration - Santé publique France). 25

Figure 2 : Nombre de découvertes de séropositivité VIH par mode de contamination et par pays de naissance, France, 2003-2015. (Source : Déclaration obligatoire du VIH, données corrigées au 31/12/2015 - Santé publique France)..... 27

Figure 3 : Page d'accueil du site http://www.enquetegayslesbiennes.fr 42

Figure 4 : Fréquentation journalière du site Internet http://www.enquetegayslesbiennes.fr 46

Figure 5 : Répartition des abandons au fil de l'administration du questionnaire en ligne – EPGL2011 47

Figure 6 : Diagramme de la population incluse dans le travail de thèse 48

Figure 7 : Evolution de la part de répondants ayant rapporté au moins une PANPdi*,.. 66

Figure 8 : Changements longitudinaux de 1997 à 2011 dans le pourcentage des répondants qui rapportaient au moins une PANPdi*. (A) répondants séronégatifs s; (B) répondants séropositifs. Les pointillés relient les points obtenus au cours de la même année d'enquête 68

Figure 9 : Diagramme de la population d'analyse sur la diversité des pratiques sexuelles préventives 76

ANNEXES

Annexe 1 - Questionnaire masculin de l'Enquête Presse Gays et Lesbiennes Version internet

Annexe 2 – Article publié dans la revue Bulletin de Méthodologie Sociologique

Annexe 3 – Article publié dans la revue Eurosurveillance

Annexe 4 – Article publié dans la revue Plos One

ANNEXE 1

Questionnaire masculin de l'Enquête Presse Gays et Lesbiennes 2011 version internet

L'Enquête Presse Gays et Lesbiennes 2011 – questionnaire internet Hommes

1. Quelle est votre année de naissance ? I__I__I__I__I Obligatoire

2. Quel est votre niveau d'études ?

1 ❒ Etudes primaires Collège (6ème – 3ème)
2 ❒ Lycée (2nde - Terminale) ou CAP ou BEP
3 ❒ Baccalauréat
4 ❒ 1er cycle universitaire, IUT, BTS, classes prépa ou équivalent
5 ❒ 2ème cycle universitaire ou équivalent
6 ❒ 3ème cycle universitaire, Grandes Ecoles

VIE SOCIALE

3. Actuellement, vous vous définissez comme :

1 ❒ Homosexuel, gay
2 ❒ Bisexuel
3 ❒ Hétérosexuel
4 ❒ Autre, précisez : _____
5 ❒ Vous refusez de vous définir par rapport à votre sexualité

4. Vos amis sont :

1 ❒ Majoritairement homosexuels
2 ❒ Majoritairement hétérosexuels
3 ❒ Parmi eux, il y a autant d'homosexuels que d'hétérosexuels
4 ❒ Vous n'avez pas d'ami

5. Fréquentez-vous ces lieux gays ?

Une réponse par ligne	Jamais	Occasionnellement	Régulièrement
Saunas	1 ❒	2 ❒	3 ❒
Sites de rencontre sur Internet	1 ❒	2 ❒	3 ❒
Lieux extérieurs de drague	1 ❒	2 ❒	3 ❒
Backrooms, sex clubs	1 ❒	2 ❒	3 ❒
Bars ou clubs sans backroom	1 ❒	2 ❒	3 ❒

6. Lisez-vous la presse gay ?

1 ❒ Jamais
2 ❒ Occasionnellement
3 ❒ Régulièrement

7. Consultez-vous les sites Internet d'information gays et LGBT ?

1 ❒ Jamais
2 ❒ Plusieurs fois par an
3 ❒ Plusieurs fois par mois
4 ❒ Plusieurs fois par semaine
5 ❒ Tous les jours
6 ❒ Plusieurs fois par jour

8. Etes-vous membre d'un(e) :

Plusieurs réponses possibles

1 ❒ Parti ou association politique
2 ❒ Syndicat
3 ❒ Association religieuse
4 ❒ Association sportive ou de loisirs
5 ❒ Association humanitaire ou caritative
6 ❒ Association LGBT
7 ❒ Association de lutte contre le sida
8 ❒ Autre
9 ❒ Non, aucune association

9. Votre homosexualité est-elle connue par :

Si vous n'avez pas ou plus de père, de mère, etc., cochez la case«non concerné»

Une réponse par ligne	Inconnue	Connue	Vous ne savez pas	Non concerné
Votre père	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
Votre mère	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
Un frère ou une sœur	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
La plupart de vos collègues de travail	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
La plupart de vos amis hétérosexuels	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒

Filtre Si votre homosexualité est connue, est-elle acceptée par :

Une réponse par ligne	Acceptée	Rejetée	Vous ne savez pas
Votre père	1 ❒	2 ❒	3 ❒
Votre mère	1 ❒	2 ❒	3 ❒
Un frère ou une sœur	1 ❒	2 ❒	3 ❒
La plupart de vos collègues de travail	1 ❒	2 ❒	3 ❒
La plupart de vos amis hétérosexuels	1 ❒	2 ❒	3 ❒

10. Au cours des 12 derniers mois, avez-vous été victime d'injures en raison de votre homosexualité ?

	Non	Oui, 1 fois	Oui, 2 ou 3 fois	Oui, 4 fois ou plus
Sur votre lieu de travail ou d'études	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
Dans votre voisinage ou dans l'espace public	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
Dans votre famille	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒

11. Au cours des 12 derniers mois, avez-vous été victime d'agressions physiques en raison de votre homosexualité ?

	Oui, 1 fois	Oui, plusieurs fois	Non
Sur votre lieu de travail ou d'études	1 ❒	2 ❒	3 ❒
Dans votre voisinage ou dans l'espace public	1 ❒	2 ❒	3 ❒
Dans votre famille	1 ❒	2 ❒	3 ❒

VIE SEXUELLE

12. Au cours de votre vie, avez-vous eu des rapports sexuels : OBLIGATOIRE

1 ❒ Oui, avec des hommes / des garçons uniquement
2 ❒ Oui, avec des femmes / des filles uniquement
3 ❒ Oui avec des femmes et des hommes
4 ❒ Non, je n'ai pas eu de rapport sexuel

Filtre Si jamais de rapport sexuel, passer question 57

(12.1) *Filtre : si q12=1 ou q12=3* **Quel âge aviez-vous la première fois que vous avez eu un rapport sexuel avec un homme ?** I__I__I ans

(12.2) *Filtre : si q12=2 ou q12=3* **Quel âge aviez-vous la première fois que vous avez eu un rapport sexuel avec une femme?** I__I__I ans

13. Votre premier partenaire était : 1 ❒ Un homme 2 ❒ Une femme

(13.1) **Lors de premier rapport sexuel, avez-vous utilisé un préservatif ?** 1 ❒ Oui 2 ❒ Non

(13.2) **Quel âge avait votre partenaire au moment de ce premier rapport sexuel ?** I__I__I ans

14. Filtre : si q12=2, passer question 15

Au cours de votre vie, avez-vous pratiqué la pénétration anale avec un homme ? 1 ❒ Oui 2 ❒ Non

Filtre Si pas de pénétration anale avec un homme, passer question 15

(14.1) **Quel âge aviez-vous la première fois que vous avez pratiqué la pénétration anale avec un homme ?** I__I__I ans

(14.2) **Lors de cette première pénétration anale, avez-vous utilisé un préservatif ?** 1 ❒ Oui 2 ❒ Non

15. Au cours de votre vie, quelqu'un vous a-t-il forcé à avoir des rapports sexuels contre votre volonté ?

1 ❒ Oui, une fois
2 ❒ Oui, plusieurs fois
3 ❒ Non

(15.1) Filtre **Si oui, quel âge aviez-vous (la première fois) ?** I__I__I ans

(15.2) Filtre **Avec qui cela s'est-il passé (la première fois) ?** 1 ❒ Un homme 2 ❒ Une femme

(15.3) Filtre **S'agissait-il de**

1 ❒ Votre conjoint ou ex-conjoint
2 ❒ Un membre de votre famille
3 ❒ Une personne avec qui vous travaillez ou avez travaillé
4 ❒ Une personne que vous connaissez ou avez connue
5 ❒ Une personne inconnue

16. Au cours de votre vie, combien avez-vous eu de partenaires sexuels ?

Si vous n'avez pas eu de partenaire, inscrivez 0. Si vous en avez eu beaucoup sans les avoir compté, donnez un nombre approximatif

Partenaires masculins : I__I__I__I__I Partenaires féminins : I__I__I__I

17. Et au cours des 12 derniers mois, combien avez-vous eu de partenaires sexuels ?

Cette question se rapporte aux 12 derniers mois. Si vous n'avez pas eu de partenaire, inscrivez 0. Si vous en avez eu beaucoup sans les avoir compté, donnez un nombre approximatif

Partenaires masculins : I__I__I__I Partenaires féminins : I__I__I__I

18. Au cours des 12 derniers mois, vous avez eu des rapports sexuels :

1 ❒ Vous n'en avez pas eu
2 ❒ Irrégulièrement mais avec des périodes intenses
3 ❒ Moins d'une fois par mois
4 ❒ Au moins une fois par mois
5 ❒ Plusieurs fois par semaine

19. Etes-vous satisfait de votre vie sexuelle actuelle ?

1 ❒ Pas du tout satisfait
2 ❒ Plutôt insatisfait
3 ❒ Plutôt satisfait
4 ❒ Très satisfait

20. Au cours des 12 derniers mois, où avez-vous rencontré vos partenaires masculins ?

Plusieurs réponses possibles

1 ❒ Par des petites annonces dans la presse
2 ❒ Sur Internet
3 ❒ Dans des saunas
4 ❒ Dans des backrooms, sex clubs
5 ❒ Dans des bars ou discothèques
6 ❒ Chez des amis
7 ❒ Dans des associations
8 ❒ Dans des clubs de sport
9 ❒ Au travail
10 ❒ Dans la rue
11 ❒ Sur des lieux extérieurs de drague
12 ❒ Dans des sex-parties, partouzes, soirées privées

RELATION(S) STABLE(S)

21. Au cours de votre vie, combien avez-vous eu de relations stables ayant duré plus de 6 mois ?
Avec un homme : I__I__I Avec une femme : I__I__I

22. Au cours des 12 derniers mois, avez-vous eu une relation stable ? **Obligatoire**
1 ❒ Oui, une seule
2 ❒ Oui, plusieurs successivement
3 ❒ Oui, plusieurs au même moment
4 ❒ Non

Filtre ➔ ***Si pas de relation stable dans les 12 derniers mois, passer question 43***

23. A quelle date votre relation stable a-t-elle débuté ? Mois I__I__I Année I__I__I__I__I

24. Votre relation dure-t-elle encore ? 1 ❒ Oui 2 ❒ Non
Filtre **Si non, à quelle date votre dernière relation stable s'est-elle achevée ?** Mois I__I__I Année I__I__I__I__I

25. Votre partenaire stable est 1 ❒ Un homme 2 ❒ Une femme

26. Quel âge a votre partenaire stable ? I__I__I ans

27. Quelle est (ou était) sa profession ?
10 ❒ Agriculteur
20 ❒ Artisan, commerçant, chef d'entreprise
31 ❒ Profession libérale
33 ❒ Cadre de la fonction publique (catégorie A)
34 ❒ Professeur (collège, lycée, université), profession scientifique
35 ❒ Profession de l'information, des arts et des spectacles
37 ❒ Cadre administratif et commercial d'entreprise
38 ❒ Ingénieur, cadre technique d'entreprise
42 ❒ Professeur des écoles, instituteur et assimilé
43 ❒ Profession intermédiaire de la santé et du travail social (infirmier, assistant social)
45 ❒ Profession intermédiaire administrative de la fonction publique (catégorie B)
46 ❒ Profession intermédiaire administrative et commerciale des entreprises
47 ❒ Technicien
48 ❒ Contremaitre, agent de maîtrise
52 ❒ Employé civil et agent de service de la fonction publique (catégorie C ou D)
53 ❒ Policier, militaire
54 ❒ Employé administratif d'entreprise
55 ❒ Employé de commerce
56 ❒ Personnel des services directs aux particuliers
60 ❒ Ouvrier (non qualifié, qualifié ou hautement qualifié), chauffeur
84 ❒ Elève, étudiant
85 ❒ Sans activité professionnelle (n'a jamais travaillé)
99 ❒ Autre, précisez : _____

28. Habit(i)ez-vous ensemble ? 1 ❒ Oui 2 ❒ Non

SEXUALITE AVEC VOTRE PARTENAIRE STABLE

29. Au cours des 12 derniers mois, avez-vous eu des rapports sexuels avec votre partenaire stable ? Obligatoire

1 ❒ Oui 2 ❒ Non

Filtre ***Si pas eu de rapport sexuel avec partenaire stable, passer question 43***
Si le partenaire stable est un homme, répondre aux questions 30 à 34, puis passez à la question 37
Si le partenaire stable est une femme, passer à la question 35

30. Au cours des 12 derniers mois, quelles ont été vos pratiques sexuelles avec votre partenaire stable masculin ?

Une réponse par ligne	Jamais	Rarement	Souvent	Toujours
Masturbation réciproque	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
Le sucer ou vous faire sucer	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
Lui lécher l'anus ou vous faire lécher	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
Le pénétrer	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
Vous faire pénétrer	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
Le fister ou vous faire fister	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
Autres pratiques hard	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒

Autres pratiques, précisez : _____

31. Au cours des 12 derniers mois, avez-vous utilisé des préservatifs avec votre partenaire stable masculin ?
Si vous ne pratiquez pas l'une des pratiques, cochez «non concerné»

Une réponse par ligne	Jamais	Parfois	Toujours	Non concerné
En vous faisant sucer	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
En le suçant	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
Quand il vous a pénétré	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
Quand vous l'avez pénétré	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒

32. Au cours des 12 derniers mois, au cours de la fellation avec votre partenaire stable masculin
Si vous ne pratiquez pas la fellation, cochez «non concerné»

Une réponse par ligne	Jamais	Parfois	Toujours	Non concerné
Votre partenaire a-t-il éjaculé sans préservatif dans votre bouche ?	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
Et vous, avez-vous éjaculé sans préservatif dans sa bouche ?	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒

Filtre ? ➔ **Filtre : Si réponses « jamais » aux 2 pratiques de pénétration anale (question 30) passer question 37**

33. Au cours des 12 derniers mois, combien avez-vous eu de pénétrations anales sans préservatif avec votre partenaire stable ?

1 ❒ Aucune
2 ❒ Une ou deux
3 ❒ De trois à cinq
4 ❒ De six à onze
5 ❒ Une par mois
6 ❒ Une par semaine ou plus

34. Au cours des 12 derniers mois, avec votre partenaire stable masculin, dans le but d'éviter une transmission du VIH, vous est-il arrivé

De pratiquer le retrait avant éjaculation lors de pénétrations anales sans préservatif ? 1 ❒ Oui 2 ❒ Non

De pratiquer la pénétration anale sans préservatif en choisissant d'être uniquement actif ou uniquement passif ?
1 ❒ Oui, uniquement actif 2 ❒ Oui, uniquement passif 3 ❒ Non

De pratiquer la pénétration anale sans préservatif parce que vous saviez que votre partenaire avait le même statut sérologique que vous ?
1 ❒ Oui 2❒ Non

De pratiquer la pénétration anale sans préservatif parce que votre partenaire ou vous-même aviez une charge virale indétectable, et cela dans le but d'éviter une transmission du VIH ? 1 ❒ Oui 2 ❒ Non 3 ❒ Non concerné

Filtre **Si le partenaire stable est un homme, passer question 37**

35. Au cours des 12 derniers mois, quelles ont été vos pratiques sexuelles avec votre partenaire stable FEMININE ?

Une réponse par ligne	Jamais	Rarement	Souvent	Toujours
Vous faire sucer	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
Lui lécher le sexe	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
La pénétrer dans le vagin	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
La pénétrer dans l'anus	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒

Autres pratiques, précisez : _____

36. Au cours des 12 derniers mois, avez-vous utilisé des préservatifs avec votre partenaire stable FEMININE ?
Si vous ne pratiquez pas l'une des pratiques, cochez «non concerné»

Une réponse par ligne	Jamais	Parfois	Toujours	Non concerné
En vous faisant sucer	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
Quand vous avez pénétré son vagin	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
Quand vous avez pénétré son anus	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒

37. Votre partenaire a-t-il (elle) fait un test de dépistage du VIH?
1 ❒ Oui 2 ❒ Non 3 ❒ Vous ne savez pas

38. *Filtre* Si oui, quelle est la date de son dernier test négatif ? Mois I__I__I Année I__I__I__I__I

39. Actuellement, quel est son statut sérologique VIH ?
1 ❒ Séronégatif
2 ❒ Il (elle) était séronégatif(ve) lors du dernier test mais il (elle) n'est plus certain(e)de l'être encore aujourd'hui
3 ❒ Séropositif
4 ❒ Vous ne savez pas

***Filtre* si partenaire séronégatif, n'est plus certain d'être séronégatif, ou vous ne savez pas, passer question 41**

40. Si votre partenaire est séropositif (ve) :
A quelle date a-t-il (elle) eu connaissance de sa séropositivité ? Mois I__I__I Année I__I__I__I__I

Votre partenaire prend-il (elle) un traitement pour son infection à VIH ?
1 ❒ Oui 2 ❒ Non 3 ❒ Vous ne savez pas

Sa dernière charge virale est
1 ❒ Détectable 2 ❒ Indétectable 3 ❒ Vous ne savez pas

41. Avez-vous discuté avec votre partenaire stable de la protection de vos rapports sexuels ? 1 ❒ Oui 2 ❒ Non

***Filtre* Si oui, qu'avez-vous décidé ensemble ?**
Plusieurs réponses possibles
1 ❒ De ne pas pratiquer la pénétration entre vous
2 ❒ D'utiliser systématiquement le préservatif lorsque vous pratiquez la pénétration entre vous
3 ❒ De ne pas utiliser de préservatif lorsque vous pratiquez la pénétration entre vous
4 ❒ De tenir compte de la valeur de votre (vos) charge(s) virale(s), si l'un d'entre vous est séropositif pour le VIH
5 ❒ Rien

42. <u>Au cours des 12 derniers mois</u>, votre partenaire stable a-t-il (elle) eu d'autres partenaires sexuels ?
1 ❒ Oui 2 ❒ Non 3 ❒ Vous ne savez pas

SEXUALITE AVEC LES PARTENAIRES OCCASIONNELS

43. Au cours des 12 derniers mois, avez-vous eu des rapports sexuels avec des partenaires occasionnels (tous les partenaires que vous ne considérez pas comme des partenaires stables) ? Obligatoire

1 ❒ Oui 2 ❒ Non

Filtre ➔ ***Si pas de rapport sexuel avec des partenaires occasionnels, passer question 52***

43.1 Ces partenaires occasionnels étaient :

1 ❒ Uniquement des hommes 2 ❒ Uniquement des femmes 3 ❒ Des hommes et des femmes

Filtre ➔ ***Si uniquement des partenaires occasionnels masculins, passer question 46***

44. Au cours des 12 derniers mois, quelles ont été vos pratiques sexuelles avec vos partenaires occasionnelles FEMININES ?

Une réponse par ligne	Jamais	Rarement	Souvent	Toujours
Vous faire sucer	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
Leur lécher le sexe	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
Les pénétrer dans le vagin	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
Les pénétrer dans l'anus	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒

Autres pratiques, précisez : _____

45. Au cours des 12 derniers mois, avez-vous utilisé des préservatifs avec vos partenaires occasionnelles FEMININES ?

Si vous ne pratiquez pas l'une des pratiques, cochez «non concerné»

Une réponse par ligne	Jamais	Parfois	Toujours	Non concerné
En vous faisant sucer	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
Quand vous avez pénétré leur vagin	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
Quand vous avez pénétré leur anus	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒

Filtre ➔ ***Filtre, pas de partenaires occasionnels masculins, passer question 52***

46. Au cours des 12 derniers mois, quelles ont été vos pratiques sexuelles avec vos partenaires occasionnels masculins ?

Une réponse par ligne	Jamais	Rarement	Souvent	Toujours
Masturbation réciproque	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
Les sucer ou vous faire sucer	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
Leur lécher l'anus ou vous faire lécher	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
Les pénétrer	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
Vous faire pénétrer	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
Les fister ou vous faire fister	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
Autres pratiques hard	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒

Autres pratiques, précisez : _____

47. Au cours des 12 derniers mois, avez-vous utilisé des préservatifs avec vos partenaires occasionnels masculins ?

Si vous ne pratiquez pas la fellation, cochez «non concerné»

Une réponse par ligne	Jamais	Parfois	Toujours	Non concerné
En vous faisant sucer	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
En les suçant	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
Quand vous avez été pénétré	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
Quand vous les avez pénétrés	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒

48. Au cours des 12 derniers mois, au cours de la fellation avec vos partenaires occasionnels masculins

Si vous ne pratiquez pas la fellation, cochez «non concerné»

Une réponse par ligne	Jamais	Parfois	Toujours	Non concerné
Vos partenaires ont-ils éjaculé sans préservatif dans votre bouche ?	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
Et vous, avez-vous éjaculé sans préservatif dans leur bouche ?	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒

Filtre ? ***Si réponses « jamais » aux 2 pratiques de pénétration anale (question 46), passer question 52***

49. Au cours des 12 derniers mois, combien avez-vous eu de pénétrations anales sans préservatif avec vos partenaires occasionnels ?

1 ❒ Aucune 3 ❒ De trois à cinq 5 ❒ Une par mois
2 ❒ Une ou deux 4 ❒ De six à onze 6 ❒ Une par semaine ou plus

50. *Filtre* Si vous avez pratiqué la pénétration sans préservatif avec des partenaires occasionnels, y avait-il parmi eux un ou des hommes

Une réponse par ligne	Oui	Non
Dont vous saviez qu'ils étaient séronégatifs ?	1 ❐	2 ❐
Dont vous saviez qu'ils étaient séropositifs ?	1 ❐	2 ❐
Dont vous ne connaissiez pas le statut sérologique ?	1 ❐	2 ❐

51. Au cours des 12 derniers mois, avec vos partenaires occasionnels masculins, dans le but d'éviter une transmission du VIH vous est il arrivé

De pratiquer le retrait avant éjaculation lors de pénétrations anales sans préservatif ? 1 ❐ Oui 2 ❐ Non

De pratiquer la pénétration anale sans préservatif en choisissant d'être uniquement actif ou uniquement passif ?
1 ❐ Oui, uniquement actif 2 ❐ Oui, uniquement passif 3 ❐ Non

De pratiquer la pénétration anale sans préservatif parce que vous saviez en lui ayant demandé auparavant, que votre partenaire avait le même statut sérologique que vous ? 1 ❐ Oui 2 ❐ Non

De pratiquer la pénétration anale sans préservatif parce que votre partenaire ou vous-même aviez une charge virale indétectable ?
1 ❐ Oui 2 ❐ Non 3 ❐ Non concerné

DERNIER RAPPORT SEXUEL ANAL AVEC UN HOMME

52. Lors de votre dernier rapport sexuel anal avec un homme, votre partenaire était :
1 ❐ Votre partenaire stable
2 ❐ Un partenaire occasionnel que vous connaissiez (ami, connaissance)
3 ❐ Un partenaire occasionnel anonyme
4 ❐ Plusieurs partenaires en même temps
5 ❐ Vous n'avez jamais eu de rapport sexuel anal avec un homme

Filtre* ➔ *Si jamais de rapport sexuel anal avec un homme, passer question 57

53. Avant votre dernier rapport sexuel anal, avez-vous discuté avec ce partenaire, de l'utilisation du préservatif avec lui ?
1 ❐ Oui 2 ❐ Non

54. Avant votre dernier rapport sexuel anal, avez-vous discuté avec ce partenaire de vos statuts sérologiques vis-à-vis du VIH ?
1 ❐ Oui 2 ❐ Non

***Filtre* Si oui, ce partenaire était-il du même statut sérologique que vous ?**
1 ❐ Oui 2 ❐ Non 3 ❐ Vous ne savez pas

55. Lors de votre dernier rapport sexuel anal, avez-vous utilisé un préservatif ? 1 ❐ Oui 2 ❐ Non

***Filtre* Lors de ce dernier rapport sans préservatif, étiez-vous ?**
1 ❐ Passif (il vous a pénétré) 2 ❐ Actif (vous l'avez pénétré) 3 ❐ Actif et passif

56. Etiez-vous sous l'effet d'un ou plusieurs produits psycho actifs (alcool, médicaments, poppers, cocaïne, autres) lors de votre dernier rapport sexuel anal ? 1 ❐ Oui 2 ❐ Non

***Filtre* Si oui, précisez quel(s) produit(s) ?** _____

SANTE

57. Au cours des 12 derniers mois, à quelle fréquence avez-vous consommé une boisson contenant de l'alcool ?

1 ❒ Jamais
2 ❒ 1 fois par mois ou moins souvent
3 ❒ 2 à 4 fois par mois
4 ❒ 2 à 3 fois par semaine
5 ❒ 4 fois ou plus par semaine

Filtre

Combien de verres contenant de l'alcool, buvez-vous un jour typique où vous buvez ?

1 ❒ 1 ou 2
2 ❒ 3 ou 4
3 ❒ 5 ou 6
4 ❒ Plus de 6

Au cours des 12 derniers mois, à quelle fréquence avez-vous bu 6 verres ou plus de boissons alcoolisées lors d'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

58. Au cours des 12 derniers mois, avez-vous consommé les produits suivants ?

Une réponse par ligne	Non	1 ou 2 fois	3 à 9 fois	10 fois et +
Cannabis	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
Poppers	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
Ecstasy /MDMA	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
Cocaïne	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
Héroïne	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
Kétamine	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
GHB / GBL	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒

Autres, précisez : _____

59. Au cours des 12 derniers mois, avez-vous consommé des

Une réponse par ligne	Jamais	Occasionnellement	Régulièrement
Anxiolytiques (Lexomil®, …)	1 ❒	2 ❒	3 ❒
Antidépresseurs (Prozac®, …)	1 ❒	2 ❒	3 ❒
Traitements érectiles (Viagra®, ...)	1 ❒	2 ❒	3 ❒
Produits dopants (anabolisants…)	1 ❒	2 ❒	3 ❒

60. Vous est-il arrivé d'avoir une dépression ?

1 ❒ Oui, ces 12 derniers mois
2 ❒ Oui, avant
3 ❒ Non, jamais

61. Avez-vous été suivi par un psychiatre / psychanalyste / psychothérapeute ou psychologue ?

1 ❒ Oui, ces 12 derniers mois
2 ❒ Oui, avant
3 ❒ Non, jamais

62. Avez-vous déjà pensé au suicide ?

1 ❒ Oui, ces 12 derniers mois
2 ❒ Oui, avant
3 ❒ Non, jamais

63. Avez-vous déjà fait une tentative de suicide ?

1 ❒ Oui, ces 12 derniers mois
2 ❒ Oui, avant
3 ❒ Non, jamais

Filtre **Si oui, combien de fois ?** 1 ❒ Une fois 2 ❒ Plusieurs fois

Si oui, quel âge aviez-vous lors de votre première tentative de suicide ? |__|__| ans

64. Avez-vous déjà eu une infection sexuellement transmissible (IST) autre que le VIH ? Laquelle et quand ?

Une réponse par ligne	Oui, ces 12 derniers mois	Oui, avant	Non, jamais
Gonococcie uro-génitale (chaude-pisse, blenno) ou rectale (anite)	1 ❒	2 ❒	3 ❒
Syphilis	1 ❒	2 ❒	3 ❒
Hépatite B	1 ❒	2 ❒	3 ❒
Herpès génital	1 ❒	2 ❒	3 ❒
Condylomes - papillomavirus	1 ❒	2 ❒	3 ❒
Chlamydia	1 ❒	2 ❒	3 ❒
Lymphogranulomatose vénérienne (LGV)	1 ❒	2 ❒	3 ❒

Autre IST (sauf VIH), précisez : _____

65. Avez-vous déjà fait un test de dépistage de l'hépatite C ?

1 ❒ Oui, ces 12 derniers mois
2 ❒ Oui, avant
3 ❒ Non, jamais
4 ❒ Vous ne savez pas

Filtre **Si oui, quel était le résultat de ce dépistage ?**

1 ❒ Positif
2 ❒ Négatif
3 ❒ Vous ne savez pas

66. Avez-vous déjà eu une hépatite A confirmée par votre médecin ?

1 ❒ Oui, ces 12 derniers mois
2 ❒ Oui, avant
3 ❒ Non, jamais
4 ❒ Vous ne savez pas

67. Etes-vous vacciné

Une réponse par ligne	Oui	Non	Vous ne savez pas
Contre l'hépatite A	1 ❒	2 ❒	3 ❒
Contre l'hépatite B	1 ❒	2 ❒	3 ❒

VIH

68. Au cours de votre vie, avez-vous fait un test de dépistage du VIH ? **Obligatoire**
1 ❒ Oui, une fois 2 ❒ Oui, plusieurs fois 3 ❒ Non, jamais

Filtre ➔ ***Si jamais de test du VIH, passer question 78***

69. Combien de tests VIH avez-vous fait au cours des 12 derniers mois ? I__I__I

70. Quelle est la date de votre dernier test VIH négatif ? Mois I__I__I Année I__I__I__I__I

71. Pour quelles raisons principales avez-vous fait votre dernier test de dépistage du VIH ?
Plusieurs réponses possibles
1 ❒ A la suite d'un problème de santé
2 ❒ A la suite d'un incident ou d'une rupture de préservatif
3 ❒ A l'annonce de la séropositivité d'un partenaire sexuel
4 ❒ A la suite de relations sexuelles lors desquelles vous aviez pris des risques
5 ❒ Parce que vous vérifiez régulièrement votre sérologie
6 ❒ A la suite d'un changement de partenaire
7 ❒ Afin d'avoir des rapports non protégés avec votre partenaire stable
8 ❒ A la suite d'une campagne d'information et de sensibilisation
9 ❒ Parce qu'un médecin vous l'a proposé dans le cadre d'un bilan

72. Où avez-vous fait votre dernier test ?
1 ❒ Dans un laboratoire d'analyses médicales avec une ordonnance
2 ❒ Dans un laboratoire d'analyses médicales sans ordonnance
3 ❒ Dans une consultation de dépistage anonyme et gratuit (CDAG)
4 ❒ A l'hôpital (hors CDAG), en consultation, hospitalisation ou aux urgences
5 ❒ Dans un centre communautaire gay
6 ❒ Chez moi avec un auto-test
7 ❒ Autre, précisez : _____

73. Avez-vous reçu des conseils, informations (counselling) lors de ce dernier test ?

Avant le test	1 ❒ Oui	2 ❒ Non	3 ❒ Vous ne savez pas
A la remise du résultat	1 ❒ Oui	2 ❒ Non	3 ❒ Vous ne savez pas

74. Actuellement, vis-à-vis du VIH, vous êtes :
Une seule réponse possible
1 ❒ Séronégatif
2 ❒ Vous étiez séronégatif lors du dernier test mais vous n'êtes plus certain de l'être encore aujourd'hui
3 ❒ Séropositif
4 ❒ Vous ne savez pas

Filtre ***Si séronégatif ou ne connaissant pas son statut actuel, passer question 78***

75. A quelle date avez-vous eu connaissance de votre séropositivité ? Mois I__I__I Année I__I__I__I__I

76. Avez-vous parlé de votre séropositivité ?

Une réponse par ligne *Si vous n'avez pas ou plus de père, de mère, etc., cochez la case «non concerné»*	Oui	Non	Non concerné
A votre partenaire stable	1 ❒	2 ❒	3 ❒
A d'autres partenaires sexuels	1 ❒	2 ❒	3 ❒
A votre mère	1 ❒	2 ❒	3 ❒
A votre père	1 ❒	2 ❒	3 ❒
A un frère ou une sœur	1 ❒	2 ❒	3 ❒
A des collègues de travail	1 ❒	2 ❒	3 ❒
A vos amis	1 ❒	2 ❒	3 ❒
A des associations	1 ❒	2 ❒	3 ❒

77. Actuellement, recevez-vous un traitement pour votre infection à VIH ? 1 ❒ Oui 2 ❒ Non

En quelle année, avez-vous reçu votre premier traitement antirétroviral ? Année I__I__I__I__I

Votre dernière charge virale était
1 ❒ Détectable 2 ❒ Indétectable 3 ❒ Vous ne savez pas

Avez-vous réalisé le dernier contrôle de votre charge virale dans les 12 derniers mois ? 1 ❒ Oui 2 ❒ Non

Vos derniers CD4 étaient :
1 ❒ Inférieurs à 200 2 ❒ Entre 200 et 349 3 ❒ Entre 350 et 500 4 ❒ Supérieurs à 500 5 ❒ Vous ne savez pas

Avez-vous réalisé le dernier contrôle de vos CD4 dans les 12 derniers mois ? 1 ❒ Oui 2 ❒ Non

CE QUE VOUS SAVEZ SUR LES TRAITEMENTS ANTIRETROVIRAUX

78 Avez-vous entendu parler d'un traitement d'urgence qui, pris juste après un rapport sexuel non protégé, peut réduire le risque d'être contaminé par le VIH (traitement post-exposition) ? 1 ❒ Oui 2 ❒ Non

79. Avez-vous déjà consulté afin de recevoir ce traitement d'urgence ? 1 ❒ Oui 2 ❒ Non

80. Pensez-vous que les traitements contre le VIH / sida qui existent aujourd'hui (et notamment les multithérapies) permettent

Une réponse par ligne	Oui	Non	Vous ne savez pas
Aux séropositifs traités de ne plus transmettre le virus du sida	1 ❒	2 ❒	3 ❒
De vivre plus longtemps avec le VIH	1 ❒	2 ❒	3 ❒
De réduire la présence du virus (charge virale) chez les séropositifs	1 ❒	2 ❒	3 ❒
De guérir définitivement du sida	1 ❒	2 ❒	3 ❒

81. Etes-vous d'accord avec ces affirmations sur les traitements contre le VIH / sida ?

Une réponse par ligne	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
Avec ces traitements, les homosexuels utilisent moins le préservatif qu'avant	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒
Avec ces traitements, vous-même, vous utilisez moins le préservatif qu'avant	1 ❒	2 ❒	3 ❒	4 ❒

PROFIL

82. Où êtes-vous né ?
1 ❒ France métropolitaine
2 ❒ DOM/TOM *Filtre* **A quel âge êtes-vous arrivé en métropole si vous y résidez actuellement** ? _ _ ans
3 ❒ Autre, précisez le pays : _____ *Filtre* **A quel âge êtes-vous arrivé en France** ? _ _ ans

83. Quelle est votre nationalité ?
1 ❒ Française de naissance 2 ❒ Française par acquisition 3 ❒ Etrangère / Autre

84. Où est né votre père ?
1 ❒ France métropolitaine 2 ❒ DOM/TOM 3 ❒ Autre, précisez le pays _____

85. Où est née votre mère ?
1 ❒ France métropolitaine 2 ❒ DOM/TOM 3 ❒ Autre, précisez le pays _____

86. Quel est le numéro de votre département de résidence ? *Pour l'étranger, inscrivez : 999* I__I I__I I__I

Filtre **Pour les personnes résidant à l'étranger, précisez le pays** _____

87. Quel est votre lieu de résidence?
1 ❒ En milieu rural
2 ❒ Commune de 20 000 habitants ou moins (exemple : Manosque, Verdun, Marmande, Douarnenez …)
3 ❒ Ville de plus de 20 000 à 100 000 habitants (exemple : Montreuil, Poitiers, Valence, Calais …)
4 ❒ Ville de plus de 100 000 à 500 000 habitants (exemple : Grenoble, Toulouse, Lille, Strasbourg …)
5 ❒ Ville de plus de 500 000 habitants (exemple : Lyon, Marseille, Paris …)

88. Actuellement, vous êtes
1 ❒ Célibataire 3 ❒ Pacsé 5 ❒ Séparé
2 ❒ Marié 4 ❒ Divorcé 6 ❒ Veuf

Filtre ***Si marié, passer question 90***
Filtre ***Si pas pacsé, ni marié, passer question 89.5***

89. 1 et 2 **A quelle date vous êtes-vous pacsé ?** Mois I__I__I Année I__I__I__I__I

89.3 **Avez-vous fêté votre Pacs ?**

1 ❒ Avec la plupart de vos amis et des membres de votre famille
2 ❒ Avec votre famille essentiellement
3 ❒ Avec vos amis essentiellement
4 ❒ Juste avec quelques personnes (choisies)
5 ❒ Seulement tous les 2
6 ❒ Vous ne l'avez pas particulièrement fêté

89.4 **Quelles raisons ont été déterminantes dans la décision de vous pacser ?**
(Plusieurs réponses possibles)
1 ❒ Par amour
2 ❒ Faire une fête
3 ❒ Marquer votre engagement à votre partenaire
4 ❒ Marquer votre engagement vis-à-vis des autres
5 ❒ Des raisons juridiques ou fiscales
6 ❒ Des raisons idéologiques ou politiques
7 ❒ Faire plaisir à votre partenaire
8 ❒ Autre

Filtre ***Si pacsé, passer question 90***

89.5 Par rapport au Pacs, vous diriez que

1 ❒ Vous souhaitez vous pacser tous les deux
2 ❒ Vous souhaitez vous pacser, pas votre partenaire
3 ❒ Votre partenaire souhaite se pacser, pas vous
4 ❒ Ni vous, ni votre partenaire ne souhaitez vous pacser
5 ❒ Vous ne savez pas
6 ❒ Non concerné, vous n'avez pas de partenaire stable

90. Vous habitez :

Une seule réponse possible

1 ❒ Seul
2 ❒ En couple avec un homme
3 ❒ En couple avec une femme
4 ❒ Avec des amis ou colocataires
5 ❒ Avec votre père et/ou mère
6 ❒ Avec un membre de la famille

91. Avez-vous des enfants ?

1 ❒ Oui, mineur(s) 2 ❒ Oui, adulte(s) 3 ❒ Oui, mineur(s) et adulte(s) 4 ❒ Non

Filtre ***Si pas d'enfant, passer à question 92***

Une réponse par ligne

	Oui	Non
Ils vivent avec vous	1 ❒	2 ❒
Ils vous voient durant des week-ends et / ou les vacances scolaires	1 ❒	2 ❒
Vous avez peu de contacts	1 ❒	2 ❒

92. Avez-vous l'intention d'avoir un enfant dans les années à venir ?

1 ❒ Oui, dans l'année à venir 2 ❒ Oui, plus tard 3 ❒ Non 4 ❒ Vous ne savez pas

93. Quelle est votre situation professionnelle actuelle ?

1 ❒ Salarié
2 ❒ Indépendant
3 ❒ Chômage ou RSA
4 ❒ Retraité
5 ❒ Etudiant
6 ❒ Autre inactif

94. Quelle est votre profession actuelle ou la dernière exercée ?

10 ❒ Agriculteur
20 ❒ Artisan, commerçant, chef d'entreprise
31 ❒ Profession libérale
33 ❒ Cadre de la fonction publique (catégorie A)
34 ❒ Professeur (collège, lycée, université), profession scientifique
35 ❒ Profession de l'information, des arts et des spectacles
37 ❒ Cadre administratif et commercial d'entreprise
38 ❒ Ingénieur, cadre technique d'entreprise
42 ❒ Professeur des écoles, instituteur et assimilé
43 ❒ Profession intermédiaire de la santé et du travail social (infirmier, assistant social)
45 ❒ Profession intermédiaire administrative de la fonction publique (catégorie B)
46 ❒ Profession intermédiaire administrative et commerciale des entreprises
47 ❒ Technicien
48 ❒ Contremaitre, agent de maîtrise
52 ❒ Employé civil et agent de service de la fonction publique (catégorie C ou D)
53 ❒ Policier, militaire
54 ❒ Employé administratif d'entreprise
55 ❒ Employé de commerce
56 ❒ Personnel des services directs aux particuliers
60 ❒ Ouvrier (non qualifié, qualifié ou hautement qualifié), chauffeur
84 ❒ Elève, étudiant
85 ❒ Sans activité professionnelle (jamais travaillé)
99 ❒ Autre, précisez : _____

95. Quel est le montant approximatif de votre revenu mensuel net ?

1 ❒ Moins de 600 euros
2 ❒ De 600 à 999 euros
3 ❒ De 1 000 à 1 599 euros
4 ❒ De 1 600 à 2 299 euros
5 ❒ De 2 300 à 2 999 euros
6 ❒ Plus de 3 000 euros

96. Quelle est la (dernière) profession exercée par votre père ?
10 ❒ Agriculteur
20 ❒ Artisan, commerçant, chef d'entreprise
31 ❒ Profession libérale
33 ❒ Cadre de la fonction publique (catégorie A)
34 ❒ Professeur (collège, lycée, université), profession scientifique
35 ❒ Profession de l'information, des arts et des spectacles
37 ❒ Cadre administratif et commercial d'entreprise
38 ❒ Ingénieur, cadre technique d'entreprise
42 ❒ Professeur des écoles, instituteur et assimilé
43 ❒ Profession intermédiaire de la santé et du travail social (infirmier, assistant social)
45 ❒ Profession intermédiaire administrative de la fonction publique (catégorie B)
46 ❒ Profession intermédiaire administrative et commerciale des entreprises
47 ❒ Technicien
48 ❒ Contremaitre, agent de maîtrise
52 ❒ Employé civil et agent de service de la fonction publique (catégorie C ou D)
53 ❒ Policier, militaire
54 ❒ Employé administratif d'entreprise
55 ❒ Employé de commerce
56 ❒ Personnel des services directs aux particuliers
60 ❒ Ouvrier (non qualifié, qualifié ou hautement qualifié), chauffeur
85 ❒ Sans activité professionnelle (n'a jamais travaillé)
99 ❒ Autre, précisez : _____

97. Quelle est la (dernière) profession exercée par votre mère ?
10 ❒ Agricultrice
20 ❒ Artisan, commerçante, chef d'entreprise
31 ❒ Profession libérale
33 ❒ Cadre de la fonction publique (catégorie A)
34 ❒ Professeur (collège, lycée, université), profession scientifique
35 ❒ Profession de l'information, des arts et des spectacles
37 ❒ Cadre administrative et commerciale d'entreprise
38 ❒ Ingénieur, cadre technique d'entreprise
42 ❒ Professeur des écoles, institutrice et assimilée
43 ❒ Profession intermédiaire de la santé et du travail social (infirmière, assistante sociale)
45 ❒ Profession intermédiaire administrative de la fonction publique (catégorie B)
46 ❒ Profession intermédiaire administrative et commerciale des entreprises
47 ❒ Technicienne
48 ❒ Contremaitre, agent de maîtrise
52 ❒ Employée civile et agent de service de la fonction publique (catégorie C ou D)
53 ❒ Policier, militaire
54 ❒ Employée administrative d'entreprise
55 ❒ Employée de commerce
56 ❒ Personnel des services directs aux particuliers
60 ❒ Ouvrière (non qualifiée, qualifiée ou hautement qualifiée), chauffeur
85 ❒ Sans activité professionnelle (n'a jamais travaillé)

98. Depuis combien de temps utilisez-vous Internet ?
1 ❒ Moins de 2 ans
2 ❒ De 2 à 5 ans
3 ❒ De 5 ans à 10 ans
4 ❒ Plus de 10 ans

99. Combien de fois utilisez-vous Internet ?
1 ❒ Moins d'une fois par semaine
2 ❒ Plusieurs fois par semaine
3 ❒ Une fois par jour ou presque
4 ❒ Plusieurs fois par jour

ANNEXE 2

Article publié dans la revue Bulletin de Méthodologie Sociologique

19 pages, sept « XX »

Echantillons de convenance par Internet et par la presse - Enquête Presse Gays et Lesbiennes 2011

par

Annie Velter[1]
Leïla Saboni
Alice Bouyssou,
Pascale Bernillon,
Cécile Sommen,
Caroline Semaille
(Département des maladies infectieuses, Institut de veille sanitaire, France)

Abstract
Abstract
Convenience Samples by Internet and the Press - Gay and Lesbian Press Survey 2011. Since 1985, the Gay Press Survey, based on a convenience sample, has collected data through an anonymous self-administered questionnaire on lifestyles and preventive sexual behavior among Men having Sex with Men or MSM (Bochow et al.,2003). First broadcast in the gay press, the questionnaire, since 2004, has also been available online via information or gay dating sites. From 15 May to 15 July 2011, the survey Gay News was renewed and collected a total of 10,587 questionnaires MSM residing in France, 1,084 via the press and 9,503 via the Internet. This article describes the methodology developed and the main results by comparing the two collection methods. The advantages and limitations of Internet use over paper in convenience sample surveys are discussed.

Résumé
Depuis 1985, l'Enquête Presse Gay, basée sur un échantillon de convenance, recueille par le biais d'un questionnaire auto-administré anonyme des données sur les modes de vie et comportements sexuels préventifs des HSH (Bochow et al., 2003). Tout d'abord diffusé dans la presse gay, le questionnaire est depuis 2004 également disponible sur Internet via des sites d'information ou de rencontres gay. Du 15 mai au 15 juillet 2011, l'enquête Presse Gay a été renouvelée et a recueilli au final 10 587 questionnaires d'HSH résidant en France : 1 084 provenant de la presse et 9 503 d'Internet. Cet article se propose de décrire la méthodologie développée, puis les principaux résultats en comparant les deux modes de recueil. Les

[1] Corresponding author: Annie Velter, Institut de Veille Sanitaire, 12 rue du Val d'Osne, 94415 Saint Maurice, France
Email: a.velter@invs.sante.fr

avantages et les limites de l'utilisation d'Internet par rapport au papier dans des enquêtes de convenance sont discutés.

Introduction

Depuis le début de l'épidémie à VIH, les hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes (HSH) sont très largement touchés par le VIH notamment en Europe de l'Ouest, aux Etats-Unis et en Australie (Beyrer et al., 2012; Sullivan et al., 2009). En Europe, les dernières données indiquent une augmentation de 14 percent entre 2006 et 2012 du nombre de nouveaux diagnostics VIH parmi les HSH . Parallèlement, un accroissement des autres infections sexuellement transmissibles (IST) a également été observé (Dougan et al., 2007; Savage et al., 2009). La France observe les mêmes tendances : les HSH constituent le seul groupe de transmission pour lequel le nombre de nouveaux diagnostics VIH a augmenté entre 2003 et 2011 (Cazein et al., 2013). Le taux d'incidence, estimé en 2008 à 1 percent dans la population des HSH, est 200 fois supérieur à celui estimé chez les personnes de nationalité française contaminées par rapports hétérosexuels (Le Vu et al., 2010). Une recrudescence des IST est également observée depuis 2000 dans cette population (Herida et al., 2005; La Ruche et al., 2013).

Dans ce contexte épidémiologique préoccupant, il est primordial de disposer de connaissances approfondies sur la population des HSH afin de mettre en œuvre des programmes de prévention au plus proche de leurs habitudes de vie et de leurs pratiques sexuelles et préventives.

Disposer de telles données n'est pas aisé étant donné la difficulté d'appréhender la population HSH dans sa globalité et sa diversité. Se pose en premier lieu la question des critères d'appartenance au groupe étudié du fait de la multiplicité des caractérisations possibles, soit en termes d'attirance pour une personne de même sexe, de pratiques sexuelles ou encore d'identité sexuelle, soit en termes de période de référence à considérer : activité sexuelle actuelle, dans les 12 mois, au cours de la vie (Lhomond, 1997). Se pose également la question de la participation des HSH aux enquêtes qui, malgré une plus grande acceptabilité sociale de l'homosexualité dans les sociétés occidentales (Bajos et Beltzer, 2008), peuvent être réticents à répondre à des questions sur leur vie sexuelle qu'ils perçoivent comme peu acceptée par leur entourage. Se pose enfin la question du type d'enquête à mettre en œuvre pour atteindre une population minoritaire (Bajos et Beltzer, 2008). L'idéal serait d'obtenir un échantillon aléatoire de la population des HSH. Mais aucun recensement n'est disponible et les enquêtes avec échantillonnage probabiliste en population générale ne permettent pas d'obtenir un sous-échantillon suffisant d'hommes indiquant des pratiques sexuelles avec des hommes. Dans l'enquête probabiliste Contexte de la Sexualité en France (CSF) réalisée en 2006 auprès de 12 364 personnes de langue française âgées de 18 à 69 ans vivant en France, parmi les 5 540 hommes interrogés par téléphone : 235 hommes déclaraient avoir eu au moins un partenaire masculin au cours de leur vie et 110 hommes au moins un partenaire masculin dans les 12 derniers mois (Bajos et Beltzer, 2008: 252). Ainsi, après redressement de l'échantillon, la proportion d'hommes déclarant avoir eu des rapports sexuels avec des hommes est estimée à 4,1 percent si l'on considère les expériences au cours de la vie et à 1,6 percent si l'on se réfère aux 12 derniers mois (Bajos et Beltzer, 2008). Ces estimations sont similaires à d'autres enquêtes représentatives de la population générale réalisées soit en France (Jouvin et al., 2007), soit plus récemment dans d'autres pays (Mercer et al., 2013).

EPREUVE

Rendre compte dans le détail des comportements des HSH et estimer l'importance des pratiques à risque à partir de ce type d'enquête semble difficile.

Plusieurs approches méthodologiques ont été mises en œuvre, dans la plupart des pays industrialisés, afin de constituer des échantillons de convenance permettant aux HSH de participer sur la base du volontariat et d'une auto-évaluation de leur appartenance à cette population cible. Pour ce faire, différents moyens ont été utilisés dès la seconde moitié des années 1980, toujours au plus proche de leurs modes de vie (Pollak, 1988). Ainsi, des questionnaires étaient proposés aux HSH fréquentant des lieux de vie communautaire tels que des bars, des clubs, des saunas, des *backrooms*, ou des salles de gym, ou encore insérés dans la presse identitaire gay et plus récemment par Internet (Elford et al., 2009; Paquette et De Wit, 2010). En effet, au cours de la dernière décennie, Internet a pris une place importante dans les réseaux de sociabilité des HSH offrant une diversité de services de rencontre et un espace alternatif pour les hommes à la marge des réseaux sociaux communautaires (Leobon et al., 2011). Les recherches auprès des HSH recrutés par le biais d'Internet se sont multipliées (Liau et al., 2006).

En France, depuis 1985, les enquêtes Presse Gay, dispositif d'observation mis en place par le sociologue Michael Pollak, permettent de suivre les modes de vie des gays dans leur diversité et leur adaptation différentielle au risque de contamination du VIH (Pollak, 1988). A ce jour, 14 éditions ont été réalisées, à intervalles plus ou moins réguliers, se référant à un protocole de passation similaire : insertion de questionnaires dans la presse écrite communautaire gay avec, depuis 2004, une version électronique diffusée par l'intermédiaire de sites Internet gays. Le nombre de répondants varie du millier pour les premières éditions des années 1980, à plus de 11 000 en 2011. La participation se fait sur la base du volontariat, les questionnaires sont auto-administrés et anonymes.

A partir des résultats de la dernière édition de l'enquête Presse Gays et Lesbiennes[2] (EPGL) de 2011, réalisée par voie de presse et par Internet, cet article se propose de décrire la méthodologie développée, puis les principaux résultats en comparant les deux modes de recueil. Les avantages et les limites de l'utilisation d'Internet par rapport au papier dans des enquêtes de convenance seront discutés.

Matériel et Méthode

L'enquête réalisée par voie de presse

Historiquement le questionnaire était uniquement diffusé dans la presse écrite gay. Les répondants renvoyaient le questionnaire rempli par la poste à leur frais. Dans les premières années, un seul titre emblématique (*Gai Pied*) portait gracieusement l'enquête puis sa diffusion a été élargie à plusieurs titres. En 2004, le plan média s'appuyait sur 16 revues de contenu (informatif ou pornographique) et de couverture géographique (nationale ou régionale) variés. En 2011, plus de la moitié de ces revues avaient disparu. Il a donc été décidé de conserver la seule revue qui continuait à avoir un tirage national important sur ce segment de la presse française et qui avait recruté les trois quarts des répondants en 2004.
Le questionnaire papier a été diffusé dans le numéro de juin 2011 de la revue gay.

[2] Les questionnaires remplis par les femmes ne sont pas traités ici.

EPREUVE

L'enquête réalisée par Internet

L'inventaire des sites. Dans un premier temps, un inventaire des sites Internet communautaires Lesbiens-Gays-Bisexuels-Transexuels (LGBT) a été effectué. Les sites ayant déjà participé à l'édition 2004 de l'enquête ont été systématiquement sollicités. Les membres du Comité de Pilotage de l'enquête, et plus particulièrement les membres associatifs, ont été invités à transmettre les coordonnées de sites Internet susceptibles de participer à l'enquête dans une optique de diversification des profils des participants. Parallèlement, une recherche sur Google.fr a été réalisée à partir de mots clés (« gays », « lesbiennes », « bisexuels », « rencontres », « sexe », « communauté »). Ainsi, plus de 130 sites Internet LGBT, de lutte contre le VIH/sida et de rencontres ont été sollicités par email afin de leur proposer de s'associer à l'EPGL2011 en la publicisant.

Au total, 61 sites LGBT ont accepté de soutenir et relayer l'EPGL, ces sites partenaires recouvrant différentes activités. Trente-sept étaient des sites associatifs LGBT ou de lutte contre le VIH/sida. Vingt-quatre étaient des sites d'information communautaire incluant six sites de rencontres sexuelles gay, dont deux sites spécialisés dans la subculture sexuelle que sont le BDSM (Bondage, Domination, Sadisme, Masochisme) et le *bareback* (rapports sexuels délibérément non protégés entre personnes séropositives). Si la majorité des partenariats s'est faite de manière gracieuse, des accords financiers ont été conclus pour certains.

Une identité visuelle. Afin d'identifier immédiatement l'EPGL, une charte graphique a été créée et déclinée pour tous les supports visuels de l'enquête : le site, les bannières, les flyers et le questionnaire papier.

Création d'un site Internet dédié à l'enquête. Un site dédié à l'enquête (http://www.enquetegayslesbiennes.fr) a été créé. La structuration générale du site respectait les codes usuels de navigation sur Internet permettant une navigation simple et intuitive (Figure 1). Les contenus du site étaient organisés en sept pages. La page d'accueil intégrait l'arborescence du site, des liens vers les réseaux sociaux (Facebook, Twitter), les logos des promoteurs (l'Institut de veille Sanitaire et l'Agence nationale de recherches sur le Sida et les hépatites virales), l'information actualisée du nombre de jours restant pour participer à l'enquête et du nombre de participants ayant déjà répondu à l'enquête. Deux boutons permettaient d'accéder aux questionnaires correspondant au genre des répondants. Une deuxième page présentait les objectifs et les enjeux de l'enquête. Une troisième page permettait d'accéder à l'application du questionnaire pour les hommes; une quatrième page à l'application du questionnaire pour les femmes. Une cinquième page présentait les logos interactifs des partenaires associatifs, média LGBT et scientifiques de l'enquête. Une sixième page regroupait des questions-réponses à l'usage des participants sous forme de foire aux questions (FAQs). Y étaient abordées les questions sur l'intérêt de participer à une telle enquête, la participation ou pas à l'enquête pour les personnes hétérosexuelles et transsexuelles, la préservation de l'anonymat et de la confidentialité, la possibilité de répondre en plusieurs fois, le type de logiciel nécessaire pour répondre au questionnaire ou encore la définition de certains termes utilisés dans le questionnaire. Enfin une dernière page contact permettait aux participants de poser leurs questions directement à l'équipe projet.

EPREUVE

Sur la page d'accès à l'application du questionnaire et préalablement au remplissage du questionnaire, les participants étaient invités à lire les conditions de complétude de l'enquête où étaient spécifiées les garanties d'anonymat et de confidentialité. En effet, aucune information identifiante personnelle ou d'adresse IP (Internet Protocol) n'était collectée. Les participants étaient ensuite invités à donner leur consentement avant de pouvoir accéder au questionnaire. Les internautes avaient la possibilité de répondre en plusieurs fois, grâce à l'usage d'un mot de passe créé par eux-mêmes.

Figure 1 : Page d'accueil du site **http://www.enquetegayslesbiennes.fr**

Les relais de publicisation de l'enquête. Plusieurs dispositifs d'incitation à participer à l'enquête ont été mis en place.

Des bannières publicitaires ont été positionnées sur les pages d'accueil des sites Internet partenaires de l'enquête. Ces bannières avaient plusieurs dimensions, étaient animées ou pas. Outre l'incitation directe à répondre à l'enquête, des thèmes du questionnaire étaient repris sur le mode interpellatif : « Où rencontrez-vous vos partenaires masculins ? », « Avez-vous fait un test de dépistage du VIH ? ».

Certains sites partenaires média LGBT ont envoyé à plusieurs reprises au cours de l'enquête des *Emails* d'invitation à leurs abonnés afin qu'ils participent à l'enquête.

De plus, ces sites ont recommandé la participation à l'enquête sur leurs pages Facebook ou Twitter. De même, des utilisateurs de Facebook ou Twitter, ayant répondu à l'Enquête, ont pu également, à titre personnel, recommander l'Enquête à leurs réseaux d'amis

EPREUVE

en publiant de la même façon un *post* sur leurs pages privées, diffusant par eux-mêmes le lien pour accéder au site de l'enquête.

Une campagne publicitaire a été lancée au cours de l'enquête invitant les personnes à répondre aux questionnaires en ligne afin de relancer la participation. Pour ce faire 36 000 flyers ont été imprimés. Ils ont été diffusés par deux canaux de distribution : via les huit antennes régionales du Syndicat National des Entreprises Gays mettant à disposition les flyers dans les établissements de convivialité gays (bar, saunas et *backrooms*) et via vingt associations LGBT, disséminées dans toute la France, membres de la Fédération LGBT. Des flyers ont également été mis à disposition des patients de deux centres de santé communautaire de Paris.

Le site Internet de l'enquête a été ouvert le 16 mai 2011. L'enquête sur Internet s'est déroulée du 16 mai au 18 juillet 2011.

Le questionnaire. Les questionnaires Internet et presse étaient similaires et la formulation et l'enchainement des questions identiques. Seul un module de questions sur les comportements sexuels et préventifs avec les partenaires féminines a été ajouté dans la version Internet.

Les répondants étaient invités à compléter quatre modules divisés eux-mêmes en chapitres. Il leur était tout d'abord demandé leur âge et niveau d'études. Le premier module sur leur mode de vie regroupait des questions portant sur l'autodéfinition de leur orientation sexuelle, la fréquentation de lieux gay, la connaissance et l'acceptation ou pas de leur homosexualité de la part de leurs proches et collègues. Le second module portait sur la sexualité en trois grandes parties. Etaient abordées les trajectoires sexuelles des répondants : l'âge au premier rapport sexuel, le sexe du premier partenaire, l'usage du préservatif au premier rapport sexuel. La sexualité dans les 12 derniers mois était investiguée selon deux types de partenaires : les partenaires stables et occasionnels. Le répertoire sexuel et les pratiques sexuelles préventives vis-à-vis du VIH et des IST adoptés pour chaque type de partenaire étaient collectés. Le troisième module recueillait des questions sur la santé : le recours au dépistage du VIH et des autres IST, la connaissance du statut sérologique pour le VIH et dans le cas d'une infection VIH connue la prise en charge médicale, la consommation d'alcool, de drogues et de médicaments, les tentatives de suicide. Le dernier module regroupait des questions classiques sur leur profil sociodémographique : lieu de résidence, profession, profession des parents, revenu, nationalité, le pays de naissance, Pacte civil de solidarité (pacs).

Dans la presse, le questionnaire comptait 180 questions sur quatre pages. Sur Internet il en comptabilisait 200 réparties sur 120 écrans différents. Les données saisies par les internautes étaient sauvegardées à chaque fin de module et ne pouvaient plus être modifiées, une fois sauvegardées. Des filtres fluidifiaient la navigation et le remplissage en évitant le défilement d'écrans inutiles. La réponse à quatre questions était obligatoire pour pouvoir poursuivre le questionnaire sur Internet : l'âge, avoir un partenaire stable, avoir un partenaire occasionnel, et avoir fait un test de dépistage du VIH dans la vie.

Que ce soit sur papier ou par Internet, le temps de remplissage du questionnaire était d'environ vingt minutes. Sur Internet, un repère graphique permettait aux répondants d'estimer le temps restant pour finaliser le questionnaire.

Standardisation sur l'âge. L'exploration de la distribution des variables sociodémographiques, selon le mode de recueil, a montré que la répartition par âge était la principale variable pour laquelle des différences étaient observées, entre les données

EPREUVE

recueillies par Internet et la presse. Alors que les moins de 30 ans représentaient 37 percent des répondants par Internet, ils étaient 15 percent par la presse. Cette différence a une répercussion sur la distribution des autres variables sociodémographiques (les proportions d'étudiants ou de répondants vivant chez leurs parents par exemple), ainsi que sur la distribution des variables concernant l'activité sexuelle et les comportements sexuels préventifs, ou la proportion de répondants vivant avec le VIH. Afin de pouvoir comparer les échantillons Internet et presse en se basant sur une répartition par âge identique, une standardisation des données observées selon l'âge a été appliquée, en prenant comme référence la répartition en trois classes (« moins de 30 ans », « 30-44 ans», « 45 ans et plus ») des répondants à l'enquête « presse ».

Les tableaux de résultats, 1, 2, 3 en annexe, présenteront les pourcentages bruts pour l'échantillon presse et l'échantillon Internet ainsi que les pourcentages standardisés pour l'échantillon Internet. Les données presse/Internet brutes et presse/ Internet standardisées ont été comparées en utilisant le test du chi2 de Pearson. Les analyses statistiques ont été réalisées avec le logiciel Stata® 12.0.

Résultats

Rapidité de la collecte sur Internet

Concernant le questionnaire papier, parmi les 89 000 exemplaires du magazine daté du mois de juin le diffusant, 42 042 exemplaires ont été diffusés (source : Office de Justification des Tirages (OJD)). Ce questionnaire papier a été renvoyé par 1 189 hommes sur une durée de 3 mois après sa diffusion.

Concernant le questionnaire Internet, sur la période du 16 mai au 18 juillet, 36 465 visites du site ont été enregistrées, dont 29 157 correspondant à des personnes ayant visité une seule fois le site. Un total de 17 555 personnes a répondu au questionnaire (13 189 hommes et 4 366 femmes).

L'outil *Google Analytics* a permis de suivre la fréquentation du site heure par heure et de connaître le site de provenance par lequel chaque visiteur s'était connecté.

Plusieurs pics de fréquentation ont été observés durant les deux mois de l'Enquête (Figure 2). Après la très forte fréquentation des premiers jours, principalement portée par trois sites (un média et deux de rencontres sexuelles), un pic plus discret a été observé le 31 mai 2011, correspondant à la mise en ligne des bannières sur un site ciblant les jeunes gays. Une autre augmentation de fréquentation a été observée le 11 juin, qui correspond à l'entrée d'un nouveau site média. Enfin, le pic du vendredi 1er juillet fait suite à l'envoi par *Emailing* d'une invitation à participer de la part du site Internet de la revue papier à l'ensemble de ses abonné(e)s.

EPREUVE

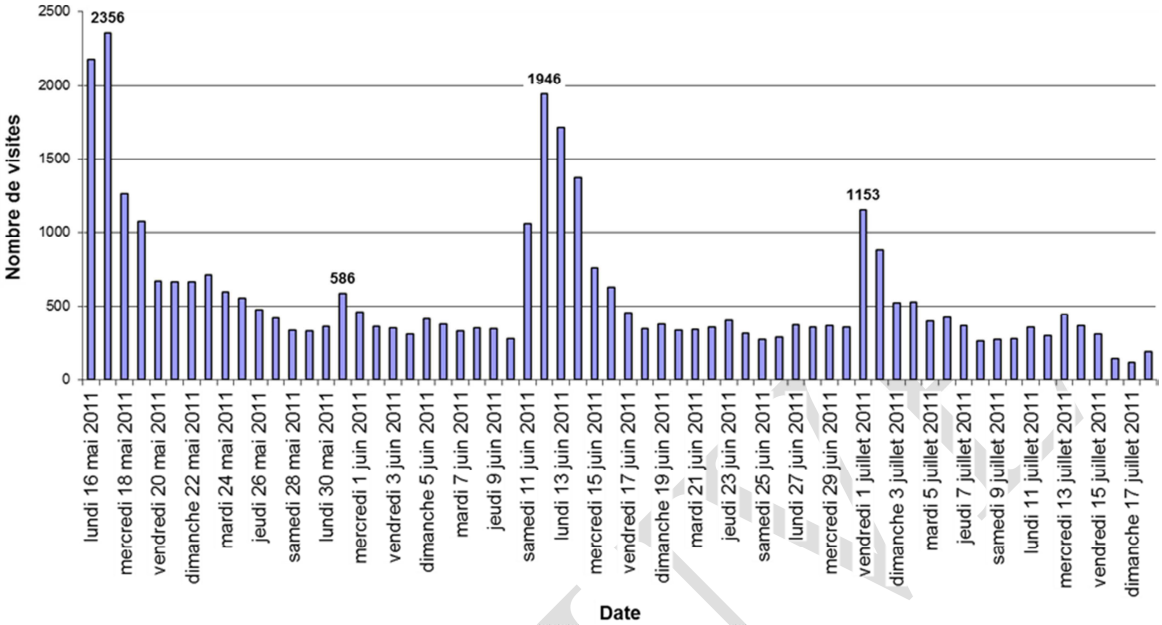


Figure 2. Fréquentation journalière du site Internet http://**www.enquetegayslesbiennes.fr**

Ces résultats montrent la rapidité avec laquelle Internet permet de recruter une population dite difficile à atteindre sur des thèmes sensibles que sont les modes de vie et les comportements sexuels préventifs. En l'espace de deux mois, plus de 10 000 HSH ont complété le questionnaire en ligne contre 1 000 pour la presse écrite. Dès le premier mois, plus de 5 000 HSH avaient déjà répondu à l'enquête, confirmant la rapidité qu'offre Internet pour collecter des données en un laps de temps réduit (Frippiat et Marquis, 2010). Internet permet d'obtenir des effectifs importants permettant de réaliser des analyses approfondies sur certains sous-groupes tels que les jeunes de moins de 30 ans, les hommes n'ayant jamais été dépistés pour le VIH au cours de leur vie ou encore les HSH vivant avec le VIH.

Moindre coût financier de la collecte sur Internet

Comme le relèvent de nombreuses études (Frippiat et Marquis, 2010), le coût financier des enquêtes réalisées par Internet est bien moindre que pour d'autres modes de recrutement. Ainsi pour l'EPGL2011, le coût d'un questionnaire papier renseigné s'élève à 20 euros contre 5 euros pour celui réalisé par Internet. Ces différences sont liées à l'indemnisation de la revue, au maquettage et à la saisie, ramenée au faible nombre de questionnaires renvoyés. Aussi, bien que la conception et le développement du site Internet, le stockage et l'enregistrement des données nécessitent un budget important, le grand nombre de questionnaires complétés baisse le coût unitaire du questionnaire. Par ailleurs, le coût pour l'internaute est limité alors que le répondant par voie de presse doit renvoyer à ses frais le questionnaire.

Grande diversité des profils sur Internet

L'enquête par Internet permet de recruter une plus grande diversité de profils des HSH témoignant de la multiplicité des modes de vie de ces hommes ayant des relations sexuelles avec d'autres hommes et de la difficulté d'en rendre compte dans sa globalité.
Au total, 10 448 questionnaires d'hommes résidant en France ont été inclus dans l'analyse. Les répondants proviennent majoritairement d'Internet (90%) dont un tiers de sites de rencontres, 26 percent de sites généraux et 7 percent des réseaux sociaux.

Caractéristiques sociodémographiques. Les répondants par Internet sont beaucoup plus jeunes (l'âge médian est de 35 ans versus 43 ans pour la presse), ils vivent plus souvent seuls ou avec leurs parents ou en cohabitation avec des amis, ils sont plus souvent étudiants et ce même après standardisation sur l'âge (Tableau 1).

Une proportion non négligeable de très jeunes hommes ont répondu au questionnaire Internet (25 percent ont moins de 25 ans sur Internet versus 9 percent pour la presse), comme c'est également le cas dans d'autres enquêtes réalisées auprès des HSH (Elford et al., 2004b; Ross et al., 2000). Ces hommes âgés de moins de 25 ans répondent difficilement à ce type d'enquête car, à ces âges, ils ne s'affirment pas toujours comme homosexuels, ils n'ont pas encore eu, pour certains, de relation sexuelle avec des hommes et fréquentent encore peu les lieux communautaires (Schiltz, 1997). Le relais de l'enquête via des sites d'informations ou de « *chats* » fréquentés par des jeunes hommes a permis d'atteindre cette population. Un site ciblant les jeunes gays a recruté 300 jeunes hommes dont l'âge médian s'élevait à 18 ans. La gratuité d'Internet par rapport à un magazine payant facilite l'accessibilité à l'enquête pour cette tranche d'âge. A âge égal, parmi les moins de 25 ans, les étudiants dont le niveau de revenu est peu important, étaient plus nombreux à répondre par Internet que par voie de presse.

Les répondants par Internet sont, à l'instar des répondants de la presse, très diplômés : à structure par âge égale, 45 percent ont un diplôme de niveau Bac+3 ou plus.

Trajectoire sexuelle et mode de vie. En terme de trajectoire sexuelle, à âge égal, les répondants par Internet ont moins souvent de relations sexuelles exclusives avec des hommes au cours de leur vie (56% vs 60%, $p<0.01$) et ils se définissent plus bisexuels (11% vs 4%, $p<0.0001$) (Elford et al., 2004b; Rhodes et al., 2002; Ross et al., 2000). Ce sont habituellement des hommes éloignés de la scène gaie et des habitus homosexuels, à la marge de ce groupe social dominant.

En ce qui concerne les lieux structurant la vie sociale et sexuelle des homosexuels leur fréquentation diffère selon le mode de recrutement. Les répondants par Internet fréquentent moins les bars gays à âge égal (Tableau 2). Concernant les *backrooms*, établissements dans lesquels les rapports sexuels sont possibles, leur fréquentation n'est pas différente que les répondants aient répondu par Internet ou la presse. Cependant, 20 percent des répondants par Internet, majoritairement ceux provenant de sites généralistes média, ne fréquentent jamais d'établissement gay avec ou sans sexe. Internet permet ainsi de caractériser des HSH qui n'auraient pas pu l'être par un recrutement effectué dans ce type d'établissement (Saxton et al., 2013) alors qu'il s'agit d'un mode de recrutement privilégié pour les enquêtes de séroprévalence dans la population HSH (Velter et al., 2010). De manière cohérente, les répondants par Internet fréquentent plus les sites de rencontre sur Internet et consultent plus les sites d'information gay que ceux recrutés par la presse, mais lisent moins la presse gay. A contrario, si la majorité (68%) des hommes ayant été recrutée par voie de presse déclare aussi consulter les sites Internet d'information gay et LGBT, un tiers d'entre eux ne les consultent

EPRUVE

jamais. Cette proportion non négligeable rend compte de la fracture numérique générationnelle (Frippiat et Marquis, 2010), sachant qu'il s'agit d'hommes plus âgés que ceux ayant répondu par Internet. Elle joue en faveur du maintien du recrutement par voie de presse, qui permet de recruter des hommes que l'on n'aurait probablement pas touchés par Internet et plus particulièrement des HSH âgés de plus de 45 ans qui représentent 58 percent des lecteurs n'ayant jamais consulté un site Internet gay.

VIH. Le recours au dépistage est une question centrale pour le VIH. La part de répondants par Internet n'ayant jamais fait de dépistage VIH au cours de leur vie est plus importante que ceux ayant répondu par voie de presse (15% vs 9%, p<0.0001). Mais à structure par âge égal, cet écart se réduit 10% vs 9%, p<0.1162). En effet, le non recours au dépistage au cours de la vie, concerne plus particulièrement les jeunes ou les bisexuels. Ces derniers sont distants de la communauté gay et des messages préventifs y circulant, comme nous l'avons vu précédemment. Les recommandations de dépistage régulier adressées à la population homosexuelle atteignent plus difficilement ces hommes qui se sentent, par ailleurs, moins concernés. Pourtant, avec une incidence du VIH 200 fois plus élevée que chez les hommes hétérosexuels (Le Vu et al., 2010), il est primordial que l'ensemble des HSH actifs sexuellement se fassent dépister au moins une fois par an afin de réduire les délais entre la contamination, le diagnostic et la prise en charge de la maladie (Groupe d'experts, 2013).

Quant à la proportion de répondants par Internet indiquant être séropositifs pour le VIH, elle est plus importante que celle des répondants par voie de presse et ce, à âge égal (20% vs 11%, p<0,0001, Tableau 2).

Type de sexualité au cours des 12 derniers mois. Des différences sont également observées quant à la sexualité des répondants par Internet et voie de presse, après standardisation sur l'âge. Les répondants par Internet rapportent plus souvent avoir uniquement des partenaires masculins occasionnels dans les 12 derniers mois (39% vs. 28%, Tableau 3) et moins souvent uniquement de partenaires masculins stables (19% vs. 23%). Le nombre de partenaires sexuels masculins dans l'année n'est cependant pas différent entre les répondants des deux supports d'enquête : près d'un tiers des répondants déclarent plus de dix partenaires dans l'année. Les pratiques sexuelles avec les partenaires occasionnels dans les 12 derniers mois sont plus souvent rapportées par les répondants d'Internet que par la presse (Tableau 3) : que ce soit la pratique de la fellation (98% vs. 97%), la pratique de la pénétration anale (91% vs 86%) ou encore les pratiques hard (29% vs.15%).

Comportements sexuels à risque. Les répondants par Internet déclarent plus de comportements sexuels à risque de contamination par le VIH que ceux de la presse: à âge égal, 39 percent rapportent avoir eu au moins une pénétration anale non protégée dans les 12 derniers mois avec des partenaires occasionnels dont le statut VIH était différent ou inconnu du répondant contre 31 percent pour la presse. De nombreuses études réalisées auprès des HSH à partir de sites Internet de rencontres sexuelles rapportent un niveau de prise de risque plus important dans cette population que parmi des HSH enquêtés par d'autres modes de recrutement (Elford et al., 2004b; Liau et al., 2006). Dans notre étude, les répondants par Internet ayant répondu par l'intermédiaire de sites de rencontres sexuelles rapportent effectivement plus de prises de risque que ceux s'étant connectés via des sites média ou associatifs (46% vs. 32%). La participation de sites de rencontres sexuelles spécialisés dans le BDSM ou le *bareback* amplifie cette observation. En effet, les participants s'étant connectés à

EPREUVE

l'enquête via ces sites, qui représentent 20 percent des répondants par Internet, sont plus de la moitié (57%) à avoir rapporté des rapports anaux non protégés avec des partenaires de statut VIH différent ou inconnu. Ces hauts niveaux de prises de risque doivent être mis en regard avec les caractéristiques spécifiques des répondants provenant de ces sites quant à leur mode de vie et leur statut sérologique VIH avec une majorité de répondants séropositifs pour le VIH (Elford et al., 2004b).

L'ensemble de ces résultats souligne l'intérêt d'Internet dans sa capacité à atteindre rapidement des populations difficiles à enquêter et plus spécifiquement des sous-groupes ne se reconnaissant pas forcément comme appartenant à la population ciblée ou encore des sous-groupes de cultures sexuelles spécifiques. Atteindre ces sous-groupes permet d'élargir la surveillance comportementale qui doit être la plus complète possible pour mieux comprendre la diffusion de l'infection VIH dans cette population HSH.

Discussion

L'analyse des abandons

Les enquêtes par Internet permettent d'accéder à des informations jusqu'alors inaccessibles par les questionnaires auto-administrés par voie de presse. Ainsi, il est possible de savoir à partir de quel module du questionnaire, les répondants ont cessé de le remplir, puisque les données sont enregistrées au fur et à mesure de chaque module.

Globalement, sur les 13 189 hommes ayant répondu au questionnaire par Internet : 2 163 ne l'avaient pas finalisé, soit un taux d'abandon de 16 percent. Ce taux est inférieur à celui de la version Internet de l'Enquête Presse Gay 2004 (40%) (Velter et al., 2007) ou de ceux d'autres enquêtes similaires réalisées au Royaume-Uni (33%) (Evans et al., 2007) ou plus récemment lors d'une enquête européenne auprès des HSH (31%) (Weatherburn et al., 2013). Cette bonne acceptation peut s'expliquer par le parti pris de développer un outil ergonomique, esthétique, en adéquation avec les codes de la population ciblée. Le graphisme, la simplicité et la fluidité du remplissage du questionnaire ont probablement eu un impact sur la bonne complétude de l'enquête, malgré la longueur du questionnaire. Les informations complémentaires, disponibles sur le site de l'enquête expliquant ses objectifs et ses enjeux, son caractère anonyme ont probablement également eu une influence positive sur l'implication et l'investissement des participants.

La possibilité de remplir en plusieurs fois le questionnaire, grâce à un mot de passe, a été assez peu utilisée. En effet, seuls, 591 répondants ont créé un compte leur permettant de revenir à l'endroit où ils avaient arrêté de compléter le questionnaire, soit 5 percent des répondants ayant été jusqu'au bout du questionnaire par Internet.

Concernant la voie de presse, sur les 1 189 questionnaires papier reçus, 79 n'avaient pas été finalisés, soit un taux de non-complétude de 7 percent.

Le taux d'abandon parait plus important sur Internet que par la presse (16% vs. 7%). Mais la comparaison est difficile, car les informations disponibles sur les abandons sur Internet et papier ne sont pas similaires. Ainsi, le questionnaire papier ne peut différencier les non-réponses initiales (le questionnaire n'est pas consulté) aux non-réponses partielles (le questionnaire est commencé mais jamais envoyé), alors qu'Internet permet de rendre compte précisément où le répondant interrompt le questionnaire. La répartition des abandons selon les modules de l'EPGL est la suivante. Dès le premier module du questionnaire concernant les

EPREUVE

modes de vie, 31 percent ont arrêté de le remplir (autodéfinition de l'orientation sexuelle, connaissance de l'entourage de cette orientation sexuelle). Dix-neuf pourcents ont abandonné au cours du second module sur les trajectoires sexuelles et plus particulièrement sur l'âge au premier rapport sexuel, le sexe du premier partenaire, le nombre de partenaires sexuels (hommes ou femmes) au cours de la vie et dans les 12 derniers mois et les lieux de rencontre des partenaires. Vingt-neuf pourcents ont arrêté de remplir le questionnaire lors du module sur la sexualité actuelle. Seize pourcents ont abandonné au cours du module sur les aspects de santé. Et enfin, 5 percent ont abandonné lors de la dernière partie sur le profil sociodémographique.

Comme le rapportent d'autres études (Evans et al., 2007; Weatherburn et al., 2013), les abandons se produisent en majorité dès les premières questions. Le fait d'abandonner dès les questions clefs portant sur l'autodéfinition de l'orientation sexuelle ou la fréquentation de lieux communautaires suggère que ces personnes n'étaient pas concernées par l'homosexualité ou, si elles l'étaient, ne souhaitaient pas répondre à ce type d'enquête. Ces considérations impliquent que les réponses et les abandons ou les non-réponses ne se distribuent pas de manière aléatoire (Frippiat et Marquis, 2010).

Les exclusions. Le taux d'exclusion est assez bas compte tenu du caractère volontaire des questionnaires, il est plus important par Internet que par la presse : 9% vs. 5%. Parmi les 10 286 questionnaires remplis par des hommes provenant d'Internet : 112 ont été exclus car les répondants déclaraient avoir eu des relations sexuelles exclusivement avec des femmes au cours de leur vie, 3 car les répondants déclaraient être âgés de moins de 14 ans et 779 car les répondants rapportaient ne pas résider en France soit un total de 9 percent d'exclusion. Parmi les 1 110 questionnaires issus de la presse, 54 provenant d'hommes ne résidant pas en France ont été exclus soit 5 percent.

Standardisation sur l'âge. Les résultats bruts des deux modes de recueil ne peuvent être comparés en l'état du fait d'une grande disparité de la distribution selon l'âge. Mais en appliquant la structure par âge des répondants de la presse aux données observées d'Internet, les comparaisons ont pu être menées. Ainsi, le statut sérologique VIH, variable centrale pour analyser les comportements sexuels préventifs, n'est interprétable qu'en prenant en compte la structure par âge des répondants. Alors que la part de répondants par Internet n'ayant jamais fait de test de dépistage dans leur vie s'élève à 15 percent, une fois standardisée elle passe à 11 percent. A l'inverse la part de répondants par Internet vivant avec le VIH est de 15 percent en brut et passe à 20 percent après standardisation (Tableau 2). La fréquentation des bars gay devient significativement différente entre les deux modes de recrutement, alors qu'elle ne l'était pas avec les données brutes : les internautes fréquentent moins les bars gay que les lecteurs de la presse à âge égal (Tableau 2). Par contre, d'autres variables comme les pratiques sexuelles ou les prises de risque ne diffèrent pas avec ou sans standardisation.

Les réponses aux questions sensibles. L'attractivité des enquêtes par auto-questionnaire et particulièrement par Internet, pour les groupes à la marge, est liée au caractère anonyme et confidentiel de ce mode de collecte qui permet de s'exprimer sans peur de jugement (Elford et al., 2004a; Ross et al., 2000) ; ce n'est pas toujours le cas lors des enquêtes téléphoniques ou en face à face (Beck et Peretti-Wattel, 2001; Rogers et al., 1999). Cette désinhibition est également observée sur des questions sensibles, alors qu'en présence d'un(e) enquêteur(rice),les réponses pourraient être sous-déclarées. Certains auteurs montrent que ces

EPREUVE

biais de désirabilité sociale, consistant à fournir une réponse socialement souhaitable, sont moindres dans les enquêtes auto-administrées que dans celles avec des enquêteurs (Beck et Peretti-Wattel, 2001; Rogers et al., 1999), et moindre encore dans le cas d'enquêtes sur Internet en raison de son caractère anonyme (Frippiat et Marquis, 2010; Joinson, 1999; Rogers et al., 1999; Zhang et al., 2007). Dans notre cas, les deux modes de recueil sont auto-administrés et ne devraient pas être affectés par des biais de désirabilité. Cependant sur des questions sensibles, des différences sont observées. Ainsi, les non-réponses sont moins importantes par Internet que par voie de presse : 1 percent des répondants par Internet n'a pas donné de réponse aux questions portant sur leur consommation de produits psychoactifs contre 5 percent par voie de presse. Les niveaux élevés de déclaration de consommation de drogues illicites ou de comportements sexuels à risque peuvent rendre compte de la confiance vis-à-vis du support Internet quant à la confidentialité et l'anonymat des données collectées (Elford et al., 2004b), réduisant les biais de désirabilité sociale sur des sujets aussi normatifs que ceux de la prévention (Joinson, 1999; Rogers et al., 1999).

Des limites inhérentes à l'utilisation d'échantillons de convenance. Nos résultats doivent être interprétés avec précaution du fait de la méthodologie employée puisqu'il ne s'agit pas d'un échantillon aléatoire de la population des HSH (McGarrigle et al., 2002). Les caractéristiques des HSH répondant par voie de presse en 2011 sont similaires à celles des enquêtes antérieures (Bochow et al., 2003) et celles réalisées dans d'autres pays (Elford et al., 2009; Paquette et De, 2010). Ce sont des hommes au capital culturel important, vivant dans des zones urbaines, rapportant une sociabilité communautaire assumée marquée par des codes spécifiques (liberté sexuelle, intensité des réseaux homosexuels, connaissance des risques liés au VIH). Les HSH recrutés par Internet décrivent une plus grande diversité de profils à la marge de la communauté gay, comme la bisexualité, mais aussi des subcultures sexuelles. De par la nature du recrutement basé sur l'auto-sélection, Internet continue à recruter des HSH formant le noyau du groupe social, à savoir la partie la plus visible et la plus affirmée (Schiltz, 2008). Il n'est pas constaté de différence significative à âge égal quant au lieu de résidence qui reste très urbain contrairement à d'autres études réalisées par Internet (Bowen et al., 2004; Schiltz, 2008). Par ailleurs, les répondants par Internet appartiennent à un milieu social encore plus privilégié que ceux de la presse : ils exercent plus souvent encore des professions intellectuelles et supérieures que les répondants presse et ce même à âge égal. Les ouvriers, agriculteurs, artisans ou commerçants continuent donc à être sous-représentés (Beck et Peretti-Wattel, 2001; Rogers et al., 1999). Ces constats rendent compte de la fracture sociale numérique que génère Internet (Frippiat et Marquis, 2010). Bien que le taux d'accès à Internet ne cesse d'augmenter (Bigot et Croutte, 2012; Frippiat et Marquis, 2010), certaines catégories de la population disposent moins souvent d'une connexion à Internet comme les personnes âgées de plus de 45 ans ou les professions sans qualifications (Beck et Peretti-Wattel, 2001). Comme pour la presse écrite, les enquêtes de convenance par Internet sont confrontées à un problème de couverture incomplète de la population cible du fait que les HSH ne lisent pas tous la presse gay ou ne disposent pas tous d'un accès à Internet (Frippiat et Marquis, 2010). Ainsi, l'absence de contrôle lors du processus d'inclusion et de l'absence de base de sondage (Beyrer et al., 2012) ne permettent pas d'extrapoler les résultats de cette étude à l'ensemble de la population des HSH.

De plus, comme nous l'avons précisé précédemment, les participants complétant les questionnaires, quel que soit le mode de recrutement, sont probablement plus affirmés quant à leur identité sexuelle et leurs pratiques exclusivement homosexuelles, plus motivés et

EPRETUVE

intéressés par les questions de prévention du VIH. Ces enquêtes surestiment probablement ces comportements au sein de la population des homosexuels masculins (Sandfort, 1997; Schiltz, 1998).

Conclusion

Malgré des limites méthodologiques connues quant à la *non-extrapolabilité* des résultats à l'ensemble de la population des HSH, les enquêtes de convenance s'efforcent d'être au plus près des modes de vie, afin de recueillir rapidement les informations les plus pertinentes pour la surveillance des comportements dans un contexte épidémiologique VIH préoccupant, aux enjeux de santé publique primordiaux. Internet est aujourd'hui un outil incontournable. Mais des développements et réflexions méthodologiques doivent se poursuivre afin de tenter d'améliorer nos recueils d'information en s'adaptant aux innovations technologiques telles les applications de recueil de données sur Smartphone (Rendina et al., 2014) afin de toujours être au plus proche de la population investiguée.

Remerciements

Nous remercions l'Agence nationale de recherche sur le VIH et les Hépatites (ANRS) pour son soutien scientifique et financier, les membres du comité scientifique de l'EPGL pour l'ANRS.

Nous remercions tous ceux qui ont permis la réalisation et la réussite de cette enquête : les sites Internet et le magazine mensuel qui ont publicisé l'enquête, les équipes qui ont développé l'ensemble du site dédié, nos collègues de l'InVS et l'ensemble des hommes qui ont pris le temps de répondre à cette enquête.

Nous remercions très chaleureusement Marie Ange Schiltz pour son soutien toujours bienveillant depuis toutes ces années, son engagement sans faille depuis la mise en œuvre de l'enquête Presse gay, dès le début des années 1980, à aujourd'hui.

Références

Bajos N et Beltzer N (2008) Les sexualités homo-bisexuelles - D'une acceptation de principe aux vulnérabilités sociales et préventives. In: Bajos N et Bozon M (eds) *Enquête sur la sexualité en France. Pratiques, genre et santé*. Paris: La Découverte, 243-71.

Beck F et Peretti-Wattel P (2001) Les usages de drogues illicites déclarés par les adolescents selon le mode de collecte. *Population* 56(6): 963-86.

Beyrer C, Baral SD, van Griensven F, Goodreau SM, Chariyalertsak S, Wirtz AL et Brookmeyer R (2012) Global Epidemiology of HIV Infection in Men Who Have Sex with Men. *Lancet* 380(9839): 367-77.

Bigot R et Croutte P (2012) *La diffusion des technologies de l'information et de la communication dans la société française*. Paris: CREDOC.

Bochow M, Jauffret-Roustide M, Michel A et Schiltz MA (2003) Les évolutions des comportements sexuels et les modes de vie à travers les enquêtes réalisées dans la presse gay en France (1985-2000). In: BroquaC, Lert F et Souteyrand Y (eds)

EPREUVE

Homosexualités au temps du sida. Tensions sociales et identitaires. Paris: ANRS, 35-54.

Bowen A, Williams M et Horvath K (2004) Using the Internet to Recruit Rural MSM for HIV Risk Assessment: Sampling Issues. *AIDS Behaviour* 8(3): 311-19.

Cazein F, Pinget R, Lot F, Pillonel J, Le Strat Y, Sommel C et Brunet S (2013) Découvertes de séropositivité VIH et SIDA - France, 2003-2011. *Bulletin épidémiologique hebdomadaire* 28-29: 333-40.

Dougan S, Evans BG et Elford J (2007) Sexually Transmitted Infections in Western Europe among HIV-positive Men who have Sex with Men. *Sexually Transmitted Diseases* 34(10): 783-90.

Elford J, Bolding G, Davis M, Sherr L et Hart G (2004a) The Internet and HIV Study. Design and Methods. *BMC Public Health* 4: 39.

Elford J, Bolding G, Davis M, Sherr L et Hart G (2004b) Web-based Behavioral Surveillance among Men who have Sex with Men. A Comparison of Online and Offline Samples in London, UK", *J Acquir.Immune.Defic.Syndr*. 35(4): 421-6..

Elford J, Jeannin A, Spencer B, Gervasoni JP, van de Laar MJ et Dubois-Arber F (2009) HIV and STI Behavioural Surveillance among Men who have Sex with Men in Europe. *Euro Surveillance* 14(47) http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19423.

Evans AR, Wiggins RD, Mercer CH, Bolding GJ et Elford J (2007) Men who have Sex with Men in Great Britain. Comparison of a Self-selected Internet Sample with a National Probability Sample. *Sexually Transmitted Infections* 83(3): 200-05.

Frippiat D et Marquis N (2010) Les enquêtes par Internet en sciences sociales - Un état des lieux. *Population* 65(2): 309-38.

Groupe d'experts (2013) Dépistage. In: Morlat P (ed.) *Rapport 2013 sur la prise en charge médicale des personnes vivant avec le VIH*. Paris: La documentation française, 41-55.

Herida M, Michel A, Goulet V, Janier M, Sednaoui P, Dupin N, de Barbeyrac B et Semaille C (2005) Epidemiology of Sexually Transmitted Infections in France. *Médecine et Maladies Infectieuses* 35(5): 281-89.

Joinson A (1999) Social Desirability, Anonymity, and Internet-based Questionnaires. *Behavior Research Methods, Instruments, and Computers* 31(3): 433-38.

Jouvin E, Beaulieu-Prévost D et Juline D (2007) Minorités sexuelles - Des populations plus exposées que les autres ? In : Beck F, Guilbert P et Gautier A (eds) *Baromètre santé 2005*. Saint Denis: INPES, 354-67.

La Ruche G, Goulet V, Bouyssou A, Sednaoui P, De Barbeyrac B, Dupin N et Semaille C (2013) [Current Epidemiology of Bacterial STIs in France (in French)]. *Presse Medicale* 42(4): 432-39.

Le Vu S, Le Strat Y, Barin F, Pillonel J, Cazein F, Bousquet V, Brunet S, Thierry D, Semaille C, Meyer L et Desenclos JC (2010) Population-based HIV-1 Incidence in France, 2003-08: A Modelling Analysis. *Lancet Infectious Diseases* 11(3): 159.

Leobon A, Velter A, Engler K, Drouin MC et Otis J (2011) A Relative Profile of HIV-negative Users of French Websites for Men Seeking Men and Predictors of their Regular Risk Taking. A Comparison with HIV-positive Users. *AIDS Care* 23(1): 25-34.

Lhomond B (1997) Le sens de la mesure. Le nombre d'homosexuel/les dans les enquêtes sur les comportements sexuels et le statut de groupe minoritaire. *Sociologie et Sociétés* 29(1): 65-73.

EPREUVE

Liau A, Millett G et Marks G (2006) Meta-analytic Examination of Online Sex-seeking and Sexual Risk Behavior among Men who have Sex with Men. *Sexually Transmitted Diseases* 33(9): 576-84.

McGarrigle CA, Fenton KA, Gill ON, Hughes G, Morgan D et Evans B (2002) Behavioural Surveillance. The Value of National Coordination. *Sexually Transmitted Infections* 78(6): 398-405.

Mercer CH, Tanton C, Prah P, Erens B, Sonnenberg P, Clifton S, Macdowall W, Lewis R, Field N, Datta J, Copas AJ, Phelps A, Wellings K et Johnson AM (2013) Changes in Sexual Attitudes and Lifestyles in Britain through the Life Course and over Time. Findings from the National Surveys of Sexual Attitudes and Lifestyles (Natsal). *Lancet* 382(9907): 1781-94.

Paquette D et De Wit J (2010) Sampling Methods Used in Developed Countries for Behavioural Surveillance among Men who have Sex with Men. *AIDS Behaviour* 14(6): 1252-64.

Pollak M (1988) *Les homosexuels et le sida. Sociologie d'une épidémie*. Paris: Métailié.

Rendina HJ, Jimenez RH, Grov C, Ventuneac A et Parsons JT (2014) Patterns of Lifetime and Recent HIV Testing among Men who have Sex with Men in New York City who Use Grindr. *AIDS Behaviour* 18(1): 41-49.

Rhodes SD, Diclemente RJ, Cecil H, Hergenrather KC et Yee LJ (2002) Risk among Men who have Sex with Men in the United States. A Comparison of an Internet Sample and a Conventional Outreach Sample. *AIDS Education and Prevention* 14(1): 41-50.

Rogers SM, Gribble JN, Turner CF et Miller FG (1999) Entretiens autoadministrés sur ordinateur et mesure des comportements sensibles. *Population* 54(2): 231-50.

Ross MW, Tikkanen R et Mansson SA (2000) Differences between Internet Samples and Conventional Samples of Men who have Sex with Men. Implications for Research and HIV Interventions. *Social Science and Medicine* 51(5): 749-58.

Sandfort TGM (1997) Sampling Male Homosexuality. In: Bancrofs J (ed.) *Researching Sexual Behavior. Methodological Issues*. Bloomington: Indiana University Press, 261-75.

Savage EJ, Hughes G, Ison C et Lowndes CM (2009) Syphilis and Gonorrhoea in Men who have Sex with Men. A European Overview. *Euro Surveillance* 14(47): 429-33.

Saxton P, Dickson N et Hughes A (2013) Who is Omitted from Repeated Offline HIV Behavioural Surveillance among MSM? Implications for Interpreting Trends. *AIDS Behaviour* 17(9): 3133-44.

Schiltz MA (1997) Parcours de jeunes homosexuels dans le contexte du VIH - La conquête des modes de vie. *Population* (6): 1485-538.

Schiltz MA (1998) *Les homosexuels face au Sida - Enquête 1995. Regards sur une décennie d'enquête*. Paris : CAMS, CERMES et ANRS, rapport de recherche.

Schiltz MA (2008) Faire et défaire les groupes - L'information chiffrée sur les « populations difficiles à atteindre ». *Bulletin de méthodologie sociologique* 86: 30-54.

Sullivan PS, Hamouda O, Delpech V, Geduld JE, Prejean J, Semaille C, Kaldor J, Folch C, Marcus U, Hughes G, Archibald CP, Cazein F, McDonald A, Casabona J, van Sighem A, Fenton KA et Annecy MSM Epidemiology Study Group (2009) Reemergence of the HIV Epidemic among Men who have Sex with Men in North America, Western Europe, and Australia, 1996-2005. *Annals of Epidemiology* 19(6): 423-31.

EPREUVE

Velter, A. Rapport Enquête Presse Gay 2004 (ANRS-EN17-Presse Gay 2004). Institut de Veille Sanitaire , -132. 2007. Saint-Maurice, Institut de Veille Sanitaire. 19-8-2009. Ref Type: Electronic Citation

Velter A, Barin F, Bouyssou A, Le Vu S, Guinard J, Pillonel J et Semaille C (2010) Prévalence du VIH et comportement de dépistage des hommes fréquentant les lieux de convivialité gay parisiens, PREVAGAY 2009. *Bulletin épidémiologique hebdomadaire* 45-46: 464-67.

Weatherburn P, Schmidt AJ, Hickson F, Reid D Berg RC, Hospers HJ et Marcus U (2013) The European Men-Who-Have-Sex-With-Men Internet Survey (EMIS) - Design and Methods. *Sexuality Research and Social Policy* 10(4): 243-57.

Zhang D, Bi P, Lv F, Tang H, Zhang J et Hiller JE (2007) Internet Use and Risk Behaviours: An Online Survey of Visitors to Three Gay Websites in China. *Sexually Transmitted Infections* 83(7): 571-76.

Annexe

Tableau 1. Caractéristiques socio-démographiques

Variables	Presse		Internet			Total	
	Effectifs	**%**	**Effectifs**	**% brut**	**% standardisé**[a]	**Effectifs**	**%**
Total	1056	10,1	9292	89,9	89,9	10448	100
Classe d'âge							
<30 ans	164	15,5	3419	36,4	15,5	3583	34,3
30-44ans	412	39,0	3729	39,7	39,0	4141	39,6
45 ans et plus	480	45,5	2244	23,9	45,5	2724	26,1
Test chi2				*p<0,001*	*p=1,000*		
Niveau d'études							
Inférieur au Bac	214	20,3	1632	17,4	18,9	1846	17,7
Bac	140	13,3	1198	12,8	12,7	1338	12,8
Bac+2	235	22,3	2177	23,2	21,8	2412	23,1
Bac+3 et plus	4634	43,8	4283	45,6	45,4	4746	45,4
Non réponse		0,4	102	1,1	1,1	106	1,0
Test chi2				*p=0,035*	*p=0,169*		
Habitat							

EPREUVE

Seul	507	48,0	4308	45,9	48,5	4815	46,1
En couple avec un homme	430	40,7	2757	29,4	32,7	3187	30,5
Autre	1172	11,0	23198	24,7	18,8	24361	23,3
Non réponse		0,2		0,1	0,1		0,1
Test chi2				*p<0,001*	*p<0,001*		
Taille d'agglomération							
Moins de 20000 habitants	327	31,0	2764	29,4	29,9	3091	29,6
20000 à 500000 habitants	436	41,3	3850	41,0	39,9	4286	41,0
500000 habitants et plus	2921	27,7	27735	29,5	30,1	30656	29,3
Non réponse		0,1		0,1	0,1		0,1
Test chi2				*p=0,532*	*p=0,406*		
Statut professionnel							
Etudiant	47	4,5	1706	18,2	7,9	1753	16,8
Salarié/indépendant	785	74,3	6479	69,0	75,7	7264	69,5
Chômeur/retraité	2222	21,0	12025	12,8	16,3	14247	13,6
Non réponse		0,2		0,1	0,0		0,1
Test chi2				*p<0,001*	*p<0,001*		
Catégorie socio-professionnelle							
Agriculteurs	2	0,2	34	0,4	0,5	36	0,3
Artisans commerçants	60	5,7	531	5,7	6,9	591	5,7
Cadres	375	35,5	3498	37,2	43,9	3873	37,1
Prof. Intermédiaires	223	21,1	1556	16,6	18,3	1779	17
Employés	194	18,4	1611	17,2	16,7	1805	17,3
Ouvriers	54	5,1	422	4,5	4,7	476	4,6
Non réponse	148	14,0	1740	18,5	9	1888	18,1
Test chi2				*p<0,001*	*p<0,001*		

a pourcentages pondérés en considérant la structure d'âge des répondants recrutés par Internet identique à celle des répondants recrutés par voie de presse

Les analyses ont été réalisées avec les commandes svy du logiciel Stata® 12.0. Les données

EPREUVE

presse et Internet brutes et presse et Internet standardisées ont été comparées en utilisant le test du chi2 de Pearson.

Tableau 2. Identification sexuelle, modes de vie et santé

Variables	Presse		Internet			Total	
	Effectifs	%	Effectifs	% brut	% standardisé[a]	Effectifs	%
Identité sexuelle							
Homosexuel	987	93,5	8079	86	86,1	9066	86,8
Bisexuel	45	4,3	1001	10,7	10,9	1046	10
Autres [1]	23	2,2	280	3	2,6	303	2,9
Non réponse	1	0,1	32	0,3	0,4	33	0,3
Test chi2				*p<0,001*	*p<0,001*		
Lecture de la presse gay							
Oui	1049	99,3	6632	70,6	72,7	7681	73,5
Non	2	0,2	2492	26,5	24,4	2494	23,9
Non réponse	5	0,5	268	2,9	2,9	273	2,6
Test chi2				*p<0,001*	*p<0,001*		
Consultation des sites Internet d'informations gays et LGBT							
Oui	721	68,3	7682	81,8	81,2	8403	80,4
Non	3332	31,5	16283	17,3	17,7	19605	18,8
Non réponse		0,2		0,9	1,1		0,8
Test chi2				*p<0,001*	*p<0,001*		
Fréquentation des sites Internet de rencontre							
Oui	588	55,7	7911	84,2	83,9	8499	81,3
Non	430	40,7	13859	14,7	14,9	18151	17,4
Non réponse	38	3,6	96	1,0	1,2	134	1,3
Test chi2				*p<0,001*	*p<0,001*		
Fréquentation des backrooms							
Oui	330	31,3	2647	28,2	34,3	2977	28,5

EPREUVE

Non	678	64,2	6313	67,2	61,6	6991	66,9
Non réponse	48	4,5	432	4,6	4,1	480	4,6
Test chi2				*p=0,109*	*p=0,129*		
Fréquentation des bars gays sans backrooms							
Oui	633	59,9	5429	57,8	54,4	6062	58
Non	381	36,1	3626	38,6	41,6	4007	38,4
Non réponse	42	4,0	337	3,6	4,0	379	3,6
Test chi2				*p=0,256*	*p=0,002*		
Consommation d'au moins un produit psychoactif 12 derniers mois [2]							
Oui	422	40,0	4720	50,3	50,4	5142	49,2
Non	586	55,5	4595	48,9	48,7	5181	49,6
Non réponse	48	4,5	77	0,8	0,9	125	1,2
Test chi2				*p<0,001*	*p<0,001*		
Statut sérologique vis-à-vis du VIH							
Non testés	94	8,9	1377	14,7	10,5	1471	14,1
Séronégatifs	748	70,8	5441	57,9	57,5	6189	59,2
Séro-interrogatifs [3]	94	8,9	1127	12,0	11,8	1221	11,7
Séropositifs	112	10,6	1434	15,3	20,1	1546	14,8
Non réponse	8	0,8	13	0,1	0,2	21	0,2
Test chi2				*p<0,001*	*p<0,001*		

a pourcentages pondérés en considérant la structure d'âge des répondants recrutés par Internet identique à celle des répondants recrutés par voie de presse

1 Hétérosexuel, refuse de se définir par rapport à sa sexualité ou autres réponses

2 Au moins un produit parmi : Cannabis, Poppers, Ectasy/MDMA, Cocaïne, Héroïne, Kétamine, GHB/GBL

3 répondants déclarant être séronégatif vis-à-vis du VIH lors du dernier test mais ne plus être certain de l'être encore aujourd'hui

Tableau 3. Trajectoires et pratiques sexuelles

Variables	Presse	Internet	Tota

EPREUVE

	Effectifs	%	Effectifs	% brut	% standardisé[a]	Effec
Rapports sexuels au cours de la vie						
Avec des hommes uniquement	636	60,2	5639	60	56,2	6275
Avec des hommes et des femmes	409	38,7	3495	37,2	42,4	3904
Jamais	11	1,0	258	2,7	1,4	269
Test chi2				*p=0,003*	*p=0,036*	
Type de partenaires / sexualité HSH						
Pas de sexualité vie	11	1,0	258	2,7	1,4	269
Pas de sexualité HSH 12 mois	65	6,2	642	6,8	6,9	707
Partenaire stable seulement	243	23,0	1966	20,9	18,9	2209
Part. occasionnels seulement	293	27,7	3438	36,6	39,1	3731
Part. stable et occasionnels	444	42,0	3088	32,9	33,7	3532
Test chi2				*p<0,001*	*p<0,001*	
Plus de 10 partenaires sexuels masculins 12 derniers mois						
Oui	323	30,6	2664	28,4	32,5	2987
Non	694	65,7	6351	67,6	64,7	7045
Non réponse	39	3,7	377	4,0	2,8	416
Test chi2				*p=0,302*	*p=0,131*	
Au moins une partenaire sexuelle féminine 12 derniers mois						
Oui	41	3,9	811	8,6	9,2	852
Non	493	46,7	7494	79,8	80,1	7987
Non réponse	522	49,4	1087	11,6	10,7	1609
Test chi2				*p<0,001*	*p<0,001*	
Pratique de la fellation avec des partenaires occasionnels masculins 12 derniers mois [4]						
Oui	717	97,3	6415	98,3	98,2	7132
Non	16	2,2	70	1,1	1,0	86
Non réponse	4	0,5	41	0,6	0,8	45
Test chi2				*p=0,032*	*p=0,020*	
Pratique de la pénétration anale avec des partenaires occasionnels masculins 12 derniers mois [4]						
Oui	633	85,9	5927	90,8	91,1	6560
Non	92	12,5	532	8,2	7,8	624
Non réponse	12	1,6	67	1,0	1,1	79
Test chi2				*p<0,001*	*p<0,001*	
Pratiques hard avec des partenaires occasionnels masculins 12 derniers mois [4]						
Oui	108	14,7	1700	26,0	29,3	1808
Non	542	73,5	4254	65,2	61,0	4796
Non réponse	87	11,8	572	8,8	9,7	659
Test chi2				*p<0,001*	*p<0,001*	
Au moins une pénétration anale non protégée avec un partenaire occasionnel masculin de statut V différent ou inconnu 12 derniers mois [5]						
Oui	197	31,1	2278	38,4	39,0	2475
Non	436	68,9	3618	61,0	60,3	4054
Non réponse	0	0	31	0,5	0,7	31
Test chi2				*p<0,001*	*p<0,001*	

a pourcentages pondérés en considérant la structure d'âge des répondants recrutés par Internet identique à répondants recrutés par voie de presse

EPREUVE

4 population : hommes ayant eu des rapports sexuels avec des partenaires occasionnels masculins au cou
derniers mois (n=7334)
5 population : hommes ayant pratiqué la pénétration anale avec des partenaires occasionnels masculins au
12 derniers mois (n=6618)

EPREUVE

ANNEXE 3

Article publié dans la revue Plos One

PLOS ONE

RESEARCH ARTICLE

Generational analysis of trends in unprotected sex in France among men who have sex with men: The major role of context-driven evolving patterns

Nicolas Méthy[1], Laurence Meyer[1], Nathalie Bajos[1], Annie Velter[1,2]*

1 CESP, Univ. Paris-Sud, UVSQ, INSERM, Université Paris-Saclay, Villejuif, France, **2** Santé Publique France, Saint Maurice, France

* annie.velter@santepubliquefrance.fr

Check for updates

OPEN ACCESS

Citation: Méthy N, Meyer L, Bajos N, Velter A (2017) 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 12(2): e0171493. doi:10.1371/journal.pone.0171493

Editor: Viviane D. Lima, British Columbia Centre for Excellence in HIV/AIDS, CANADA

Received: September 28, 2016

Accepted: January 20, 2017

Published: February 7, 2017

Copyright: © 2017 Méthy et al. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Data availability statement: All relevant data are within the paper and its Supporting Information files.

Funding: The Gay Press surveys were funded by the French National Agency for Research on AIDS and Viral Hepatitis (ANRS) and the French National Institute for Public Health Surveillance (InVS). The funders had no role in study design, data collection and analysis, decision to publish, or preparation of the manuscript.

Abstract

Objective

Using a generational approach, this study analyses how unprotected anal intercourse has evolved since 1991 in France across different generations of men who have sex with men (MSM) whose sexual lives began at different periods in the history of the HIV epidemic.

Design

Data were collected from 18–59 year-old respondents to the French Gay Press surveys *Enquêtes Presse Gay*, conducted repeatedly between 1991 and 2011 (N = 32,196) using self-administered questionnaires distributed in gay magazines and over the internet.

Methods

Trends in unprotected anal intercourse (i.e. condomless anal sex) with casual partners of unknown or different HIV serostatus (hereafter "UAId" in this manuscript) were studied. Responses were analysed according to year and then reorganised for age-cohort analyses by generation, based on the year respondents turned 18.

Results

UAId rates fell from 1991 to 1997, and then rose from 13.4% in 1997 to 25.5% in 2011 among seronegative respondents, and from 24.8% to 63.3%, respectively, among seropositive respondents. Both in seropositive and seronegative respondents, UAId increased over time for all generations, indicative of a strong period effect.

Conclusion

Analyses of data from several generations of MSM who started their sexual lives at different time points in the HIV epidemic, revealed very similar trends in UAId between generations, among both seropositive and seronegative respondents. This strong period effect suggests that sexual behaviours in MSM are influenced more by contextual than generational factors.

Competing interests: The authors have declared that no competing interests exist.

The fact that prevention practices are simultaneously observed in different generations and that there are most likely underlying prevention norms among MSM, suggests that PrEP could become widely accepted by all generations of MSM exposed to the risk of HIV.

Introduction

Men who have sex with men (MSM) continue to be a population strongly affected by HIV in both high- and low-resource countries [1]. International comparisons have shown the fundamental role of political, structural and cultural factors in the propagation and management of this disease's epidemic [2]. In high-resource countries, the epidemic among MSM has been widely documented since the first cases of AIDS, and analyses of the trends in epidemiological and behavioural indicators have enabled researchers to study the health status and prevention practices of MSM over time. Despite large community and government investment in prevention and access to care in these countries, the epidemic is still very present in this population [3].

Repeated cross-sectional studies in this population show that MSM prevention practices have changed profoundly since the epidemic began, in France [4,5] as elsewhere [6,7]. The frequency of condom use is currently insufficient to reduce the rate of new infections [8]. Some MSM use alternative strategies to condoms, such as serosorting and seropositioning, which require knowledge of both partners' serostatus. However, these often fail to provide adequate protection [9–12]. Today, the core of prevention involves a combination of screening and either antiretroviral medication (ARV) for the medical management of seropositive individuals (Test and Treat, Treatment as Prevention) [13] or prophylaxis for the most highly exposed seronegative MSM (PrEP) [14,15].

Progress in medicine and changes in public policy have therefore redefined the context of prevention throughout the history of the epidemic. Accordingly, the present epidemiological situation is the result of the constant adaptation of practices by MSM to ever-changing risks. Different prevention strategies, including new biomedical tools, testify to the diversification of prevention practices [16]. A comprehensive analysis of the trends in condom use and the dissemination of other prevention practices over the last 20 years—in terms of their arrival and the extent of their use—would help us to understand the dynamics of this population's prevention practices today, and perhaps contribute in predicting future trends.

A generational effect on prevention practices has sometimes been hypothesised [17–20]. The underlying hypothesis is that successive generations of MSM have experienced different epidemiological and social contexts during their lifetimes, contexts that have contributed to shaping their specific prevention trajectories over time. Accordingly, the oldest generations, whose sexual lives started long before the AIDS epidemic, may have found it difficult to change their sexual behaviours, use condoms and go for regular screening. Subsequent generations in the 1980s and 1990s were the most affected by AIDS-related deaths and prevention campaigns, and their direct personal and collective experience of the epidemic's dark years might have left them with a specific relationship with AIDS and prevention, including systematic condom use, as well as its counterpart, condom fatigue. The youngest generations, whose sexual debut occurred in the much more favourable medical context of the 2000s, thanks to the widespread use of combined ARV, may be less well informed about HIV and prevention [21] and therefore more exposed to the risk of infection.

In France, the number of new diagnoses in MSM has continued to rise since 2003 [22], particularly among those under 25 years of age (+157% between 2003 and 2013) [23].

Furthermore the estimated annual HIV incidence rate among MSM was stable and high between 2003 and 2012, approximately 1% per year [24,25].

Collection of data on the prevention practices of MSM in France started in the first years of the epidemic through a unique set of nationwide surveys: the Gay Press surveys (*Enquêtes Presse Gay*) [4,5,26], a series of questionnaires distributed through the gay press and over the internet, repeated periodically between 1985 and 2011. They revealed both an increase in unprotected anal intercourse after 1997 –irrespective of partner type (stable or casual) and HIV serostatus [26]—and poor uptake of alternative risk reduction strategies (serosorting, seropositioning) [27,28]. In addition, the data from these surveys helped us to implement a generational approach retracing sexual trajectories using an age-cohort analysis with graphical representations and multivariate logistic regressions [29]. The results from this approach showed that sexual practices (i.e. masturbation, oral sex, anal intercourse) have evolved over time across age groups and generations, suggesting that widespread community norms exist for these practices and that sexual itineraries of MSM are impacted by current social and epidemiological contexts [29]. The aim of the present study was to use a generational-type analysis to study whether certain high-risk sexual practices, such as unprotected (i.e. condomless) anal sex with casual partners (UAId), followed the same pattern as other previously studied sexual practices [29].

Materials and methods

Study population

Our work analyses the Gay Press surveys, a series of socio-behavioural surveys of MSM repeated from 1985 to 2011 (annually from 1985 to 1993, then in 1995, 1997, 2000, 2004 and 2011). These self-administered questionnaires were published in one gay magazine ("Gai Pied Hebdo") with a large nationwide readership from 1985 to 1992. From 1993 onwards they were published in several other gay magazines to build up a variety of participant profiles similar to those created with Gai Pied Hebdo (6 gay magazines in 1993, 10 in 1995, 9 in 1997, 20 in 2000, 16 in 2004, and one in 2011). In 2004 and 2011, an electronic version of the questionnaire was available on the internet, accessible via banner ads on various information and gay meeting websites (10 sites in 2004 and >60 sites in 2011). The number of participants ranged from approximately 1000 (in 1985 and 1992) to over 10 000 (in 2011). The internet accounted for 23% of the questionnaires analysed in 2004 and 90% in 2011. Questionnaire items collected data on respondents' socio-demographic profiles, social lives, sex lives (practices and prevention methods) and health.

All questionnaires were completed anonymously. The French data protection committee (*Commission nationale de l'informatique et des libertés*) approved the surveys, data collection and data storage.

The analyses in this study are based on the surveys conducted from 1991 to 2011, except for 1992 (as its variables were not comparable with those of the other surveys). Our analyses are limited to respondents aged 18–59 years.

Variables for analysis

Risk-taking was defined as reporting at least one episode of unprotected anal intercourse in the 12 months before the survey with a casual partner of unknown or different HIV serostatus (UAId). This indicator was calculated among all respondents who reported having practiced anal intercourse (active and/or passive) at least once in the previous 12 months with any casual partner

Analyses were stratified according to respondents' self-reported HIV serostatus (untested, seronegative, or seropositive). From 2000 onwards, respondents were asked to record their most recent viral load (detectable or not).

Statistical analysis

The first analysis examined the trends in the percentage of men reporting UAId in the 12 months (by calendar time) before each survey, stratified by serostatus.

We then constructed cohorts (generations) using the starting point of sexual life, from data collected over 20 years, for a longitudinal analysis of these trends. Each generation covered a four-year range starting from the year when respondents turned 18 (the median age of first sexual relationships with a man in these surveys) [29]. As previously described, this allowed to compare trends in UAId by age for different generations of MSM. The trends of the percentage of MSM reporting UAId were studied separately for seronegative and seropositive MSM according to age. We show graphic representations of the longitudinal data only for the era following the widespread use of ARV therapy (1997–2011 surveys) to optimise the legibility of the comparisons.

Respondents' ages in each generation for each survey were described by medians and interquartile ranges (Q1-Q3), and mean ages in each sample were compared by analysis of variance. The qualitative variables were described in percentages, and their distributions compared with the Pearson's Chi-2 test. We used Stata 13 software for data management and statistical analyses.

Results

Description of samples (Table 1)

Median age of respondents ranged from 30 years (Q1-Q2: 25–35) in 1995 to 35 years (26–44) in 2011. The highest educational category included 37.3% of the participants in 1991 and 47.3% in 2011 ($P<0.0001$). A significantly higher proportion of respondents lived outside the Paris region in 2004 and 2011—when questionnaires were available by internet—than in 1991–2000 (66.8% vs. 55.0%, $P<0.0001$).

From 1991 to 1995, the proportion of untested respondents fell significantly from 29.2% to 11.0% ($P<0.0001$), respectively and remained stable thereafter. The percentage of seropositive MSM fluctuated between surveys, with a low of 11.0% in 2004 and a high of 14.9% in 2011. The percentage of seropositive respondents reporting undetectable viral loads in their most recent blood sample rose from 50.3% in 2000 to 75.5% in 2011 ($P<0.0001$).

Anal intercourse with casual partners in the previous 12 months rose significantly in each serostatus group, and overall from 70.7% in 1991 to 91.4% in 2011 ($P<0.0001$). Over this entire period, seropositive respondents reported practising anal intercourse more often than seronegative and untested MSM (for example, in 2011: 97.5% vs. 90.7% vs. 84.3%, respectively, $P<0.0001$).

Trends in UAId from survey to survey

Globally, the percentage of men reporting UAId fell between 1991 and 1997. It then rose continuously from 1997 to 2011, irrespective of serostatus (Fig 1). Seropositive participants reported higher rates of UAId than their seronegative and untested counterparts throughout the period (see S1 Table for numerical values). The increase after 1997 was greater among seropositive respondents (P for interaction<0.0001). UAId rates did not differ significantly according to viral load detectability, even when we restricted the analysis of seropositive

Table 1. Social and demographic characteristics, HIV status and UAI in the previous 12 months with casual partners, among respondents to the Gay Press surveys.

	1991 (N = 1757)		1993 (N = 3125)		1995 (N = 2545)		1997 (N = 3205)		2000 (N = 4550)		2004 (N = 5694)		2011 (N = 10 525)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Age, years														
Median (Q1-Q3)	32 (27–39)		31 (26–37)		30 (25–35)		31 (26–37)		33 (28–39)		35 (29–42)		35 (26–44)	
Educational level														
< High school diploma	431	24.6	727	23.3	501	19.8	631	19.7	727	16.1	1001	17.7	1633	15.7
High school diploma / Bachelor's degree	666	38.1	1183	38.0	976	38.5	1241	38.8	1669	37.0	2222	39.2	3853	37.0
Master's Degree/PhD	652	37.3	1205	38.7	1059	41.8	1327	41.5	2119	46.9	2444	43.1	4926	47.3
Place of residence														
City < = 100 000 inhab.	621	36.8	762	24.5	708	28.0	867	27.7	1248	27.9	1842	32.9	3857	36.7
City > 100 000 inhab.	465	27.5	725	23.3	626	24.8	878	28.0	1315	29.3	1839	32.8	3229	30.7
Paris area	602	35.7	1618	52.1	1191	47.2	1390	44.3	1918	42.8	1923	34.3	3424	32.6
HIV serostatus														
Untested	349	20.2	538	18.1	290	11.6	450	14.2	569	12.8	763	14.0	1366	13.0
Seronegative	1130	65.3	2032	68.3	1860	74.5	2357	74.4	3309	74.3	4103	75.1	7570	72.1
Seropositive	251	14.5	405	13.6	347	13.9	363	11.5	576	12.9	599	11.0	1566	14.9
Seropositive with undetectable viral load									290	50.3	376	62.8	1183	75.5
≥ 1 episode of anal intercourse within the previous 12 months with any casual partner*														
All respondents	951	70.7	1914	81.4	1646	83.9	2007	83.9	3082	87.2	3570	88.9	6678	91.4
Untested	132	52.2	271	73.2	173	77.6	226	75.8	321	77.7	361	80.0	581	84.3
Seronegative	631	73.3	1242	80.7	1186	83.3	1462	83.4	2226	87.1	2587	88.8	4751	90.7
Seropositive	178	83.2	310	92.8	262	92.3	300	94.6	466	94.7	481	96.2	1332	97.5

*overall and according to self-reported HIV status.

doi:10.1371/journal.pone.0171493.t001

respondents to those who tested seropositive more than 2 years earlier (indicating that the practices reported during the previous year were those of someone aware of his seropositive status).

Generational analysis of UAId

The longitudinal graphs (Fig 2A and 2B) for the 1997 to 2011 period show that UAId increased with age, or in other terms, with time, for all generations. The increase was observed in both seronegative (Fig 2A) and seropositive MSM (Fig 2B), albeit at different speeds. The generation of seronegative MSM who turned 18 between 1984 and 1987 (green curve): in 1997 (mean age was 29.6 years) 13.2% reported at least one episode of UAId; this figure was 16.0% in 2000 (32.5 years), 18.3% in 2004 (36.5 years) and 24.0% in 2011 (43.5 years) (see S2 Table for complete numerical values).

Much higher UAId rates were reported in 2011 for all generations of seropositive respondents. Looking at the same example of the generation turning 18 between 1984 and 1987 (green curve, Fig 2B), we see that 21.3% reported UAId in 1997 (mean age of 29.9 years), 37.3% in 2000 (32.7 years), 48.0% in 2004 (36.6 years) and 58.8% in 2011 (43.5 years).

For any given age, and regardless of serostatus, the most recent generation always reported the highest percentage of UAId, except for the very youngest generation of seronegative MSM (those turning 18 years old in 2008–2011): their UAId rate was not higher than that of the 2000–2003 generation (i.e. turning 18 in 2000–2003) at the same age (27.0% vs. 27.9%, $P = 0.86$).

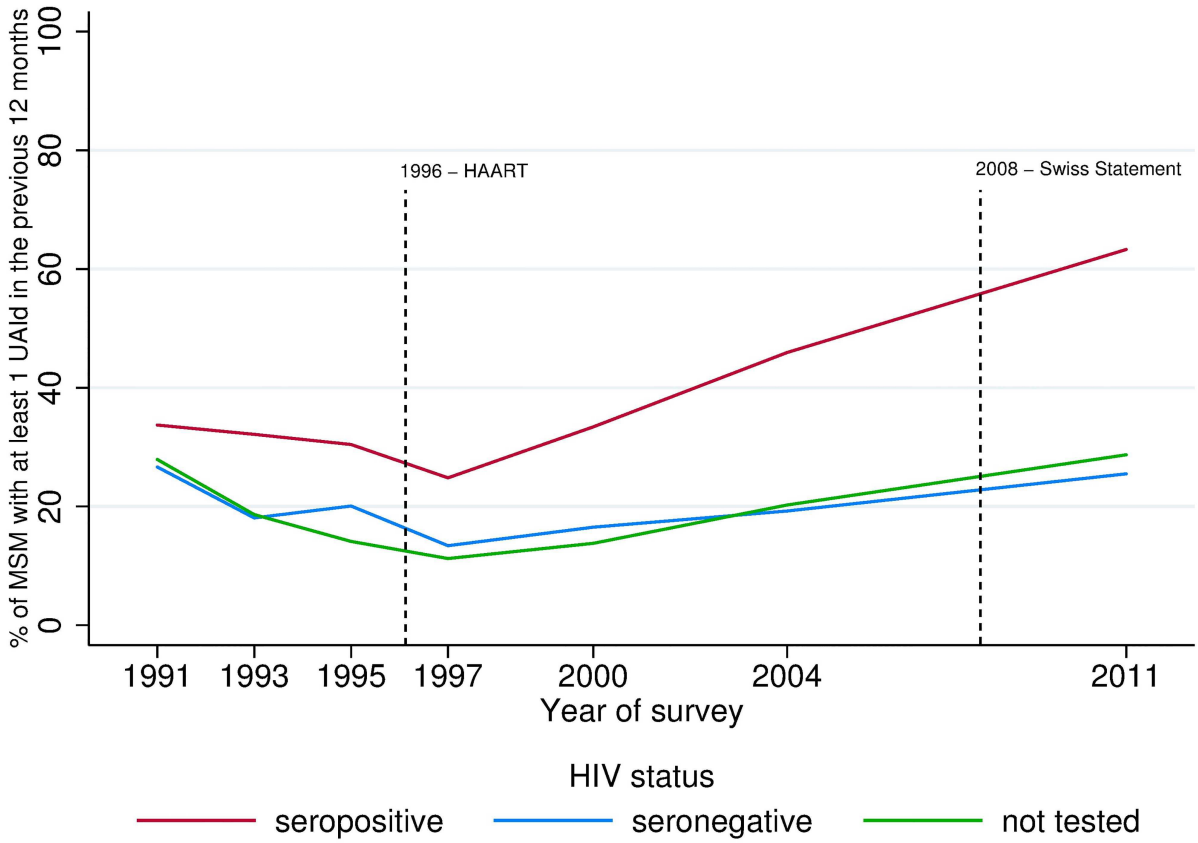


Fig 1. Trends in the percentage of respondents reporting at least one episode of UAId, as a function of HIV serostatus, in the Gay Press surveys from 1991 to 2011. UAId: unprotected anal intercourse in the 12 months before the survey with a casual partner of unknown or different HIV serostatus.

doi:10.1371/journal.pone.0171493.g001

In the 2011 survey, in seropositive and seronegative MSM, the percentage of respondents reporting UAId was similar irrespective of age (dotted curves) for respondents up to 50 years old. This finding was not observed in any of the preceding surveys and is most likely associated with the major trends over time that affected all generations simultaneously. Among seronegative respondents, this increase was particularly notable among the oldest generations (i.e., those who turned 18 years old before 1976).

Discussion

The Gay Press surveys, beginning in 1985, are one of the rare epidemiological tools in the world able to retrace the trajectory of prevention practices in MSM right from the onset of the HIV epidemic.

During the 1990s, the percentages of seropositive and seronegative MSM reporting UAId fell to relatively low and similar values. The increase after 1997, however, was more marked among seropositive MSM. Irrespective of HIV serostatus, the decrease in UAId between 1991 and 1997 and its subsequent rise were observed in all generations of respondents. This corresponds to a strong period effect. This result highlights how epidemiological and prevention contexts have shaped prevention practices among MSM, regardless of their age and their generation.

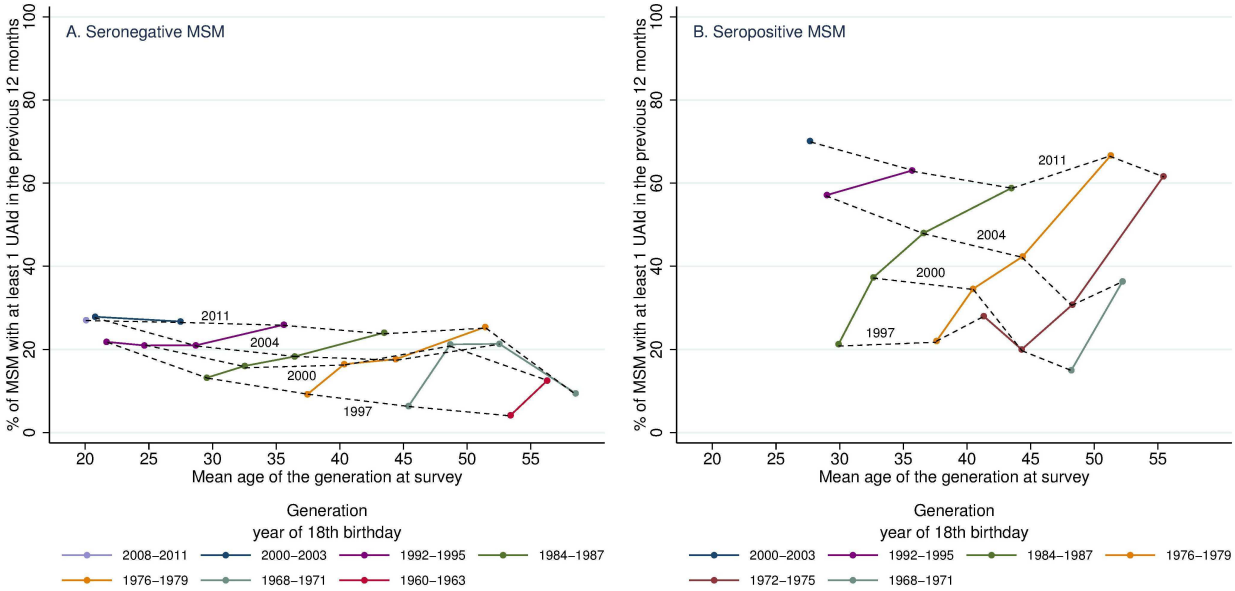


Fig 2. Longitudinal changes from 1997 to 2011 in the percentage of respondents who reported at least one episode of UAId. (A) seronegative respondents; (B) seropositive respondents. The dotted curves link the points obtained during the same survey year. UAId: unprotected anal intercourse in the 12 months before the survey with a casual partner of unknown or different HIV serostatus. Looking at Fig 2 we see that the generation of HIV seronegative MSM who turned 18 between 1984 and 1987 is represented by the green curve in Fig 2A. When responding to the 1997 Gay Press survey this generation's mean age was 29.6 years, and 13.2% reported having UAId at least once during the previous year. When this generation responded to the 2000 survey, the mean age was 32.5 years, and 16.0% reported having UAId at least once during the previous year. In 2004 and 2011, with mean ages of 36.5 years and 43.5 years, respectively, 18.3% and 24.0% of the seronegative MSM from this generation who responded to the surveys, reported having UAId at least once during the preceding year. Similarly, in Fig 2B, the green curve represents the generation of seropositive MSM that turned 18 years old between 1984 and 1987. This generation's mean age when they responded to the 1997 Gay Press survey was 29.9 years, and 21.3% reported having UAId at least once during the previous year. This generation's mean age when they responded to the 2000 survey was 32.7 years, and 37.3% reported having UAId at least once during the previous year. In 2004 and 2011, with mean ages of 36.6 years and 43.5 years, respectively, 48.0% and 58.8% of the seropositive MSM this generation reported at least one episode of UAId during the preceding year.

doi:10.1371/journal.pone.0171493.g002

Our study has limitations. First, the non-probabilistic nature of the Gay Press surveys may limit the representativeness of the samples. In particular, it is likely that participation was linked to age [30,31], and associated with being sexually active or not. Accordingly, young participants (18–24 years) in the surveys would have been mainly composed of MSM who had an earlier sexual initiation, as shown in our previous paper [29]. Second, although we were not able to follow respondents at the individual level—because of the anonymous and voluntary nature of participation—the large-scale nationwide MSM surveys we implemented enabled us to create a generational longitudinal analysis, which in turn provided us with data about trends at the population level [32,33].

Serostatus: An increasingly determinant factor in condomless anal intercourse

In 2011, 63.3% of seropositive respondents reported UAId with casual partners. Although the frequency of anal intercourse increased in the 1990s following the promotion of condom use [29], an increase in UAId was observed from 2000 onwards, following the widespread dissemination of highly active ARV combination therapies. During that period, UAId reached and exceeded levels from the early 1990s. At the individual level, our data show that from 2004 onwards, condomless sex was reported as frequently by seropositive MSM with a detectable

viral load as by those with an undetectable viral load. This result is in line with those reported for the whole era of combined antiretroviral treatment in France [34] and in other high-resource countries [35–39]. They advocate for early antiretroviral ARV therapy and continue to promote the treatment-as-prevention concept, with the goal of reaching an undetectable viral charge as soon as possible.

In seronegative MSM, UAId increased from 1997 onward, with a return to the early 1990s level in 2011. This means however that the majority of seronegative MSM (three quarters in 2011) still continued to use condoms systematically. As shown elsewhere, among the respondents to the French Gay Press surveys [27,28], some seronegative MSM who did not use condoms systematically, engaged in seroadaptive practices such as seropositioning and serosorting, but at a lower rate than MSM in other countries [7,40]. Globally, these alternative strategies to condom use are not being adopted sufficiently to reverse the epidemic curve [8]. Indeed, these seroadaptive practices are only effective against HIV transmission if both partners have up-to-date knowledge about their serostatus [9].

Irrespective of MSM HIV status, alternative preventive tools, including biomedical prevention strategies, must be offered as part of a combination prevention programme that leaves individuals free to choose, without lessening the importance of the role which condoms play in prevention.

Longitudinal analysis of preventive trajectories: Practices that evolved at the same time across all generations

The analyses of this corpus of surveys have shown that, just as for the trajectories of sexual practices [29], prevention practice trajectories in MSM have, on the whole, followed the same trends since 1991 in every generation. This is despite the fact that each individual has his own experience of the epidemic, especially in terms of the context of the epidemic at the time when he began his sexual life. From our perspective, 15 to 25 years after the onset of the epidemic, those who experienced the darkest years do not appear to have prevention behaviours which are different from those of later generations. Similarly, non-systematic condom use is not limited to younger generations. Certainly, MSM aged 20–24 years in 2011 reported more UAId than those aged 20–24 years in 1997, but this was true for all generations when comparing 2011 to 1997. Moreover, in 2011 the level of UAId in seronegative MSM was very similar for all the generations. This is despite the fact that pre-2011 surveys indicated different levels of UAId according to generation. We see here the value of generational analyses, which enable us to understand the dynamics that lead to a specific situation at a given time *t*.

The symmetry of the trends observed in our study confirms that the socio-epidemiological context has a strong influence on the sexuality of all MSM, predominating over historical generational specificities. In other words, the homogeneity observed in the trends reveals a period effect that has continued to shape the prevention behaviours of the entire MSM population throughout their lives.

It also highlights gay community preventive norms that evolved across ages and generations and which have taken place in a context of profound social transformations in different fields, as previously described [29]. More specifically, the last two decades in France have been marked by important legislative changes with regard to sexual minorities, such as the civil union (civil solidarity pact, PaCS) in 1999 [41], and then same sex marriage in 2013 [42]. These two developments have contributed to greater visibility of homosexuals in the public space and have been accompanied by increased social acceptance of homosexuality [43]. Moreover, at the end of the 1990s, controversy surrounding barebacking divided the community authorities on questions of prevention [44]. At the same time, the emergence of new ways

to meet partners virtually, such as internet dating sites [45] and smartphone-based applications [46], have reconfigured spaces of sexual socialization to the detriment of traditional meeting places [47].

While these social evolutions have generally affected all MSM, they have preceded or have been concomitant with the entry into sexuality of the youngest MSM. Given that some studies have shown the influence of the context of entry into sexuality on sexual trajectories in the general population [48], it would seem particularly important to follow these young generations who have less uniform preventive practices than previous generations of the same age. More generally, a closer look at the social context in the evaluation and implementation of new prevention strategies represents, for some authors, an important field of study to develop in order to improve the effectiveness of health actions [49].

Conclusion

The trends seen in every generation studied show that prevention campaigns and tools must target MSM of all ages, and at the same time, must leave the way open for specific approaches adapted to different age groups and different populations. Our results tend to suggest that new biomedical tools, such as PrEP, will soon be widely disseminated among those MSM most exposed to HIV risk. This fact underlines the major stakes involved for all MSM in terms of communicating, understanding, and taking ownership of the new preventive strategies.

Supporting information

S1 Table. Numerical values corresponding to Fig 1: Trends in the percentage of respondents reporting at least one episode of UAId.
(XLSX)

S2 Table. Numerical values corresponding to Fig 2: Longitudinal changes from 1997 to 2011 in the percentage of respondents who reported at least 1 episode of UAId.
(XLSX)

Acknowledgments

The Gay Press surveys were funded by the French National Agency for Research on AIDS and Viral Hepatitis (ANRS) and the French National Institute for Public Health Surveillance (InVS).

Author contributions

Conceptualization: NM AV NB LM.

Data curation: NM.

Formal analysis: NM.

Funding acquisition: AV.

Investigation: AV.

Methodology: NM.

Project administration: AV.

Resources: AV.

Software: NM.

Supervision: NB LM.

Validation: NM AV NB LM.

Visualization: NM.

Writing – original draft: NM.

Writing – review & editing: NM AV NB LM.

References

1. Beyrer C, Sullivan P, Sanchez J, Baral SD, Collins C, Wirtz AL, et al. The increase in global HIV epidemics in MSM. AIDS Lond Engl. 2013 Nov 13; 27(17):2665–78.
2. Berg RC, Ross MW, Weatherburn P, Schmidt AJ. Structural and environmental factors are associated with internalised homonegativity in men who have sex with men: findings from the European MSM Internet Survey (EMIS) in 38 countries. Soc Sci Med 1982. 2013 Feb; 78:61–9.
3. Sullivan PS, Jones JS, Baral SD. The global north: HIV epidemiology in high-income countries. Curr Opin HIV AIDS. 2014 Mar; 9(2):199–205. doi: 10.1097/COH.0000000000000039 PMID: 24445370
4. Schiltz M. Les homosexuels face au sida : enquête 1995. Regards sur une décennie d'enquêtes. CAMS CERMES ANRS; 1998.
5. Velter A, Bouyssou-Michel A, Jauffret-Roustide M, de Busscher P., Semaille C. Rapport Enquête Presse Gay 2004. Saint-Maurice: InVS ANRS; 2007.
6. Chen Y-H, Snowden JM, McFarland W, Raymond HF. Pre-exposure Prophylaxis (PrEP) Use, Seroadaptation, and Sexual Behavior Among Men Who Have Sex with Men, San Francisco, 2004–2014. AIDS Behav. 2016 Mar 16;
7. Paz-Bailey G, Mendoza M, Finlayson T, Wejnert C, Le B, Rose C, et al. Trends in condom use among men who have sex with men in the united states: the role of antiretroviral therapy and sero-adaptive strategies. AIDS Lond Engl. 2016 May 5;
8. Phillips AN, Cambiano V, Nakagawa F, Brown AE, Lampe F, Rodger A, et al. Increased HIV incidence in men who have sex with men despite high levels of ART-induced viral suppression: analysis of an extensively documented epidemic. PloS One. 2013; 8(2):e55312. doi: 10.1371/journal.pone.0055312 PMID: 23457467
9. van den Boom W, Konings R, Davidovich U, Sandfort T, Prins M, Stolte IG. Is serosorting effective in reducing the risk of HIV infection among men who have sex with men with casual sex partners? J Acquir Immune Defic Syndr 1999. 2014 Mar 1; 65(3):375–9.
10. McDaid LM, Hart GJ. Serosorting and strategic positioning during unprotected anal intercourse: are risk reduction strategies being employed by gay and bisexual men in Scotland? Sex Transm Dis. 2012 Sep; 39(9):735–8. doi: 10.1097/OLQ.0b013e31825a3a3c PMID: 22902673
11. Philip SS, Yu X, Donnell D, Vittinghoff E, Buchbinder S. Serosorting is associated with a decreased risk of HIV seroconversion in the EXPLORE Study Cohort. PloS One. 2010; 5(9).
12. Vallabhaneni S, Li X, Vittinghoff E, Donnell D, Pilcher CD, Buchbinder SP. Seroadaptive practices: association with HIV acquisition among HIV-negative men who have sex with men. PloS One. 2012; 7 (10):e45718. doi: 10.1371/journal.pone.0045718 PMID: 23056215
13. Stromdahl S, Hickson F, Pharris A, Sabido M, Baral S, Thorson A. A systematic review of evidence to inform HIV prevention interventions among men who have sex with men in Europe. Euro Surveill Bull Eur Sur Mal Transm Eur Commun Dis Bull. 2015; 20(15).
14. Grant RM, Lama JR, Anderson PL, McMahan V, Liu AY, Vargas L, et al. Preexposure chemoprophylaxis for HIV prevention in men who have sex with men. N Engl J Med. 2010 Dec 30; 363(27):2587–99. doi: 10.1056/NEJMoa1011205 PMID: 21091279
15. Molina J-M, Capitant C, Spire B, Pialoux G, Cotte L, Charreau I, et al. On-Demand Preexposure Prophylaxis in Men at High Risk for HIV-1 Infection. N Engl J Med. 2015 Dec 3; 373(23):2237–46. doi: 10.1056/NEJMoa1506273 PMID: 26624850
16. Nguyen V-K, Bajos N, Dubois-Arber F, O'Malley J, Pirkle CM. Remedicalizing an epidemic: from HIV treatment as prevention to HIV treatment is prevention. AIDS Lond Engl. 2011 Jan 28; 25(3):291–3.
17. Janiec J, Haar K, Spiteri G, Likatavicius G, Van de Laar M, Amato-Gauci AJ. Surveillance of human immunodeficiency virus suggests that younger men who have sex with men are at higher risk of infection, European Union, 2003 to 2012. Euro Surveill Bull Eur Sur Mal Transm Eur Commun Dis Bull. 2013; 18(48):20644.

18. Halkitis PN, Kapadia F, Siconolfi DE, Moeller RW, Figueroa RP, Barton SC, et al. Individual, psychosocial, and social correlates of unprotected anal intercourse in a new generation of young men who have sex with men in New York City. Am J Public Health. 2013 May; 103(5):889–95. doi: 10.2105/AJPH.2012.300963 PMID: 23488487

19. Balaji AB, Bowles KE, Le BC, Paz-Bailey G, Oster AM, NHBS Study Group. High HIV incidence and prevalence and associated factors among young MSM, 2008. AIDS Lond Engl. 2013 Jan 14; 27 (2):269–78.

20. Pharris A, Quinten C, Tavoschi L, Spiteri G, Amato-Gauci AJ, ECDC HIV/AIDS Surveillance Network. Trends in HIV surveillance data in the EU/EEA, 2005 to 2014: new HIV diagnoses still increasing in men who have sex with men. Euro Surveill Bull Eur Sur Mal Transm Eur Commun Dis Bull. 2015 Nov 26; 20 (47).

21. Beltzer N, Saboni L, Sauvage C, Lydié N, Semaille C, Warszawski J, et al. An 18-year follow-up of HIV knowledge, risk perception, and practices in young adults. AIDS Lond Engl. 2013 Mar 27; 27(6):1011–9.

22. Cazein F, Pillonel J, Le Strat Y, Pinget R, Le Vu S, Brunet S, et al. Découvertes de séropositivité VIH et de sida, France, 2003–2013. Bull Epidémiol Hebd. 2015; 9–10:152–61.

23. Lot F, Smati J, Montlahuc C, Cazein C, Barin F, Le Strat Y, et al. Découvertes de séropositivité VIH chez les jeunes en France, 2003–2013. Bull Epidémiol Hebd. 2015; 40–41:744–51.

24. Le Vu S, Le Strat Y, Barin F, Pillonel J, Cazein F, Bousquet V, et al. Population-based HIV-1 incidence in France, 2003–08: a modelling analysis. Lancet Infect Dis. 2010 Oct; 10(10):682–7. doi: 10.1016/S1473-3099(10)70167-5 PMID: 20832367

25. Infection par le VIH/SIDA et les IST. Point épidémiologique du 23 novembre 2015. / Actualités / Infection à VIH et sida / VIH-sida / IST / Maladies infectieuses / Dossiers thématiques / Accueil [Internet]. [cited 2016 Feb 26]. http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/VIH-sida-IST/Infection-a-VIH-et-sida/Actualites/Infection-par-le-VIH-SIDA-et-les-IST.-Point-epidemiologique-du-23-novembre-2015

26. Adam P, Hauet E, Caron C. Recrudescence des prises de risque et des MST parmi les gays. Résultats préliminaires de l'Enquête Presse Gay 2000. Saint-Maurice: InVS ANRS; 2011.

27. Velter A, Bouyssou-Michel A, Arnaud A, Semaille C. Do men who have sex with men use serosorting with casual partners in France? Results of a nationwide survey (ANRS-EN17-Presse Gay 2004). Euro Surveill Bull Eur Sur Mal Transm Eur Commun Dis Bull. 2009; 14(47).

28. Velter A, Saboni L, Sommen C, Bernillon P, Bajos N, Semaille C. Sexual and prevention practices in men who have sex with men in the era of combination HIV prevention: results from the Presse Gays et Lesbiennes survey, France, 2011. Euro Surveill Bull Eur Sur Mal Transm Eur Commun Dis Bull. 2015; 20(14).

29. Méthy N, Velter A, Semaille C, Bajos N. Sexual behaviours of homosexual and bisexual men in France: a generational approach. PloS One. 2015; 10(3):e0123151. doi: 10.1371/journal.pone.0123151 PMID: 25816322

30. Marcus U, Hickson F, Weatherburn P, Schmidt AJ, EMIS network. Age biases in a large HIV and sexual behaviour-related internet survey among MSM. BMC Public Health. 2013; 13:826. doi: 10.1186/1471-2458-13-826 PMID: 24020518

31. Kellogg TA, Hecht J, Bernstein K, McFarland W, Connors A, Perloff L, et al. Comparison of HIV behavioral indicators among men who have sex with men across two survey methodologies, San Francisco, 2004 and 2008. Sex Transm Dis. 2013 Sep; 40(9):689–94. doi: 10.1097/01.olq.0000431354.96087.50 PMID: 23945424

32. Elford J, Jeannin A, Spencer B, Gervasoni JP, van de Laar MJ, Dubois-Arber F, et al. HIV and STI behavioural surveillance among men who have sex with men in Europe. Euro Surveill Bull Eur Sur Mal Transm Eur Commun Dis Bull. 2009; 14(47).

33. Paquette D, De Wit J. Sampling methods used in developed countries for behavioural surveillance among men who have sex with men. AIDS Behav. 2010 Dec; 14(6):1252–64. doi: 10.1007/s10461-010-9743-7 PMID: 20614177

34. Seng R, Rolland M, Beck-Wirth G, Souala F, Deveau C, Delfraissy J-F, et al. Trends in unsafe sex and influence of viral load among patients followed since primary HIV infection, 2000–2009. AIDS Lond Engl. 2011 Apr 24; 25(7):977–88.

35. Kennedy C, O'Reilly K, Medley A, Sweat M. The impact of HIV treatment on risk behaviour in developing countries: a systematic review. AIDS Care. 2007 Jul; 19(6):707–20. doi: 10.1080/09540120701203261 PMID: 17573590

36. Crepaz N, Marks G, Liau A, Mullins MM, Aupont LW, Marshall KJ, et al. Prevalence of unprotected anal intercourse among HIV-diagnosed MSM in the United States: a meta-analysis. AIDS Lond Engl. 2009 Aug 24; 23(13):1617–29.

37. Venkatesh KK, Flanigan TP, Mayer KH. Is expanded HIV treatment preventing new infections? Impact of antiretroviral therapy on sexual risk behaviors in the developing world. AIDS Lond Engl. 2011 Oct 23; 25(16):1939–49.

38. Kaye DK, Kakaire O, Osinde MO, Lule JC, Kakande N. The impact of highly active antiretroviral therapy on high-risk behaviour of HIV-infected patients in sub-Saharan Africa. J Infect Dev Ctries. 2013 Jun; 7 (6):436–47. doi: 10.3855/jidc.2644 PMID: 23771287

39. Chen Y. Treatment-related optimistic beliefs and risk of HIV transmission: a review of recent findings (2009–2012) in an era of treatment as prevention. Curr HIV/AIDS Rep. 2013 Mar; 10(1):79–88. doi: 10.1007/s11904-012-0144-6 PMID: 23239272

40. Hart GJ, Elford J. Sexual risk behaviour of men who have sex with men: emerging patterns and new challenges. Curr Opin Infect Dis. 2010 Feb; 23(1):39–44. doi: 10.1097/QCO.0b013e328334feb1 PMID: 19949328

41. Broqua C. La crise de la normalisation : expérience et condition sociales de l'homosexualité en France. In: Homosexualités au temps du sida Tensions sociales et identitaires. Broqua C, Lert F, Souteyrand Y. Paris: ANRS; 2003.

42. Chauvin S, Lerch A. Sociologie de l'homosexualité. Paris: La Découverte; 2013.

43. Bajos N, Beltzer N. Homo-/bisexuality: token acceptance and social and protective vulnerabilities. In: Sexuality in France; Practices, Gender & Health. Bajos N, Bozon M. Oxford: The Bardwell Press; 2012.

44. Girard G. HIV risk and sense of community: French gay male discourses on barebacking. Cult Health Sex. 2016 Jan; 18(1):15–29. doi: 10.1080/13691058.2015.1063813 PMID: 26279071

45. Bolding G, Davis M, Hart G, Sherr L, Elford J. Gay men who look for sex on the Internet: is there more HIV/STI risk with online partners? AIDS Lond Engl. 2005 Jun 10; 19(9):961–8.

46. Hull P, Mao L, Prestage G, Zablotska I, de Wit J, Holt M. The use of mobile phone apps by Australian gay and bisexual men to meet sex partners: an analysis of sex-seeking repertoires and risks for HIV and STIs using behavioural surveillance data. Sex Transm Infect. 2016 Apr 19;

47. Zablotska IB, Holt M, Prestage G. Changes in gay men's participation in gay community life: implications for HIV surveillance and research. AIDS Behav. 2012 Apr; 16(3):669–75. doi: 10.1007/s10461-011-9919-9 PMID: 21424273

48. Bozon M. First intercourse and first relationship: long anticipated trasitions. In: Sexuality in France; Practices, Gender & Health. Bajos N, Bozon M. Oxford: The Bardwell Press; 2012.

49. Shoveller J, Viehbeck S, Ruggiero ED, Greyson D, Thomson K, Knight R. A critical examination of representations of context within research on population health interventions. Crit Public Health. 2016 Oct 19; 26(5):487–500.

ANNEXE 4

Article publié dans la revue Eurosurveillance

Sexual and prevention practices in men who have sex with men in the era of combination HIV prevention: results from the Presse Gays et Lesbiennes survey, France, 2011

A Velter (a.velter@invs.sante.fr)[1], L Saboni[1], C Sommen[1], P Bernillon[1], N Bajos[2], C Semaille[1]
1. Institut de Veille Sanitaire, Saint Maurice, France
2. CESP-Inserm U1018, Le Kremlin-Bicêtre, France Université Paris-Sud, Faculté de Médecine, Le Kremlin-Bicêtre, France

Citation style for this article:
Velter A, Saboni L, Sommen C, Bernillon P, Bajos N, Semaille C. Sexual and prevention practices in men who have sex with men in the era of combination HIV prevention: results from the Presse Gays et Lesbiennes survey, France, 2011. Euro Surveill. 2015;20(14):pii=21090. Available online: http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=21090

Article submitted on 28 August 2014 / published on 09 April 2015

To better understand the diversity of practices and behaviours to prevent HIV with casual partners, data from a large convenience sample of men who have sex with men (MSM) in France were categorised into different prevention profiles: no anal intercourse, consistent condom use during anal intercourse, risk-reduction practices (serosorting, seropositioning) and no discernible prevention practice (NDPP). Categories were applied to HIV-positive respondents with controlled (CI; n=672) and uncontrolled infection (UI; n=596), HIV-negative (n=4,734) and untested respondents (n=663). Consistent condom use was reported by 22% (n=148) of HIV-positive-CI respondents, 13% (n=79) of HIV-positives UI, 55% (2,603) of HIV-negatives, and 50% (n=329) of untested (p<0.001). Corresponding figures for NDPP were 45% (n=304), 55% (n=327), 21% (n=984) and 34% (n=227) (p<0.001). Logistic regressions showed that, regardless of respondents' serostatus, NDPP was associated with regularly frequenting dating websites, drug use, exposure to sperm during oral sex, and with HIV diagnosis after 2000 for HIV-positive respondents (CI and UI), with age<30 years for HIV-positive-CI, and with low education for HIV-negatives. Risk-taking remains high, despite implementation of risk-reduction practices. A global health approach should be central to prevention programmes for MSM, to include target behavioural intervention, promotion of condom use, and encouragement of regular HIV testing and early initiation of ART.

Introduction

Sex between men remains the most frequent mode of HIV transmission in men in North America, Australia and western Europe [1]. Newly diagnosed HIV infections among men who have sex with men (MSM) increased in Europe by 33% between 2004 and 2013 [2]. Similar trends have been observed in France, where MSM are increasingly predominant among newly diagnosed cases [3]. Incidence in MSM in France is 200 times higher than in the French heterosexual population [4].

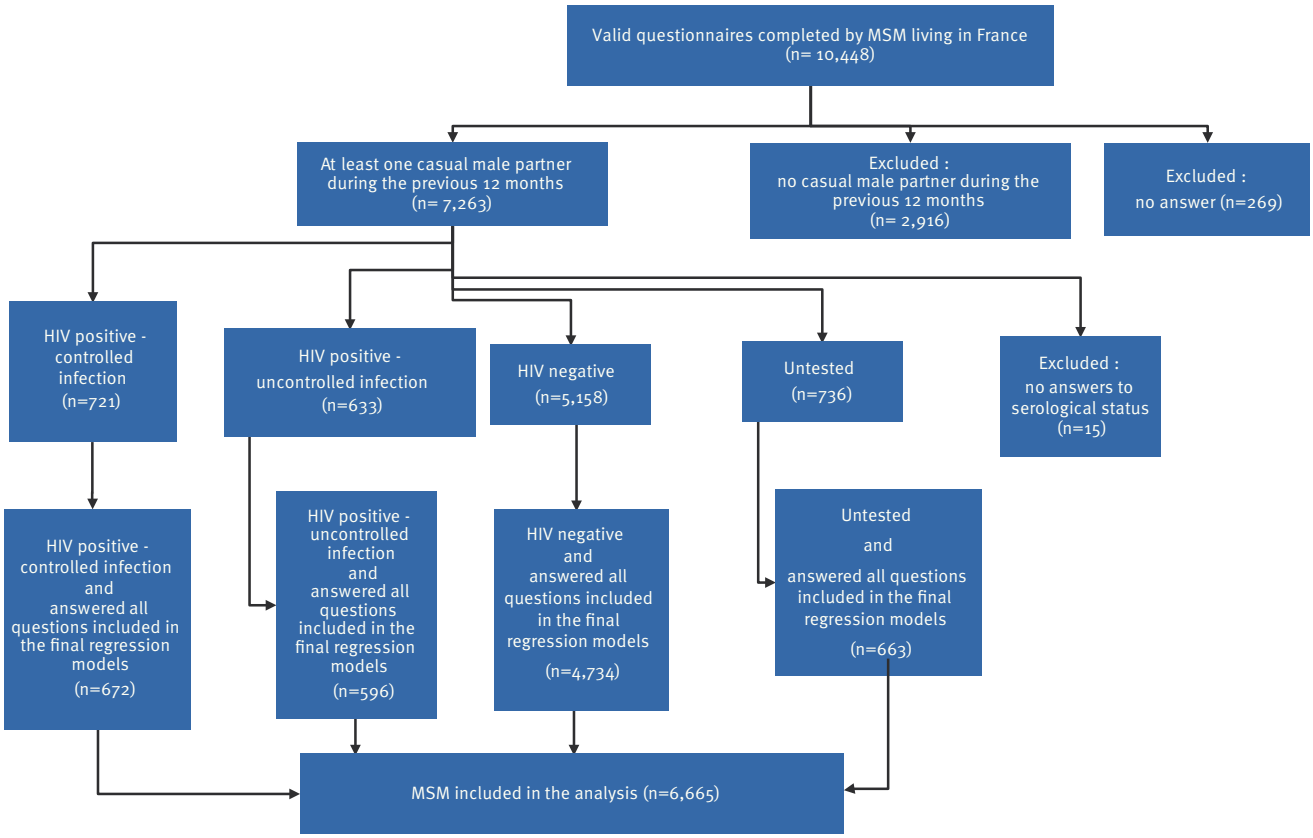
Studies conducted since the epidemic began have shown how MSM have profoundly changed their sexual behaviours by implementing different strategies to manage the risk of HIV transmission. During the second half of the 1980s, MSM reduced their number of partners and began condom use on a widespread basis. During the 1990s, alternative strategies to systematic condom use emerged, such as negotiated safety with a steady partner [5]. Since 2000, condom use has fallen consistently regardless of partner type and HIV serostatus [5]. Simultaneously, alternative risk-reduction strategies have materialised under the umbrella term 'seroadaptation' [6,7]. These strategies include serosorting (engaging in unprotected anal intercourse (UAI) with partners of the same HIV status), seropositioning (HIV-positive men engaging in receptive and HIV-negative men in insertive UAI) and selective avoidance of anal intercourse.

In the meantime, the effectiveness of antiretroviral treatment has contributed to the medicalisation of prevention [8], although more evidence is needed on the efficacy of treatment as prevention among MSM [9]. More frequent testing among sexually active MSM [10] might shorten the delay between contamination and diagnosis [11], so that treatment could start as early as possible [9]. Furthermore, the availability of pre-exposure prophylaxis (PreP) might reduce the risk of transmission in uninfected people [12]. In this context, preventive-behavioural and biomedical approaches need to complement each other [13].

In this article, we first describe the prevalence of sexual preventive behaviours by categorising the different risk-reduction practices according to respondents'

Figure

Flowchart of inclusion of respondents in the analysis, Presse Gays et Lesbiennes survey, France, 2011



MSM: men who have sex with men.

HIV status. Second, we characterise the profiles of respondents with high-risk sexual practices to improve our understanding of the determinants of risk-taking.

Methods

The Presse Gays et Lesbiennes survey (Enquête Presse Gays et Lesbiennes, EPGL) is one of the tools used for behavioural surveillance of HIV and other sexually transmitted infections (STI) among MSM in France [14]. The survey is anonymous, cross-sectional, self-administered and voluntary. The most recent survey questionnaire was inserted in paper format in a monthly gay magazine in June 2011 and posted on the Internet between May and July 2011, accessible through a study-specific website. Participants were recruited through more than 60 information and dating websites for MSM. Web banners, personalised messages and recommendations via Facebook were used to invite MSM Internet users to participate online. There were no inclusion criteria, but the voluntary nature of this study led to the exclusion of some respondents from the analysis. The exclusion rate was higher on the Internet than in the press (9% v. 5%). Of the 10,286 questionnaires completed by men from the Internet, 112 were excluded because respondents reported having had sex exclusively with women, three because respondents reported that they were younger than 14 years-old, and 779 because respondents reported they were not resident in France. Of the 1,110 questionnaires from the press, 54 from men not residing in France were excluded.

The questions asked in the paper and Internet questionnaires were identical. Data were collected on sociodemographic characteristics, social behaviours, sexual and preventive practices. Specifically, respondents were asked to provide, separately for each steady or casual partner in the previous 12 months, information about oral sex, insertive and receptive anal intercourse, condom use, number of UAI episodes, and knowledge of partners' serostatus.

Questions were also asked about HIV testing, both lifetime and during the previous 12 months, and self-reported HIV status at the time of the survey (HIV-negative, HIV-positive). The HIV status indicator is based on the lifetime HIV testing question and self-reported current HIV status.

Table 1

Definitions of four categories of sexual prevention behaviours, Presse Gays et Lesbiennes survey, France, 2011

Category of sexual prevention behaviour	Definition
No anal intercourse	This category comprises respondents who did not report anal intercourse with casual partners in the previous 12 months but who may have had other types of sexual practices (mutual masturbation, oral sex, fisting, etc.).
Consistent condom use	This category comprises respondents who had had anal intercourse with casual partners in the previous 12 months and had systematically used condoms both insertive and receptive intercourse.
Risk-reduction practices	**Exclusive serosorting** Respondents who reported they were HIV-positive or HIV-negative and had at least one episode of unprotected anal intercourse only with casual partners of the same serostatus as themselves in the previous 12 months, were classified in this category. **Exclusive seropositioning** This category comprises respondents who reported they were HIV-positive or HIV-negative and had at least one episode of UAI with casual partners of different or unknown serostatus from themselves in the previous 12 months, and had exclusively insertive anal intercourse for HIV-negative respondents and exclusively receptive anal intercourse for HIV-positive respondents. **Serosorting and seropositioning** Respondents who declared they were HIV-positive or HIV-negative and had at least one episode of UAI with casual partners in the previous 12 months, and who reported serosorting and seropositioning, were classified in this category.
No discernible prevention practice (NDPP)	Respondents who had had UAI with casual partners in the previous 12 months without implementing any of the risk reduction practices (serosorting, seropositioning), regardless of their HIV serostatus, were classified in this category.

Seropositive MSM also answered questions about treatment (if any), viral load, and CD4 count over the past 12 months. They were then classified into two categories — with controlled or uncontrolled infection. In accordance with the Swiss statement recommendations [15], control was defined in relation to both HIV infection and other STIs (urogenital or rectal gonorrhoea, syphilis, hepatitis B, genital herpes, genital warts, chlamydia infection and lymphogranuloma venereum). Thus, regardless of whether they were on treatment, HIV-positive respondents who reported an undetectable viral load and a CD4 count greater than 500 cells/µL in the previous 12 months and no other STI over the same period were considered to have controlled infection. All other HIV-positive respondents were classified with uncontrolled infection.

Reported sexual prevention behaviours with casual partners in the previous 12 months were categorised into four mutually exclusive categories (Table 1): no anal intercourse, consistent condom use, risk-reduction strategies, and no discernible prevention practice (NDPP). These sexual prevention behaviour categories were applied to each serostatus: HIV-positive respondents with controlled infection, HIV-positive respondents with uncontrolled infection, HIV-negative respondents and untested respondents.

Statistical analyses

All statistical analyses were stratified on HIV status. Logistic regressions were performed to investigate bivariate associations between NDPP and sociodemographic and behavioural factors. All factors significantly associated in bivariate analyses with NDPP in at least one HIV status stratum were considered candidate variables for the multivariable analyses. Correlation and multicollinearity between these candidate variables were examined before entering them in multivariable logistic regression models. Interactions were also evaluated. The Hosmer-Lemeshow test was used to evaluate the goodness-of-fit of the final four multivariable models. Statistical analyses were performed with Stata software version 12.0.

Results

Overall, 10,448 men living in France responded to the survey, principally over the Internet (90%; n=9,392). Our analysis was restricted to those who reported sexual intercourse with casual partners during the previous 12 months, self-reported their current HIV status and answered all the questions used in the multivariate analysis (n=6,665) (Figure).

Their median age was 37 years (range: 15–87 years), 72% (n=4,765) had a university degree and 32% (n=2,127) lived in large urban areas (more than 500,000 inhabitants) (Table 2). In the previous 12 months, 49% (n=3,239) had had a steady male partner, and 23% (n=1,532) had regularly frequented sex venues. The median number of sexual partners was 10 (range: 1–100). Among all respondents, 14% (n=938) reported at least one STI in the previous 12 months, and among HIV-positive respondents, 31% (n=388).

Table 2

Sociodemographic and behavioural characteristics of respondents who had a casual partner at least once in the previous 12 months, according to HIV serological status, Presse Gays et Lesbiennes survey, France, 2011 (n=6,665)

Item	HIV-positive: controlled infection (n=672)		HIV-positive: uncontrolled infection (n=596)		HIV-negative (n=4,734)		Untested (n=663)		Total (n=6,665)	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Age (years)										
<30	29	4.3	71	11.9	1,518	32.1	400	60.3	2,018	30.3
30–44	306	45.5	335	56.2	2,043	43.2	144	21.7	2,828	42.4
45 or more	337	50.1	190	31.9	1,173	24.8	119	17.9	1,819	27.3
Higher education										
No	227	33.8	175	29.4	1,226	25.9	272	41.0	1,900	28.5
Yes	445	66.2	421	70.6	3,508	74.1	391	59.0	4,765	71.5
Activity status										
Student	7	1.0	13	2.2	634	13.4	244	36.8	898	13.5
Employee or self-employed	540	80.4	477	80.0	3,531	74.6	350	52.8	4,898	73.5
Other (retired, unemployed)	125	18.6	106	17.8	569	12.0	69	10.4	869	13.0
Urban area (inhabitants)										
<20,000	151	22.5	114	19.1	1,302	27.5	244	36.8	1,811	27.2
20,000 to 500,000	252	37.5	200	33.6	1,991	42.1	284	42.8	2,727	40.9
>500,000	269	40.0	282	47.3	1,441	30.4	135	20.4	2,127	31.9
Frequented sex venues regularly during the previous 12 months										
Yes	241	35.9	243	40.8	947	20.0	101	15.2	1,532	23.0
No	431	64.1	353	59.2	3,787	80.0	562	84.8	5,133	77.0
Frequented dating websites regularly during the previous 12 months										
Yes	446	66.4	479	80.4	2,914	61.6	431	65.0	4,270	64.1
No	226	33.6	117	19.6	1,820	38.4	232	35.0	2,395	35.9
Steady partner during the previous 12 months										
No	352	52.4	322	54.0	2,308	48.8	444	67.0	3,426	51.4
Yes	320	47.6	274	46.0	2,426	51.2	219	33.0	3,239	48.6
More than 10 male partners during the previous 12 months										
Yes	427	63.5	441	74.0	1,758	37.1	112	16.9	2,738	41.1
No	245	36.5	155	26.0	2,976	62.9	551	83.1	3,927	58.9
Exposure to semen during oral sex during the previous 12 months (at least once)										
Yes	503	74.9	485	81.4	2,605	55.0	356	53.7	3,949	59.2
No	169	25.1	111	18.6	2,129	45.0	307	46.3	2,716	40.8
Drug use during the previous 12 months (at least once)										
Yes	522	77.7	517	86.7	2,613	55.2	273	41.2	3,925	58.9
No	150	22.3	79	13.3	2,121	44.8	390	58.8	2,740	41.1
HIV test during the previous 12 months										
Yes	215	35.5	222	40.1	3,258	68.8	n.a.	n.a.	3,695	62.7
No	391	64.5	331	59.9	1,476	31.2	n.a.	n.a.	2,198	37.3
HIV diagnosis (year)										
Before 1997	282	42.0	135	22.7	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	417	32.9
1997–2000	90	13.4	70	11.7	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	160	12.6
After 2000	300	44.6	391	65.6	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	691	54.5
At least one STI during the previous 12 months										
Yes	0	0.0	388	65.2	520	11.0	30	4.6	938	14.1
No	672	100.0	207	34.8	4,206	89.0	629	95.4	5,714	85.9

n.a.: not applicable; STI: sexually transmitted infection.

Table 3

Prevalence of sexual preventive behaviour with casual partners during the previous 12 months according to respondent's HIV status, Presse Gays et Lesbiennes survey, France, 2011, (n=6,665)

	HIV-positive: controlled infection[a] (n=672)		HIV-positive: uncontrolled infection[b] (n=596)		HIV-negative (n=4,734)		Untested (n=663)		Total (n=6,665)		p values
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
No anal intercourse	20	3.0	13	2.2	393	8.3	107	16.2	533	8.0	p<0.001
Consistent condom use during anal intercourse	148	22.0	79	13.3	2,603	55.0	329	49.6	3,159	47.4	p<0.001
Unprotected anal intercourse											
Risk reduction practices											
• Exclusive serosorting	104	15.5	86	14.4	389	8.2	n.a.	n.a.	579	8.7	p<0.001
• Exclusive seropositioning	82	12.2	80	13.4	260	5.5	n.a.	n.a.	422	6.3	p<0.001
• Serosorting and seropositioning	14	2.1	11	1.8	105	2.2	n.a.	n.a.	130	2.0	p=0.831
No discernible prevention practice	304	45.2	327	54.9	984	20.8	227	34.2	1,842	27.6	p<0.001
Total	672	100.0	596	100.0	4,734	100.0	663	100.0	6,665	100.0	

n.a.: not applicable.

[a] Positive controlled infection: HIV-positive respondents reported that during the previous 12 months they had either antiretroviral treatment, and an undetectable viral load, and no other STI or no treatment but an undetectable viral load and a CD4 count greater than 500 cells/µL, and no other STI.

[b] Positive uncontrolled infection: HIV-positive respondents who did not meet the criteria for controlled infection.

Prevalence of sexual preventive behaviours with casual male partners

The proportion of respondents practicing no anal intercourse with their casual partners in the previous 12 months was low: ranging from 2% (n=13) among HIV-positive respondents with uncontrolled infection to 16% (n=107) among untested respondents (Table 3). Consistent condom use during anal intercourse was more frequent among HIV-negative respondents (55%; n=2,603) and untested (50%; n=329) than HIV-positive respondents (Table 3). HIV-positive respondents with uncontrolled infection reported less consistent condom use than those with controlled infection (13% (n=79) vs 22% (n=148), p<0.001). Risk-reduction practices were reported more often by HIV-positive respondents (30%; n=377), regardless of infection control status, than by HIV-negative respondents (16%; n=754). Exclusive serosorting was practiced more than exclusive seropositioning, regardless of HIV status. No difference was found between HIV-positive respondents with controlled and uncontrolled infection for risk-reduction practices (Table 3). NDPP was reported more frequently by HIV-positive respondents with uncontrolled (55%; n=327) and controlled infection (45%; n=304), than by untested (34%; n=227) or HIV-negative respondents (21%; n=984) (Table 3).

Factors associated with no discernible prevention practice

Univariate analysis (Table 4) showed associations between NDPP and a set of common variables, regardless of serostatus. These variables included age younger than 30 years, no university degree, and each of the following within the previous 12 months: regular frequentation of sex venues and dating websites, a high number of sexual partners, drug use, and exposure to sperm during oral sex. For HIV-positive respondents with controlled or uncontrolled infection, they also included HIV diagnosis after 2000. Multivariate analyses (Table 4) highlighted significant differences in the profiles of NDPP-classified respondents according to their serostatus.

For HIV-positive respondents with controlled infection, NDPP was associated with age younger than 30 years (adjusted odds ratio (aOR)=2.9, (95% confidence interval (CI): 1.1–8.0)), HIV diagnosis after 2000 (aOR=2.0, (95% CI: 1.3–3.0)), and each of the following within the previous 12 months: regular frequentation sex venues (aOR=1.7, (95% CI: 1.2–2.4)), more than 10 partners (aOR=2.3, (95% CI: 1.6–3.4)), and exposure to sperm during oral sex (aOR=1.9, (95% CI: 1.3–3.0)) (Table 4).

For HIV-positive respondents with uncontrolled infection, NDPP was associated with unemployment (aOR=1.8; (95% CI: 1.1–3.0)), residence in a medium-sized urban area (aOR=1.5; (95% CI: 1.0–2.3)), post-2000 diagnosis (aOR=1.7; (95% CI: 1.1–2.7)), and each of the following in the previous 12 months: regular frequentation sex venues (aOR=1.5; (95% CI: 1.0–2.1)), more than 10 partners (aOR=2.6; (95% CI: 1.7–4.0)) and exposure to sperm during oral sex (aOR=2.6; (95% CI: 1.6–4.3)) (Table 4).

For HIV-negative respondents, NDPP was associated with age younger than 45 years (<30 years: aOR=1.4;(95% CI: 1.2–1.8); 30–44 years: aOR=1.3; (95% CI: 1.0–1.5)), no university degree (aOR=1.5; (95%

Table 4a

No discernible prevention practice with casual partners of respondents who had a casual partner at least once in the previous 12 months, according to HIV serological status: bivariate and multivariate analysis, Presse Gays et Lesbiennes survey, France, 2011

	HIV-positive: controlled infection (n=672)				HIV-positive: uncontrolled infection (n=596)				HIV-negative (n=4,734)				Untested (n=663)			
	OR	95% CI	aOR	95% CI	OR	95% CI	aOR	95% CI	OR	95% CI	aOR	95% CI	OR	95% CI	aOR	95% CI
Age (years)																
<30	2.4	1.1–5.2 [a]	2.9	1.1–8.0 [a]	1.6	0.9–2.8	1.0	0.5–2.0	1.4	1.1–1.6 [b]	1.4	1.2–1.8 [b]	0.9	0.6–1.4	1.0	0.6–1.7
30–44	1.4	1.0–1.9 [a]	1.1	0.8–1.6	1.2	0.9–1.8	1.1	0.7–1.7	1.3	0.9–1.4	1.3	1.0–1.5 [a]	0.6	0.4–1.1	0.7	0.4–1.3
≥45	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref
Higher education																
No	1.4	1.0–1.9 [a]	1.4	0.9–2.0	1.0	0.7–1.4	0.9	0.6–1.4	1.6	1.4–1.9 [c]	1.5	1.3–1.8 [c]	1.5	1.1–2.1 [a]	1.4	0.9–1.9
Yes	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref
Activity status																
Student	1.0	1.0–1.0	1.0	1.0–1.0	2.0	0.6–6.5	2.4	0.6–9.9	1.2	0.9–1.5	1.2	0.9–1.5	1.2	0.9–1.7	1.2	0.8–1.9
Employee or self-employed	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref
Other (retired, unemployed)	0.6	0.4–0.9 [a]	0.7	0.4–1.1	1.3	0.9–2.1	1.8	1.1–3.0 [a]	1.3	1.0–1.6 [a]	1.1	0.9–1.4	1.7	0.9–2.8	1.6	0.9–2.8
Urban [a]rea (inhabitants)																
<20,000	1.2	0.8–1.8	1.2	0.8–2.0	1.2	0.7–1.8	1.6	1.0–2.5	1.3	1.1–1.5 [b]	1.3	1.0–1.5 [a]	1.0	0.7–1.6	1.0	0.6–1.7
20,000 to 500,000	1.1	0.8–1.6	1.2	0.8–1.8	1.3	0.9–1.9	1.5	1.0–2.3 [a]	1.1	0.9–1.2	1.1	0.9–1.3	1.3	0.8–1.9	1.3	0.8–2.0
>500,000	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref
Frequented sex venues regularly during the previous 12 months																
Yes	2.1	1.5–2.9 [c]	1.7	1.2–2.4 [b]	1.8	1.3–2.5 [c]	1.5	1.0–2.1 [a]	1.8	1.5–2.1 [c]	1.4	1.1–1.6 [c]	1.9	1.3–3.0 [c]	1.5	0.9–2.5
No	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref
Frequented dating websites regularly during the previous 12 months																
Yes	1.8	1.3–2.5 [c]	1.3	0.9–1.9	1.6	1.1–2.4 [a]	1.3	0.8–2.1	1.6	1.4–1.9 [c]	1.3	1.1–1.5 [b]	1.5	1.1–2.1 [a]	1.5	1.1–2.2 [a]
No	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref
Steady partner during the previous 12 months																
No	0.8	0.6–1.1	0.8	0.5–1.1	0.9	0.7–1.3	0.8	0.6–1.2	1.5	1.3–1.7 [c]	1.3	1.1–1.5 [c]	Ref	Ref	Ref	Ref
Yes	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref

aOR: adjusted odds ratio; CI: confidence interval;.n.a.: not applicable; OR: odds ratio; Ref: reference category.

Positive controlled infection: HIV-positive respondents reported that during the previous 12 months they had either antiretroviral treatment, and an undetectable viral load, and no other sexually transmitted infection or no treatment but an undetectable viral load and a CD4 count greater than 500 cells/µL, and no other sexually transmitted infection.

Positive uncontrolled infection: HIV-positive respondents who did not meet the criteria for controlled infection.

[a] $p < 0.05$

[b] $p < 0.01$

[c] $p < 0.001$

Table 4B

No discernible prevention practice with casual partners of respondents who had a casual partner at least once in the previous 12 months, according to HIV serological status: bivariate and multivariate analysis, Presse Gays et Lesbiennes survey, France, 2011

	HIV-positive: controlled infection (n=672)				HIV-positive: uncontrolled infection (n=596)				HIV-negative (n=4,734)				Untested (n=663)			
	OR	95% CI	aOR	95% CI	OR	95% CI	aOR	95% CI	OR	95% CI	aOR	95% CI	OR	95% CI	aOR	95% CI
More than 10 male partners during the previous 12 months																
Yes	3.1	2.2–4.4 [c]	2.3	1.6–3.4 [c]	3.4	2.3–5.0 [c]	2.6	1.7–4.0 [c]	2.2	1.9–2.5 [c]	1.6	1.4–1.9 [c]	1.9	1.3–2.9b	1.3	0.8–2.0
No	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref
Exposure to semen during oral sex during the previous 12 months (at least once)																
Yes	2.7	1.9–4.0 [c]	1.9	1.3–3.0 [b]	3.3	2.1–5.1 [c]	2.6	1.6–4.3 [c]	3.0	2.5–3.5 [c]	2.3	1.9–2.7 [c]	2.8	2.0–3.9 [c]	2.3	1.6–3.3 [c]
No	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref
Drug use during the previous 12 months (at least once)																
Yes	1.5	1.0–2.1 [a]	1.1	0.7–1.7	1.6	1.0–2.6 [a]	1.3	0.7–2.1	2.0	1.7–2.3 [c]	1.7	1.5–2.0 [c]	2.2	1.6–3.0 [c]	1.9	1.4–2.7 [c]
No	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref
HIV test during the previous 12 months																
Yes	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	1.3	1.1–1.6 [c]	1.1	0.9–1.3	n.a	n.a	n.a	n.a
No	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	1.0	Ref	1.0	Ref	n.a	n.a	n.a	n.a
HIV diagnosis (year)																
Before 1997	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	1.0	Ref	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
1997–2000	1.7	1.0–2.7 [a]	1.6	0.9–2.8	0.8	0.5–1.5	0.7	0.4–1.3	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
After 2000	2.2	1.6–3.0 [c]	2.0	1.3–3.0 [c]	1.6	1.1–2.4 [a]	1.7	1.1–2.7 [a]	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a
Hosmer-Lemeshow test (p)	0.1539				0.4052				0.9722				0.6048			

aOR: adjusted odds ratio; CI: confidence interval;.n.a.: not applicable; OR: odds ratio; Ref: reference category.

Positive controlled infection: HIV-positive respondents reported that during the previous 12 months they had either antiretroviral treatment, and an undetectable viral load, and no other sexually transmitted infection or no treatment but an undetectable viral load and a CD4 count greater than 500 cells/µL, and no other sexually transmitted infection.

Positive uncontrolled infection: HIV-positive respondents who did not meet the criteria for controlled infection.

[a] $p < 0.05$

[b] $p < 0.01$

[c] $p < 0.001$

CI: 1.3–1.8)), residence in an urban area of fewer than 20,000 inhabitants (aOR=1.3; (95% CI: 1.0–1.5)), and each of the following during the previous 12 months: regular frequentation sex venues (aOR=1.4; (95% CI: 1.1–1.6)), regular frequentation dating websites (aOR=1.3; (95% CI: 1.1–1.5)), no steady sexual partner (aOR=1.3; (95% CI: 1.1–1.5)), more than 10 partners (aOR=1.6; (95% CI: 1.4–1.9)), exposure to sperm during oral sex (aOR=2.3; (95% CI: 1.9–2.7)) and drug use (aOR=1.7; (95% CI: 1.5–2.0)) (Table 4).

For untested respondents, NDPP was associated with all of the following activities in the previous 12 months: regular frequenting dating websites (aOR=1.5; (95% CI: 1.1–2.2)), exposure to sperm during oral sex (aOR=2.3; 95% CI: 1.6–3.3)) and drug use (aOR=1.9; (95% CI: 1.4–2.7)) (Table 4).

Discussion

Description of survey

The Presses Gays et Lesbiennes survey is one of the very few surveys in France that describe the sexual behaviours of MSM in detail, based on a large sample of volunteers. Its use of the Internet as its principal mode of recruitment brought forth a wide variety of respondents, in terms of age, place of residence and sociodemographic profile. Because most respondents had had at least one casual partner in the previous 12 months, these data gave us a good understanding of prevention practices used by MSM in such relationships.

Major results

Because our categorisation of sexual prevention behaviours captures the diversity of preventive practices among MSM, we were able to obtain a detailed description of them. Thirty years after the HIV epidemic started, condom use during anal intercourse was not widespread, regardless of HIV status [1]. More detailed information about the determinants of consistent condom use would be interesting, but it seemed to us most useful to describe specific profiles of MSM engaged in high risk-taking in order to implement target prevention programs according to HIV status. Risk-reduction strategies were used to a limited degree by HIV-positive respondents, with no difference according to disease control status, and to a lesser degree by their seronegative counterparts. Nevertheless, a large proportion of respondents had NDPP, a finding consistent with other European studies which used unprotected anal intercourse as the principal indicator of risk-taking [7,16,17]. The factors associated with this lack of protection reflect a number of common characteristics generally associated with risk-taking. These include frequenting Internet meeting sites, using drugs, and exposure to sperm during oral sex [17-19]. In particular, HIV-positive respondents with NDPP most often belonged to the post-AIDS generation and had an adventure-oriented sexuality [20]. HIV-negative respondents with NDPP were characterised by a low education level.

Importance of HIV testing

In this context, HIV testing and knowledge of status are major issues. More than one third of untested respondents and one in five of the HIV-negative respondents engaged in high-risk practices that put them and their sexual partners at risk for HIV infection and other STIs. MSM unaware of their status who engage in these behaviours contribute to driving the hidden epidemic, estimated in France to be more than 9,000 MSM [11]. A seroprevalence study in Paris showed that 20% of undiagnosed HIV-positive respondents reported that they either had never previously been tested or were HIV-negative, but had the same sexual risk behaviours as HIV-positive men aware of their status [17]. It is crucial that untested MSM be encouraged to go for HIV testing and receive counselling on risk-reduction strategies. Accordingly, structural and psychological barriers to testing must be reduced, especially denial about practicing at-risk behaviours and fear of positive HIV test results [21]. It is also essential for HIV-negative respondents to regularly update their HIV status. However, our results did not show any association between NDPP and testing within the previous 12 months. This suggests that these HIV-negative men had not actually recognised that they engaged in risk-behaviours and wrongly believed themselves to be HIV-negative. Encouraging MSM to test for HIV as frequently as possible to confirm their negative status is vital [21].

Risk-reduction practices and their limitations

MSM have taken up serosorting or seropositioning as alternative risk-reduction practices to condom use [7]. Studies have previous associated these practices with positive HIV-status [22,23]. In our study, a substantial proportion of HIV-positive respondents used them, regardless of whether their infection was controlled or not. HIV-negative respondents also engaged in these practices, although at a rate lower than in other studies [22]. Nevertheless, the efficacy of both serosorting and seropositioning has been questioned. Their levels of scientific validation differ, and randomised trials have failed to demonstrate their efficacy. Some studies have shown they have a positive effect on the epidemic's dynamics [6], while others have not [24]. Unlike condom use, these practices do not protect against STIs and are only effective for HIV transmission if both partners have up-to-date knowledge of their serostatus [25]. Moreover, they must discuss the issue, something that cannot always be taken for granted, given the nature of meeting places and the problems of discrimination against seropositive MSM.

Vulnerability of HIV-negative men who have sex with men

HIV-negative respondents displaying NDPP appeared to be more socially vulnerable than other subgroups in our study. Although they were part of the gay community, they had profiles associated with high-risk sexual behaviours: young, with low education levels, and living in non-urban areas. The increase in newly

diagnosed HIV cases among MSM under 30 years old in Europe [2,26], and in France more specifically [3], confirms our findings. Interventions targeting younger MSM are urgently needed to prevent a resurgence of the epidemic.

Moreover, as in our study, a low educational level was found to be associated with risk-taking behaviours in the EMIS network [16] and with an increased risk of HIV seroconversion in European studies [26,27]. These findings must be integrated into prevention campaigns to tailor prevention messages as well as possible to ensure the widest possible participation by this specific population.

Heterogeneity of practices among HIV-positive MSM

Our findings underline the heterogeneity of preventive behaviours among HIV-positive MSM and the need to take this diversity into account to improve therapeutic care. In accordance with the Swiss statement's recommendations [15], in view of the different transmission issues, we categorised HIV-positive MSM according to whether their infection was controlled or uncontrolled and analysed them separately. Randomised trials have shown that treatment, by controlling viral load, reduces the risk of transmission in heterosexual couples [8] and in steady MSM couples [28]. No such result has been observed in MSM for casual relationships [9,29].

Interestingly, in our study, HIV-positive respondents with controlled infection were less likely to show NDPP than those whose infection was uncontrolled. This finding might be due in part to how we constructed the infection control status categories, by considering STI infections as well as viral load over the last 12 months. But this finding is also consistent with a seroprevalence study which showed that HIV-positive MSM in Paris with a low viral load reported a lower proportion of UAI episodes with casual partners of unknown or different HIV status than their counterparts with high viral loads [30].

The association of diagnosis after 2000 with NDPP, regardless of infection control status, demonstrates the generational impact and the effect of treatment on sexual behaviours [31]. A high proportion of the HIV-positive respondents in this study were diagnosed after 2000, at a time when barebacking was emerging and engendering fierce debates and long-term divisions between MSM in France [32]. Some of these men also started their sexual life after the arrival of antiretroviral treatment (ART). Furthermore, the hypothesis of behavioural disinhibition linked to treatment seems be true for this sub-population [33]. These results highlight the urgent need to implement targeted information campaigns for HIV-positive MSM and thus to remind individuals and groups about the importance of treatment adherence, about STI care and about the place of condoms in sexual practices with casual partners.

Study limitations

Our study also has some limitations that must be considered in interpreting our results. First, the methodological limitations must be underlined. As is often the case for surveys related to MSM [14], our study is based on a non-random sample with participant self-selection through the Internet and gay press. Furthermore, the absence of both a sample frame and controls during the inclusion process means that our results cannot be extrapolated to the entire MSM population [1]. We did, however, use websites as varied as possible to invite MSM to participate. MSM recruited through the press have a more established sexual identity and sex life as well as higher educational and economic levels [34]. Those recruited through the Internet are younger and less urban [35]. Furthermore, the serological data based on self-reporting probably underestimated the real proportion of HIV-positive MSM as some respondents were probably unaware that they were HIV-positive. This point has previously been highlighted in studies on seroprevalence in MSM [17,36].

Second, the categorisation we used also has limitations. It was constructed retrospectively, based on the answers to questions about sexual behaviours and self-reported health status. It was not based on questions about a deliberate choice to use serosorting or seropositioning instead of condoms [37,38]. Nevertheless, a comparison of the risk-reduction practices and strategies matched the responses well: 90% of the respondents classified as engaging in serosorting declared they did so to avoid contamination by or transmission of HIV. Another limitation of the categorisation used is that making the risk-reduction categories mutually exclusive is simplistic and inaccurate. It does not take into account the protean reality of different sexual behaviours over time (in this case 12 months) [37] and is the result of a theoretical compromise.

Conclusions

The study captured the diversity of preventive practices among MSM. Our findings highlight the ongoing nature of the normalisation of HIV in this post-AIDS era [39], when HIV has lost the central meaning it had in the lives of gay men in the 1980s and 1990s. Furthermore, the ever-decreasing use of condoms means that HIV testing and treatment are not sufficient to invert the epidemic's trend. Combination prevention is legitimate in the current context where HIV incidence remains very high worldwide. Accordingly, promoting condom use, encouraging regular HIV testing, offering treatment – be it post-exposure (PeP) or pre-exposure (PreP) - to HIV-negative MSM at high risk of exposure, prompt treatment of HIV-positive MSM and, finally, follow-up for STIs are all interventions that belong in prevention programmes for MSM within a global health approach.

Funding

The Presse Gays et Lesbiennes survey 2011 was funded by the French National Agency for Research on AIDS and Viral Hepatitis (ANRS).

Acknowledgements

The authors thank the Internet sites and monthly magazines who published the survey questionnaire, the teams who developed the dedicated Internet site, the French National Agency for Research on AIDS and Viral Hepatitis (ANRS) for its scientific support, and the ANRS members on the Presse Gays et Lesbiennes survey 2011 scientific committee. Alice Bouyssou for statistical support, Jude Sweeney for his translation and editing of the English manuscript, Jo Ann Cahn for her revision of the English manuscript and all the men who took the time to take part in the survey.

Conflicts of interest

None declared.

Authors' contributions

AV was the principal investigator of the Presse Gays et Lesbiennes survey 2011, carried out the statistical analysis, and conceived and wrote the paper. LS carried out the statistical analysis, commented on the first draft and approved the final version. CSommen carried out the statistical analysis, commented on the first draft and approved the final version, PB carried out the statistical analysis, commented on the first draft of the paper and approved the final version, NB commented on the first draft of the paper and approved the final version, CSemaille commented on the first draft of the paper and approved the final version.

References

1. Beyrer C, Baral SD, van Griensven F, Goodreau SM, Chariyalertsak S, Wirtz AL, et al. Global epidemiology of HIV infection in men who have sex with men. Lancet. 2012;380(9839):367-77. http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60821-6 PMID:22819660
2. Pharris A, Spiteri G, Noori T, Amato-Gauci AJ. Ten years after Dublin: principal trends in HIV surveillance in the EU/EEA, 2004 to 2013. Euro Surveill. 2014;19(47):20968. http://dx.doi.org/10.2807/1560-7917.ES2014.19.47.20968 PMID:25443034
3. Cazein F, Pinget R, Lot F, Pillonel J, Le Strat Y, Sommel C, et al. Découvertes de séropositivité VIH et SIDA - France, 2003-2011 [New HIV and AIDS diagnoses – France, 2003-2011]. Bull Epidémiol Hebd. 2013;28-29:333-40. French. Available from: http://www.invs.sante.fr/beh/2013/28-29/pdf/2013_28-29_2.pdf
4. Le Vu S, Le Strat Y, Barin F, Pillonel J, Cazein F, Bousquet V, et al. Population-based HIV-1 incidence in France, 2003-08: a modelling analysis. Lancet Infect Dis. 2010;10(10):682-7. http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(10)70167-5 PMID:20832367
5. Elford J. Changing patterns of sexual behaviour in the era of highly active antiretroviral therapy. Curr Opin Infect Dis. 2006;19(1):26-32. http://dx.doi.org/10.1097/01.qco.0000199018.50451.e1 PMID:16374214
6. Cassels S, Katz DA. Seroadaptation among men who have sex with men: emerging research themes. Curr HIV/AIDS Rep. 2013;10(4):305-13. http://dx.doi.org/10.1007/s11904-013-0188-2 PMID:24234489
7. Hart GJ, Elford J. Sexual risk behaviour of men who have sex with men: emerging patterns and new challenges. Curr Opin Infect Dis. 2010;23(1):39-44. http://dx.doi.org/10.1097/QCO.0b013e328334feb1 PMID:19949328
8. Cohen MS, Chen YQ, McCauley M, Gamble T, Hosseinipour MC, Kumarasamy N, et al.; HPTN 052 Study Team. Prevention of HIV-1 infection with early antiretroviral therapy. N Engl J Med. 2011;365(6):493-505. http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa1105243 PMID:21767103
9. Cambiano V, O'Connor J, Phillips AN, Rodger A, Lodwick R, Pharris A, et al. Antiretroviral therapy for prevention of HIV transmission: implications for Europe. Euro Surveill. 2013;18(48):20647. http://dx.doi.org/10.2807/1560-7917.ES2013.18.48.20647 PMID:24308982
10. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). HIV testing and risk behaviors among gay, bisexual, and other men who have sex with men - United States. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2013;62(47):958-62. PMID:24280915
11. Supervie V, Ndawinz JD, Lodi S, Costagliola D. The undiagnosed HIV epidemic in France and its implications for HIV screening strategies. AIDS. 2014;28(12):1797-804. http://dx.doi.org/10.1097/QAD.0000000000000270 PMID:24681416
12. Grant RM, Lama JR, Anderson PL, McMahan V, Liu AY, Vargas L, et al.; iPrEx Study Team. Preexposure chemoprophylaxis for HIV prevention in men who have sex with men. N Engl J Med. 2010;363(27):2587-99. http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa1011205 PMID:21091279
13. Coates TJ, Richter L, Caceres C. Behavioural strategies to reduce HIV transmission: how to make them work better. Lancet. 2008;372(9639):669-84. http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(08)60886-7 PMID:18687459
14. Elford J, Jeannin A, Spencer B, Gervasoni JP, van de Laar MJ, Dubois-Arber F; HIV and STI Behavioural Surveillance Mapping Group. HIV and STI behavioural surveillance among men who have sex with men in Europe. Euro Surveill. 2009;14(47). PMID:19941807
15. Vernazza P, Hirschel B, Bernasconi E, Flepp M. Les personnes séropositives ne souffrant d'aucunes autre MST et suivant un traitement antirétroviral efficace ne transmetent pas le VIH par voie sexuelle. [HIV-positive people suffering from no other STD and adhering to effective antiretroviral therapy do not transmit HIV through sex]. Bulletin des Médecins Suisses. 2008;89:165-9. French. Available from: http://www.bullmed.ch/docs/saez/archiv/fr/2008/2008-05/2008-05-089.pdf
16. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). EMIS 2010: The European Men-Who-Have-Sex-With-Men Internet Survey. Findings from 38 countries. Stockholm: ECDC; 2013. Available from: http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/EMIS-2010-european-men-who-have-sex-with-men-survey.pdf
17. Velter A, Barin F, Bouyssou A, Guinard J, Leon L, Le VS, et al. HIV Prevalence and Sexual Risk Behaviors Associated with Awareness of HIV Status Among Men Who Have Sex with Men in Paris, France. AIDS Behav. 2013;17(4):1266-78.
18. Leobon A, Velter A, Engler K, Drouin MC, Otis J. A relative profile of HIV-negative users of French websites for men seeking men and predictors of their regular risk taking: a comparison with HIV-positive users. AIDS Care. 2011;23(1):25-34. http://dx.doi.org/10.1080/09540121.2010.498866 PMID:21218274
19. Meyer L, Seng R, Allègre T, Timsit J, Talamali A, Reynes J, et al. Increasing frequency of self-reported orogenital HIV-1 transmission among men having sex with men: The ANRS PRIMO Cohort. J Acquir Immune Defic Syndr. 2013;63(5):e164-6. http://dx.doi.org/10.1097/QAI.0b013e318294bcec PMID:24135781
20. Kippax S, Campbell D, Van de Ven P, Crawford J, Prestage G, Knox S, et al. Cultures of sexual adventurism as markers of HIV seroconversion: a case control study in a cohort of Sydney gay men. AIDS Care. 1998;10(6):677-88. http://dx.doi.org/10.1080/09540129848307 PMID:9924523
21. Knussen C, Flowers P, McDaid LM. Factors associated with recency of HIV testing amongst men residing in Scotland who have sex with men. AIDS Care. 2014;26(3):297-303. http://dx.doi.org/10.1080/09540121.2013.824543 PMID:23947757
22. Dubois-Arber F, Jeannin A, Lociciro S, Balthasar H. Risk reduction practices in men who have sex with men in Switzerland: serosorting, strategic positioning, and withdrawal before ejaculation. Arch Sex Behav. 2012;41(5):1263-72. http://dx.doi.org/10.1007/s10508-011-9868-4 PMID:22083656
23. Jin F, Crawford J, Prestage GP, Zablotska I, Imrie J, Kippax SC, et al. Unprotected anal intercourse, risk reduction behaviours, and subsequent HIV infection in a cohort of homosexual men. AIDS. 2009;23(2):243-52. http://dx.doi.org/10.1097/QAD.0b013e32831fb51a PMID:19098494
24. Heymer KJ, Wilson DP. Available evidence does not support serosorting as an HIV risk reduction strategy. AIDS. 2010;24(6):935-6, author reply 936-8. http://dx.doi.org/10.1097/QAD.0b013e328337b029 PMID:20234196
25. van den Boom W, Konings R, Davidovich U, Sandfort T, Prins M, Stolte IG. Is serosorting effective in reducing the risk of HIV infection among men who have sex with men with casual sex partners? J Acquir Immune Defic Syndr. 2014;65(3):375-9.

http://dx.doi.org/10.1097/QAI.0000000000000051 PMID:24189150

26. Giuliani M, Vescio MF, Latini A, Palamara G, Pimpinelli F, Dona MG, et al. Continuous increase in HIV-1 incidence after the year 2000 among men who have sex with men in Rome: insights from a 25-year retrospective cohort study. Euro Surveill. 2014;19(47):20969. http://dx.doi.org/10.2807/1560-7917.ES2014.19.47.20969 PMID:25443035
27. Jansen IA, Geskus RB, Davidovich U, Jurriaans S, Coutinho RA, Prins M, et al. Ongoing HIV-1 transmission among men who have sex with men in Amsterdam: a 25-year prospective cohort study. AIDS. 2011;25(4):493-501. http://dx.doi.org/10.1097/QAD.0b013e328342fbe9 PMID:21192230
28. Rodger A. HIV transmission risk trough condomless sex if HIV+ partner on suppressive ART: PARTNER study. 21st Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections. [cited 2014].
29. Muessig KE, Smith MK, Powers KA, Lo YR, Burns DN, Grulich AE, et al. Does ART prevent HIV transmission among MSM? AIDS. 2012;26(18):2267-73. http://dx.doi.org/10.1097/QAD.0b013e328355713d PMID:22569019
30. Semaille C, Barin F, Bouyssou A, Peytavin G, Guinard J, Le Vu S, et al. High viral loads among HIV-positive MSM attending gay venues: implications for HIV transmission. J Acquir Immune Defic Syndr. 2013;63(3):e122-4. http://dx.doi.org/10.1097/QAI.0b013e31829002ae PMID:23760098
31. Seng R, Rolland M, Beck-Wirth G, Souala F, Deveau C, Delfraissy JF, et al. Trends in unsafe sex and influence of viral load among patients followed since primary HIV infection, 2000-2009. AIDS. 2011;25(7):977-88. http://dx.doi.org/10.1097/QAD.0b013e328345ef12 PMID:21358375
32. Le Tallec JY. Le bareback: affirmation identitaire et transgression. [Bareback: identity affirmation and transgression]. In: Broqua C, Lert F, Souteyrand Y, editors. Homosexualités au temps du sida. Tensions sociales et identitaires. [Homosexualities in the time of AIDS. Social and identity tensions]. Paris: ANRS; 2014. p. 221-44. French.
33. Wilson DP, Law MG, Grulich AE, Cooper DA, Kaldor JM. Relation between HIV viral load and infectiousness: a model-based analysis. Lancet. 2008;372(9635):314-20. http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(08)61115-0 PMID:18657710
34. Sandfort TGM. Sampling male homosexuality. In J. Bancrofs, editor, Researching sexual behavior: methodological issues. Bloomington: Indiana University Press; 1997. p. 261-275.
35. Ross MW, Tikkanen R, Månsson SA. Differences between Internet samples and conventional samples of men who have sex with men: implications for research and HIV interventions. Soc Sci Med. 2000;51(5):749-58. http://dx.doi.org/10.1016/S0277-9536(99)00493-1 PMID:10975234
36. Williamson LM, Dodds JP, Mercey DE, Hart GJ, Johnson AM. Sexual risk behaviour and knowledge of HIV status among community samples of gay men in the UK. AIDS. 2008;22(9):1063-70. http://dx.doi.org/10.1097/QAD.0b013e3282f8af9b PMID:18520350
37. Snowden JM, Raymond HF, McFarland W. Prevalence of seroadaptive behaviours of men who have sex with men, San Francisco, 2004. Sex Transm Infect. 2009;85(6):469-76. http://dx.doi.org/10.1136/sti.2009.036269 PMID:19505875
38. Vallabhaneni S, Li X, Vittinghoff E, Donnell D, Pilcher CD, Buchbinder SP. Seroadaptive practices: association with HIV acquisition among HIV-negative men who have sex with men. PLoS ONE. 2012;7(10):e45718. http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0045718 PMID:23056215
39. Rosenbrock R, Dubois-Arber F, Moers M, Pinell P, Schaeffer D, Setbon M. The normalization of AIDS in Western European countries. Soc Sci Med. 2000;50(11):1607-29. http://dx.doi.org/10.1016/S0277-9536(99)00469-4 PMID:10795967

ÉCOLE DOCTORALE
Santé Publique

Titre : Enquêter les hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes : Enjeux méthodologiques, sociologiques et de santé publique

Mots clés : Hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes, VIH, prévention, diversité, génération

Résumé : Les hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes (HSH) sont particulièrement touchés par le VIH depuis le début de l'épidémie. En France, le taux annuel d'incidence du VIH est très élevé, estimé en 2008 à 1% dans cette population. Dans ce contexte, il est primordial de disposer de données efficientes sur les pratiques sexuelles et préventives ainsi que sur les modes de vie afin de mettre en œuvre des programmes de prévention au plus proche des habitudes de vie des HSH et d'évaluer leurs impacts sur les comportements. Cependant, appréhender la population HSH est complexe de par sa diversité. Depuis leur création en 1985, les Enquêtes Presse Gay (EPG) se sont attachées à comprendre l'impact des progrès médicaux, des modes de socialisation et les modifications des représentations de l'homosexualité sur les pratiques sexuelles préventives. L'objectif général de cette thèse a consisté à réinterroger l'homogénéité présupposée de la population homosexuelle masculine dans une optique de santé publique.

La dernière édition de l'Enquête Presse Gays et Lesbiennes, réalisée en 2011, a recruté 10 448 HSH sur la base du volontariat.

Grâce à la diversification des modes de recrutement incluant les sites internet communautaires, de nouveaux profils socio-démographiques et sexuels ont pu être décrits. L'analyse longitudinale des sept dernières enquêtes EPG, dans une approche générationnelle, a mis en évidence l'impact des dynamiques sociales et du contexte structurant les comportements sexuels et préventifs des HSH ayant débuté leur sexualité entre 1960 et 2011. L'actualisation des indicateurs de prises de risque sexuel, prenant en compte les avancées thérapeutiques et les pratiques profanes de prévention, a permis de constater que le niveau d'exposition au VIH des HSH reste toujours élevé. Il varie selon le statut sérologique VIH et le niveau d'étude.

Dans l'optique d'enrayer la dynamique de l'épidémie de VIH, il est essentiel de poursuivre les dispositifs d'observation des comportements sexuels et préventifs des HSH via des enquêtes *ad hoc*. Ces enquêtes doivent être en adéquation avec les évolutions rapides et soutenues qui caractérisent la lutte contre le VIH.

Title : Investigating men who have sex with men : Methodological, sociological and epidemiological issues

Keywords : Men who have sex with men, HIV, prevention, diversity, generational approach

Abstract : Men who have sex with men (MSM) have been greatly affected by HIV infection. Indeed in France, the highest HIV incidence rate was estimated in 2008 at 1% in this population. In this context, it is essential, more than ever, to have in-depth knowledge of the sexual behaviors and lifestyles of the MSM population in order to implement efficient prevention programs. Obtaining such data is challenging because of the difficulty in understanding and describing the MSM population both as a whole and in all its diversity.

Since their creation in 1985, the Gay Press Surveys (EPG) have focused on the impact of HIV medical advances using a comprehensive approach, the patterns of socialization and the changes in the representations of homosexuality on preventive sexual practices. In the last Gays and Lesbians Press Survey conducted in 2011, 10,448 MSM were recruited on a voluntary basis. With the diversification of recruitment methods including community websites, new socio-demographic and sexual profiles were described in addition to those usually recruited. A generational approach of the last seven EPGs highlighted a strong period effect suggesting that sexual behaviors in MSM are more influenced by contextual than generational factors. The update of the at-risk sexual indicators took into account the HIV therapeutic advances and the profane practices of prevention. A high level of HIV exposure among MSM was still observed, depending on the respondents' HIV serological status and level of education.

In order to end the HIV epidemic, it is essential to keep monitoring sexual and preventive behaviors among MSM. Behavioral surveillance has to stay consistent maintain consistency in methods and measures over time as well as successfully adapt to follow new and emerging practices.

Université Paris-Saclay
Espace Technologique / Immeuble Discovery
Route de l'Orme aux Merisiers RD 128 / 91190 Saint-Aubin, France