

> **SOMMAIRE // Contents**

ARTICLE // Article

Disparités géographiques et sociales du recours au dépistage et à la prophylaxie pré-exposition (PrEP) chez les hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes (HSH) résidant en Île-de-France  
// Geographical and social gradients in the use of HIV testing and pre-exposure prophylaxis (PrEP) among men who have sex with men (MSM) living in the Île-de-France region.....p. 286

**Zoé Chameau et coll.**  
Santé publique France, Saint-Maurice

ARTICLE // Article

Mesures préventives appliquées par les enseignantes et enseignants en France durant la pandémie de Covid-19, en comparaison aux autres salariés dans la cohorte Constances  
// Preventive measures applied by female and male teachers in France during the COVID-19 pandemic, compared to other employees in the Constances cohort.....p. 296

**Justine Wenta et coll.**  
Fondation d'entreprise MGEN pour la santé publique, Paris

La reproduction (totale ou partielle) du BEH est soumise à l'accord préalable de Santé publique France. Conformément à l'article L. 122-5 du code de la propriété intellectuelle, les courtes citations ne sont pas soumises à autorisation préalable, sous réserve que soient indiqués clairement le nom de l'auteur et la source, et qu'elles ne portent pas atteinte à l'intégrité et à l'esprit de l'œuvre. Les atteintes au droit d'auteur attaché au BEH sont passibles d'un contentieux devant la juridiction compétente.

Retrouvez ce numéro ainsi que les archives du Bulletin épidémiologique hebdomadaire sur <https://www.santepubliquefrance.fr/revues/beh/bulletin-epidemiologique-hebdomadaire>

**Directeur de la publication** : Laëtitia Huiart, directrice scientifique, adjointe à la directrice générale de Santé publique France  
**Rédactrice en chef** : Valérie Colombani-Cocuron, Santé publique France, redaction@santepubliquefrance.fr  
**Rédactrice en chef adjointe** : Frédérique Bilon-Debernardi  
**Responsable du contenu en anglais** : Chloé Chester  
**Secrétariat de rédaction** : Quentin Lacaze  
**Comité de rédaction** : Raphaël Andler, Santé publique France ; Thomas Bénéat, Santé publique France - Auvergne-Rhône-Alpes ; Florence Bodeau-Livinec, EHESP ; Kathleen Chamli, Santé publique France ; Perrine de Crouy-Chanel, Santé publique France ; Olivier Dejardin, CHU Caen ; Franck de Laval, Cespa ; Martin Herbas Ekat, CHU Brazzaville, Congo ; Matthieu Eveillard, CHU Angers ; Bertrand Gagnière, Santé publique France - Bretagne ; Isabelle Grémy ; Anne Guinard, Santé publique France - Occitanie ; Camille Lecoffre-Bernard, Santé publique France ; Élodie Lebreton, Santé publique France ; Yasmina Ouaharroune, Santé publique France ; Valérie Ollé, Santé publique France ; Arnaud Tarantola, Santé publique France - Île-de-France ; Marie-Pierre Tavoacci, CHU Rouen ; Hélène Therre, Santé publique France ; Sophie Vaux, Santé publique France ; Isabelle Villena, CHU Reims ; Marianne Zeller, UFR Sciences de santé de Dijon.  
**Santé publique France** - Site Internet : <https://www.santepubliquefrance.fr>  
**Préresse** : Luminess  
**ISSN** : 1953-8030

## DISPARITÉS GÉOGRAPHIQUES ET SOCIALES DU RECOURS AU DÉPISTAGE ET À LA PROPHYLAXIE PRÉ-EXPOSITION (PREP) CHEZ LES HOMMES AYANT DES RAPPORTS SEXUELS AVEC DES HOMMES (HSH) RÉSIDANT EN ÎLE-DE-FRANCE

// GEOGRAPHICAL AND SOCIAL GRADIENTS IN THE USE OF HIV TESTING AND PRE-EXPOSURE PROPHYLAXIS (PREP) AMONG MEN WHO HAVE SEX WITH MEN (MSM) LIVING IN THE ÎLE-DE-FRANCE REGION

Zoé Chameau<sup>1</sup>, Karen Champenois<sup>2</sup>, France Lert<sup>3</sup>, Rémi Lefrançois<sup>4</sup>, Anna Mercier<sup>1</sup>, Annie Velter<sup>1,5</sup> (annie.velter@santepubliquefrance.fr)

<sup>1</sup> Santé publique France, Saint-Maurice

<sup>2</sup> Inserm, UMR 1137, IAME, Université Paris Diderot, Sorbonne Paris Cité, Paris

<sup>3</sup> ANRS-MIE, Paris

<sup>4</sup> Santé publique France – Île-de-France, Saint-Denis

<sup>5</sup> Aix-Marseille Université, Inserm, IRD, Sesstim, Isspam, Marseille

Soumis le 13.03.2024 // Date of submission: 03.13.2024

### Résumé // Abstract

**Introduction** – La région Île-de-France est la région métropolitaine la plus touchée par l'épidémie du VIH, avec d'importantes disparités infrarégionales et départementales. Elle concentre également une proportion importante d'hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes (HSH) particulièrement touchés par le VIH. Dans l'optique d'objectiver la possible fin des contaminations par le VIH en 2030 en Île-de-France, cet article propose d'identifier les facteurs sociaux et territoriaux du recours au dépistage VIH et d'usage de la PrEP des HSH selon le lieu de résidence en Île-de-France.

**Méthode** – Les données mobilisées sont issues de l'Enquête rapport au sexe (Eras) réalisée au premier semestre 2023, une enquête en ligne transversale et anonyme, auto-administrée et basée sur le volontariat auprès des HSH.

**Résultats** – Au total 18 525 répondants HSH actifs sexuellement dans les 12 derniers mois, non séropositifs ont participé à l'enquête. Parmi eux, 27% résidaient en Île-de-France dont : 51% à Paris, 29% en petite couronne, et 20% en grande couronne. Parmi les répondants d'Île-de-France, 42% répondaient aux critères d'éligibilité à la PrEP. Comparativement aux usagers, les non-usagers étaient plus jeunes, avaient un moindre niveau d'études et résidaient davantage en grande couronne, éloignés de la communauté gay.

**Conclusion** – Ces résultats mettent en lumière les disparités socio-spatiales de l'appropriation des outils de prévention par les HSH franciliens. Les initiatives menées à Paris, tant en termes de communication que d'accès, montrent leur efficacité dans un environnement favorable avec des recours élevés. En grande couronne, de nouvelles initiatives pourraient être développées en adaptant l'offre et la communication préventives aux contextes de vie des HSH dans les aires périurbaines de la région. Il est indispensable de travailler sur les inégalités socio-spatiales pour améliorer le recours au dépistage et à la prévention de l'ensemble de la communauté HSH et ainsi permettre de tendre vers les objectifs d'élimination du VIH.

**Introduction** – In mainland France, Île-de-France is the region most affected by the HIV epidemic, with significant sub-regional disparities between the different departments. The region also has a high proportion of men who have sex with men (MSM), who are particularly affected by HIV. In an effort to objectify the prospect of ending HIV contamination in 2030 in Île-de-France, this article identifies the social and territorial factors influencing the uptake of HIV screening and PrEP use by MSM living in the Île-de-France region.

**Methods** – The data studied were collected through the Enquête rapport au sexe (ERAS), a cross-sectional, anonymous, self-administered, voluntary online survey of MSM, which was carried out in the first half of 2023.

**Results** – A total of 18,525 non-HIV-positive MSM who had had sex in the last 12 months took part in the survey. Of these, 27% lived in Île-de-France: 51% in Paris, 29% in the Petite Couronne (immediate suburbs), 20% in the Grande Couronne (outer suburbs). Among all respondents from the Île-de-France region, 46% met the eligibility criteria for PrEP. Compared with users, non-users were younger, had a lower level of education and were more likely to live in the greater Paris area, far from the gay community.

**Discussion** – These results highlight the socio-spatial disparities in the uptake of prevention tools by MSM in the Paris region. Initiatives carried out in Paris, both in terms of communication and access, are proving effective with high uptake in favorable environments. In the outer suburbs, new initiatives could be developed

by adapting preventive supplies and communication to the living context of MSM in the region's peri-urban areas. It is essential to work on socio-spatial inequalities to improve the uptake of screening and prevention measures by the entire MSM community, and thus progress towards the goal of eliminating HIV.

**Mots-clés :** VIH, Hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes, Dépistage, Prophylaxie pré-exposition, Île-de-France

// **Keywords:** HIV, Men who have sex with men, Screening, Pre-exposure prophylaxis, Île-de-France region

## Introduction

Les hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes (HSH) restent une population touchée de façon disproportionnée par l'épidémie de VIH<sup>1</sup>. En France, en 2022, parmi l'ensemble des nouveaux cas de VIH diagnostiqués, 44% étaient le fait de rapports sexuels entre hommes<sup>2</sup>. La région Île-de-France est la plus touchée des régions hexagonales, concentrant le plus grand nombre de personnes vivant avec le VIH<sup>3</sup>, et de nouveaux diagnostics d'infection VIH<sup>1</sup>. Elle concentre également une importante proportion de HSH y résidant<sup>4</sup>, plus particulièrement à Paris<sup>5,6</sup>. Entre 2017 et 2022, en Île-de-France, une baisse de la proportion des découvertes de séropositivité chez les HSH nés en France est observée de 28% à 23%, alors que pour les HSH nés à l'étranger une augmentation est constatée (13% en 2017, 21% en 2022)<sup>7</sup>. Depuis 2018, Paris enregistre une baisse régulière et significative du nombre de diagnostics (-26% par rapport à 2013), contrairement aux autres départements d'Île-de-France<sup>8</sup>. C'est également à Paris que le délai au diagnostic est le plus court : 1,9 an sur la même période, pour les HSH nés en France, contre 2,5 ans pour l'ensemble des HSH franciliens nés en France<sup>9</sup>. L'infection à VIH régresse, mais encore trop lentement, et de manière inégale comparativement à d'autres mégapoles. Par exemple, à Sydney, en Australie, les découvertes de séropositivité ont diminué de 49% et même de 85% dans les quartiers du centre-ville où la densité de HSH est la plus élevée<sup>9</sup>. Cette diminution est attribuée à la généralisation de l'usage de la prophylaxie pré-exposition (PrEP)<sup>(1)</sup> dans cette population<sup>10</sup>, rendant ainsi atteignable l'objectif d'élimination du VIH en 2030<sup>11</sup>. Face à ces observations, l'Agence régionale de santé Île-de-France et l'Agence nationale de recherche sur le sida – Maladies infectieuses émergentes (ANRS-MIE) ont conjointement lancé une initiative visant à accélérer la lutte régionale contre le VIH dont la première étape est l'établissement d'un état des lieux des connaissances et des programmes<sup>12</sup>. Si les outils composant la prévention combinée (traitement pour les personnes vivant avec le VIH, dépistage, préservatifs, traitement post-exposition – TPE – et PrEP pour les personnes séronégatives) sont disponibles en Île-de-France, la région n'en reste pas moins marquée par de forts contrastes socio-spatiaux et

par une grande hétérogénéité d'offre de services de santé en termes de densité et de typologies de structures<sup>3</sup>. Ces variations territoriales et sociales ont un impact sur les attitudes et l'appropriation des outils de prévention dans la population HSH. L'objectif de cette étude est d'identifier les facteurs sociaux et territoriaux du recours au dépistage du VIH et de l'usage de la PrEP selon le lieu de résidence des HSH en Île-de-France.

## Méthodes

### Source de données

L'Enquête rapport au sexe (Eras) est une enquête transversale anonyme, auto-administrée en ligne, basée sur le volontariat, répétée tous les deux ans depuis 2017. La dernière édition s'est déroulée du 24 février au 6 avril 2023, sous la responsabilité scientifique de Santé publique France, avec le soutien de l'ANRS-MIE. Les participants ont été recrutés via différents supports digitaux. Des bannières ont été diffusées, d'une part, sur des applications de rencontres géolocalisées gays et des sites d'information affinitaires gays ; et d'autre part sur les réseaux sociaux, en ciblant des profils semblables à ceux des visiteurs du site de prévention Sexosafe de Santé publique France. Les participants étaient invités à donner leur consentement pour accéder au questionnaire en ligne. Aucune adresse IP n'était collectée, aucune incitation financière n'était proposée. Les seuls critères d'inclusion pour participer étaient le fait d'être un homme et d'avoir 18 ans ou plus. L'étude était conforme aux directives éthiques de la déclaration d'Helsinki de 1975. Le protocole d'enquête en ligne a été évalué et approuvé par le Comité d'évaluation éthique de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm) (IRB00003888 avis n°23-989).

Quatre grandes parties composent le questionnaire : les caractéristiques sociodémographiques, le mode de vie et la socialisation, les données de santé, et les comportements sexuels et préventifs au cours des six derniers mois et au cours du dernier rapport selon le type de partenaire (stable ou occasionnel).

### Population d'étude

La population incluse dans l'analyse est celle des HSH cis, trans ou non binaires résidant en Île-de-France, âgés de 18 ans et plus, actifs sexuellement dans les 12 derniers mois, non séropositifs au VIH – c'est-à-dire dont le résultat du dernier test VIH était négatif ou inconnu ou encore sans avoir jamais fait de test dans la vie.

<sup>(1)</sup> La prophylaxie pré-exposition (PrEP) est un des moyens de la prévention combinée du VIH. Elle repose sur la prise d'un traitement antirétroviral de manière continue ou discontinue chez les personnes séronégatives.

Les personnes cis sont des personnes dont le genre correspond à celui qu'on leur a attribué à la naissance<sup>13</sup>. « *Les personnes trans sont des personnes qui ne se reconnaissent pas dans la catégorie de sexe qui leur a été assignée à la naissance et qui entreprennent d'en changer* ». Les hommes trans (« *female to male* », FTM) désignent les personnes qui ont été assignées au sexe féminin à la naissance et sont devenues des hommes<sup>14</sup>. Les personnes non binaires sont des personnes dont le genre ne se cantonne pas aux genres binaires homme/femme<sup>13</sup>.

### Variables d'intérêt

Le recours au dépistage a été défini à partir de la question suivante : « *Au cours de votre vie, avez-vous déjà fait un ou plusieurs tests de dépistage du VIH/sida ?* ». Si les répondants avaient répondu « *Oui au cours des 12 derniers mois* », alors le questionnaire posait la question du nombre de tests, ainsi que du lieu du dernier test de dépistage.

Ont été considérés comme éligibles à la PrEP les répondants exposés aux risques de contaminations par le VIH, c'est-à-dire les répondants multipartenaires non séropositifs pour le VIH, ayant déclaré le non-usage systématique du préservatif avec des partenaires occasionnels dans les six derniers mois lors de pénétrations anales.

L'usage de la PrEP a été défini par le fait d'avoir répondu positivement à la question : « *Ces 6 derniers mois, pour vos pénétrations anales (actives ou passives) avec l'un de vos partenaires occasionnels, avez-vous utilisé la PrEP ?* ».

Plusieurs ensembles de variables ont été considérées dans l'analyse des facteurs associés à la non-utilisation de la PrEP dans les six derniers mois :

- des caractéristiques sociodémographiques : âge, niveau d'études, situation financière perçue, situation familiale ;
- des variables de socialisation : autodéfinition de l'orientation sexuelle, entourage amical, fréquentation de lieux de convivialité (bar, sauna, *backroom*), des applications de rencontres ;
- des variables géographiques : Paris, petite couronne, grande couronne ;
- des variables de recours aux soins : suivi régulier par un médecin, et le cas échéant discussion avec lui de la vie sexuelle ;
- une variable sur les comportements sexuels : nombre de partenaires dans les six derniers mois.

### Analyses statistiques

Dans un premier temps, ont été comparés le recours au dépistage du VIH dans les 12 derniers mois, le nombre de tests au cours des 12 derniers mois, ainsi que le dernier lieu du dépistage, selon le lieu de résidence des HSH étudiés. Dans un second temps, ont été comparés l'éligibilité à la PrEP et son usage.

Les pourcentages issus des analyses bivariées ont été comparés en utilisant le test d'indépendance du Chi2

de Pearson, avec un seuil maximal retenu à 5%. Afin de décrire les facteurs associés au fait d'être éligible à la PrEP sans la prendre (par rapport aux HSH qui la prennent), une régression logistique multivariée a été menée selon le lieu de résidence en Île-de-France.

Les variables significatives au seuil de 20% en analyse bivariée ont été retenues pour les analyses multivariées. Le seuil de significativité retenu pour les analyses multivariées était de 5%. L'ensemble des analyses a été réalisé avec le logiciel Stata® 18.0.

## Résultats

### Population d'étude

Au total, 23 502 questionnaires Eras ont été complétés et validés en 2023. Un total de 4 873 répondants rapportaient être des HSH, cis, trans ou non binaires, ne pas vivre avec le VIH, être actifs sexuellement dans les 12 derniers mois et résider en Île-de-France : 2 503 résidaient à Paris (51%), 1 377 en petite couronne (28%) et 993 en grande couronne (20%).

Pour étudier l'usage de la PrEP parmi les répondants éligibles, 2 029 répondants multipartenaires, n'utilisant pas systématiquement le préservatif lors de pénétrations anales (PA) avec au moins un partenaire occasionnel dans les six derniers mois, ont été retenus (figure 1).

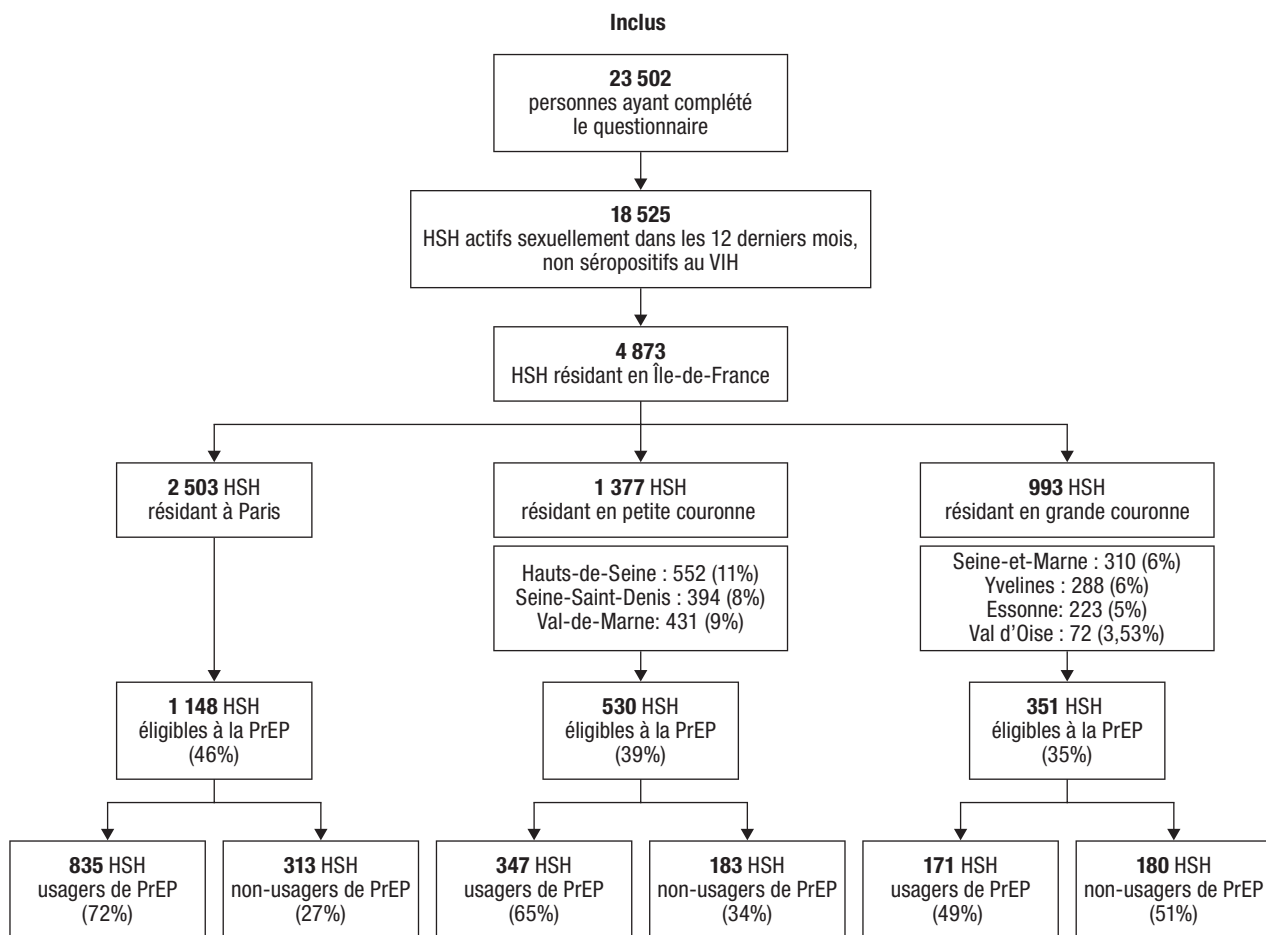
### Caractéristiques des répondants inclus

Le tableau 1 présente les caractéristiques socio-démographiques et comportementales des HSH inclus, selon leur zone géographique de résidence. Les répondants résidant à Paris étaient moins jeunes que ceux résidant en petite couronne ou grande couronne : respectivement 12% étaient âgés de moins de 25 ans, contre 14% et 20%. Parmi les HSH parisiens, 73% avaient suivi au moins un second cycle universitaire (contre 61% pour la petite couronne et 39% pour la grande couronne,  $p < 0,001$ ) ; 75% rapportaient une situation financière confortable (contre 70% pour la petite couronne et 62% pour la grande couronne,  $p < 0,001$ ). Les Parisiens étaient plus en lien avec le milieu communautaire gay, que ce soit par leur auto-identification homosexuelle (88% vs 80% pour la petite couronne et 77% pour la grande couronne,  $p < 0,001$ ) ou par leur fréquentation des lieux de convivialité gay (bars, saunas ou *backrooms*) : 78% vs 69% pour la petite couronne et 58% pour la grande couronne ( $p < 0,001$ ). La proportion d'utilisation des applications de rencontre était la même quelle que soit la zone géographique d'appartenance (84% pour Paris vs 84% pour la petite couronne et 80% pour la grande couronne  $p < 0,035$ ).

Concernant leurs caractéristiques liées à la santé, les Parisiens étaient plus souvent suivis par un médecin avec qui les questions de prévention sexuelle étaient discutées (64% vs 56% pour la petite couronne et 42% pour la grande couronne,  $p < 0,001$ ). Le niveau de connaissance de la PrEP était très élevé pour les Parisiens et les résidents de la petite couronne (97%) et un peu moins en grande couronne (93%) ( $p < 0,001$ ).

Figure 1

**Diagramme des flux des répondants HSH (cis, trans, ou non binaires), actifs sexuellement dans les 12 derniers mois, non séropositifs au VIH, résidant en Île-de-France, Enquête rapport au sexe 2023**



HSH : hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes ; PrEP : prophylaxie pré-exposition.

Tableau 1

**Caractéristiques des répondants HSH (cis, trans, ou non binaires), actifs sexuellement dans les 12 derniers mois, résidant en Île-de-France, non séropositifs au VIH, Enquête rapport au sexe 2023**

	Paris		Petite couronne		Grande couronne		Total		p
	Effectifs	%	Effectifs	%	Effectifs	%	Effectifs	%	
Nombre de répondants	2 503		1 177		993		4 873		
<b>Genre actuel</b>									
Homme cis	2 459	98,2%	1 343	97,5%	975	98,2%	4 777	98,0%	0,237
Homme trans (FTM)	9	0,4%	12	0,9%	7	0,7%	28	0,6%	
Non binaire/autre	35	1,4%	22	1,6%	11	1,1%	68	1,4%	
<b>Âge médian [Q1-Q3]</b>	36 [28-46]		36 [28-46]		35 [27-46]		36 [28-46]		
<b>Âge en 4 classes</b>									
18-24 ans	293	11,7%	187	13,6%	195	19,6%	675	13,9%	<0,001
25-34 ans	850	34,0%	435	31,6%	270	27,2%	1 555	31,9%	
35-44 ans	674	26,9%	360	26,1%	254	25,6%	1 288	26,4%	
45 ans et plus	686	27,4%	395	28,7%	274	27,6%	1 355	27,8%	
<b>Pays de naissance</b>									
France	2 185	87,3%	1 237	89,8%	925	93,2%	4 347	89,2%	<0,001
Pays étranger	318	12,7%	140	10,2%	68	6,8%	526	10,8%	
<b>Niveau d'études</b>									
Bac ou inférieur	216	8,6%	208	15,1%	270	27,2%	694	14,2%	<0,001
1 <sup>er</sup> cycle universitaire ou équivalent	453	18,1%	335	24,3%	338	34,0%	1 126	23,1%	



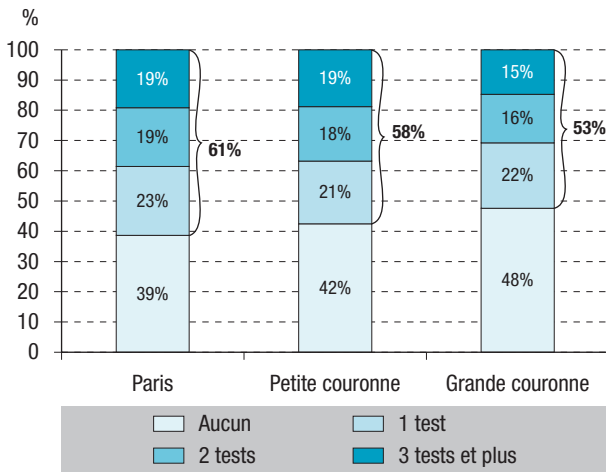
Tableau 1 (suite)

	Paris		Petite couronne		Grande couronne		Total		p
	Effectifs	%	Effectifs	%	Effectifs	%	Effectifs	%	
2 <sup>e</sup> ou 3 <sup>e</sup> cycle universitaire ou équivalent	1 834	73,3%	834	60,6%	385	38,8%	3 053	62,7%	
<b>Situation professionnelle</b>									
Salarié, indépendant	2 091	83,5%	1 124	81,6%	793	79,9%	4 008	82,2%	0,044
Étudiant	119	4,8%	77	5,6%	48	4,8%	244	5,0%	
Chômage, RSA, inactif	293	11,7%	176	12,8%	152	15,3%	621	12,7%	
<b>Situation financière</b>									
À l'aise	1 883	75,2%	969	70,4%	615	61,9%	3 467	71,1%	<0,001
C'est juste, faire attention	449	17,9%	291	21,1%	268	27,0%	1 008	20,7%	
Difficile, dettes	171	6,8%	117	8,5%	110	11,1%	398	8,2%	
<b>Orientation sexuelle</b>									
Homosexuelle	2 208	88,2%	1 109	80,5%	761	76,6%	4 078	83,7%	<0,001
Bisexuelle	202	8,1%	192	13,9%	188	18,9%	582	11,9%	
Autres (hétérosexuelle, autre, refus de se définir)	93	3,7%	76	5,5%	44	4,4%	213	4,4%	
<b>Cercle amical majoritairement homosexuel</b>	470	18,8%	186	13,5%	74	7,5%	730	15,0%	<0,001
<b>Fréquentation des lieux de convivialité (bars, saunas, backrooms)</b>	1 954	78,1%	950	69,0%	576	58,0%	3 480	71,4%	<0,001
<b>Fréquentation de sites internet et/ou applis de rencontre</b>	2 097	83,8%	1 151	83,6%	797	80,3%	4 045	83,0%	0,035
<b>Fréquentation de lieux extérieurs de « drague »</b>	662	26,4%	400	29,0%	302	30,4%	1 364	28,0%	<0,001
<b>Nombre de partenaires masculins dans les 6 derniers mois</b>									
Aucun	39	1,6%	35	2,5%	24	2,4%	98	2,0%	<0,001
Un partenaire	515	20,6%	342	24,8%	299	30,1%	1 156	23,7%	
2 à 5 partenaires	685	27,4%	418	30,4%	331	33,3%	1 434	29,4%	
6 à 10 partenaires	457	18,3%	261	19,0%	171	17,2%	889	18,2%	
Plus de 10 partenaires	807	32,2%	321	23,3%	168	16,9%	1 296	26,6%	
<b>Pratique du chemsex dans les 6 mois</b>	532	21,6%	160	11,9%	75	7,7%	767	16,0%	<0,001
<b>Être suivi par un médecin et parler avec lui de prévention sexuelle</b>									
Médecin et discussion	1 609	64,3%	765	55,6%	414	41,7%	2 788	57,2%	<0,001
Médecin mais pas de discussion	568	22,7%	371	26,9%	373	37,6%	1 312	26,9%	
Pas de médecin	326	13,0%	241	17,5%	206	20,7%	773	15,9%	
<b>Vaccination</b>									
Hépatite A	1 624	64,9%	827	60,1%	492	49,5%	2 943	60,4%	<0,001
Hépatite B	1 842	73,6%	990	71,9%	629	63,3%	3 461	71,0%	<0,001
Mpox (depuis 2022)	1 386	55,4%	584	42,4%	244	24,6%	2 214	45,4%	<0,001
<b>Test VIH dans les 12 derniers mois</b>	1 838	73,4%	909	66,0%	557	56,1%	3 304	67,8%	<0,001
<b>Connaissance de la PrEP</b>	2 437	97,4%	1 335	97,0%	922	92,9%	4 694	96,3%	<0,001
<b>Statut VIH et biomédical</b>									
VIH- et PrEP	985	39,4%	439	31,9%	209	21,0%	1 633	33,5%	<0,001
VIH- sans PrEP	1 407	56,2%	824	59,8%	666	67,1%	2 897	59,5%	
VIH inconnu	111	4,4%	114	8,3%	118	11,9%	343	7,0%	
<b>Éligibilité à la PrEP dans les 6 derniers mois</b>									
Non	1 355	54,4%	847	61,5%	642	64,6%	2 844	58,4%	<0,001
Oui	1 148	45,9%	530	38,5%	351	35,3%	2 029	41,6%	

HSH : hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes ; FTM : *female to male* ; Q1 : 1<sup>er</sup> quartile ; Q3 : 3<sup>e</sup> quartile ; PrEP : prophylaxie pré-exposition ; RSA : revenu de solidarité active ; Mpox : monkeypox (variole du singe) ; chemsex : consommation de produits psychoactifs (cocaïne, GHB/GBL, amphétamines, MDPV, 3-MMC, 4-MMC...) dans un contexte sexuel.

Figure 2

**Nombre de tests de dépistage VIH dans les 12 derniers mois parmi les répondants actifs sexuellement non séropositifs au VIH sans PrEP résidant en Île-de-France, Enquête rapport au sexe 2023**



PrEP : prophylaxie pré-exposition.

L'usage de la PrEP était plus important parmi les HSH parisiens : 39% vs 32% pour la petite couronne et 21% pour la grande couronne ( $p < 0,001$ ).

**Caractéristiques des recours aux dépistages VIH dans les douze derniers mois en Île-de-France**

Près des trois quarts (73%) des répondants parisiens ont rapporté avoir fait au moins un test de dépistage dans les 12 derniers mois ; ils étaient 66% pour ceux de la petite couronne et 56% de la grande couronne ( $p < 0,001$ ) (tableau 1). Le dépistage répété est mécaniquement élevé parmi les HSH usagers de la PrEP, quelle que soit la zone géographique de résidence : 89% des parisiens PrEPeurs avaient réalisé 3 tests et plus contre 85% pour ceux des petite et grande couronnes ( $p < 0,0001$ ). Parmi les non-PrEPeurs, les HSH parisiens avaient plus eu recours au dépistage dans l'année : 61% vs 58% pour ceux de petite couronne et 53% de grande couronne ( $p < 0,001$ ) (figure 2).

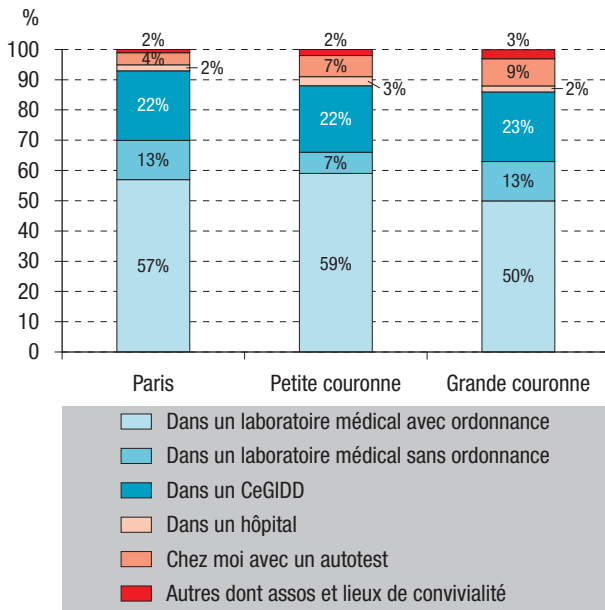
Les modalités de dépistage du VIH des non-PrEPeurs diffèrent légèrement selon les trois parties du territoire ( $p < 0,001$ ) : les laboratoires médicaux avec ou sans ordonnance représentent 70% à Paris contre 65% en petite couronne et 63% en grande couronne, l'usage de l'autotest est mentionné par 9% des répondants de grande couronne, 7% en petite couronne et seulement 4% à Paris. Les centres gratuits d'information, de dépistage et de diagnostic (CeGIDD) représentent les mêmes proportions, 23% à Paris vs 22% en petite couronne, 23% en grande couronne (figure 3).

**Recours à la PrEP et facteurs associés au non-recours**

Parmi les répondants d'Île-de-France, 42% correspondaient aux critères d'éligibilité à la PrEP, soit 46% des HSH parisiens, 39% des HSH de petite couronne et 35% des HSH de grande couronne

Figure 3

**Lieu du dernier test de dépistage VIH dans les 12 derniers mois parmi les répondants actifs sexuellement non séropositifs au VIH sans PrEP résidant en Île-de-France, Enquête rapport au sexe 2023**



PrEP : prophylaxie pré-exposition ; CeGIDD : Centre gratuit d'information, de dépistage et de diagnostic.

( $p < 0,001$ ). Près des trois quarts (72%) des HSH parisiens éligibles à la PrEP l'utilisaient contre 65% en petite couronne et 49% en grande couronne ( $p < 0,001$ ).

Les facteurs associés à la non-utilisation de la PrEP (dans les six derniers mois) parmi les éligibles sont présentés dans le tableau 2. Parmi les répondants éligibles à la PrEP et comparativement aux usagers, les caractéristiques indépendamment associées au non-usage en Île-de-France étaient : être jeune, avoir un moindre niveau d'études, habiter en grande couronne, se définir moins souvent comme homosexuel, moins fréquenter les lieux de convivialité, rapporter moins de partenaires sexuels et ne pas avoir de médecin avec qui parler de prévention sexuelle.

**Discussion**

Les résultats de notre étude soulignent à la fois des disparités géographiques et sociales importantes dans les recours au dépistage du VIH et à la PrEP sur le territoire francilien. Les pratiques de dépistage annuel des Parisiens sont proches des recommandations<sup>15</sup>, ce qui n'est pas le cas de celles des HSH résidant en grande couronne. Pour autant, la répétition des tests parmi les Parisiens multipartenaires, comme pour les autres Franciliens, reste en-dessous des recommandations d'un test tous les trois mois. L'usage de la PrEP reste insuffisant en regard des comportements sexuels à risque, avec un même gradient territorial en défaveur des HSH de grande couronne, accompagné de disparités sociales (niveau d'études, éloignement avec la communauté gay).

Tableau 2

**Facteurs associés au non-recours à la PrEP des répondants éligibles à la PrEP mais non-usagers dans les 6 derniers mois, analyses univariée et multivariée, Enquête rapport au sexe 2023**

	Effectifs	%	Analyse univariée			Analyse multivariée		
			OR	[IC95%]	p-value	ORa	[IC95%]	p-value
<b>Être âgé de 25 ans et plus</b>								
Oui (réf.)	536	29,5%	- 1 -			- 1 -		
Non	140	65,4%	4,51	[3,35-6,08]	<0,001	3,77	[2,68-5,30]	<0,001
<b>Niveau d'études &gt;bac</b>								
Oui (réf.)	539	30,9%	- 1 -			- 1 -		
Non	137	48,4%	2,10	[1,63-2,70]	<0,001	1,64	[1,21-2,21]	<0,001
<b>Zone géographique de résidence</b>								
Paris (réf.)	313	27,3%	- 1 -			- 1 -		
Petite couronne	183	34,5%	1,41	[1,13-1,75]	0,002	1,11	[0,86-1,43]	0,417
Grande couronne	180	51,3%	2,81	[2,19-3,59]	<0,001	1,64	[1,22-2,20]	<0,001
<b>S'auto-affirmer homosexuel</b>								
Oui (réf.)	550	30,4%	- 1 -			- 1 -		
Non	126	57,0%	3,03	[2,28-4,03]	<0,001	2,19	[1,58-3,04]	<0,001
<b>Avoir un cercle amical majoritairement homosexuel</b>								
Oui (réf.)	93	21,5%	- 1 -			- 1 -		
Non	583	36,5%	2,10	[1,63-2,70]	<0,001	1,45	[1,09-1,93]	0,010
<b>Fréquentation de lieux de convivialité gay (bars, saunas, <i>backrooms</i>)</b>								
Oui (réf.)	496	29,3%	- 1 -			- 1 -		
Non	180	53,6%	2,78	[2,19-3,53]	<0,001	1,65	[1,25-2,18]	<0,001
<b>Utilisation d'application(s) de rencontres gay</b>								
Oui (réf.)	597	31,6%	- 1 -			- 1 -		
Non	79	55,6%	2,71	[1,92-3,82]	<0,001	2,44	[1,64-3,63]	<0,001
<b>Ne pas être suivi régulièrement par un médecin</b>								
Non (réf.)	535	29,1%	- 1 -			- 1 -		
Oui	141	73,4%	6,73	[4,81-9,41]	<0,001	5,27	[3,64-7,63]	<0,001
<b>Nombre de partenaires masculins dans les 6 derniers mois</b>								
2 à 5 partenaires	282	56,5%	5,24	[4,15-6,63]	<0,001	4,18	[3,23-5,41]	<0,001
6 à 10 partenaires	191	37,6%	2,43	[1,92-3,08]	<0,001	2,01	[1,55-2,60]	<0,001
Plus de 10 partenaires (réf.)	203	19,9%	- 1 -			- 1 -		

PrEP : prophylaxie pré-exposition ; OR : odds ratio ; ORa : odds ratio ajusté ; IC95% : intervalle de confiance à 95%.

Les modalités de suivi de la PrEP impliquent pour ses utilisateurs la réalisation d'un test VIH tous les trois mois dès lors qu'ils en ont un usage continu<sup>16</sup>. Si plus de 80% des usagers de la PrEP avaient réalisé trois tests et plus dans l'année, ils étaient moins de 20% pour ceux qui ne l'utilisent pas. Depuis près d'une décennie, l'offre de dépistage s'est élargie et diversifiée dans l'optique d'atteindre des personnes éloignées du soin et de faciliter la répétition des tests. La mise à disposition de tests rapides d'orientation diagnostique (Trod), notamment via les associations, et d'autotests VIH à la vente sans ordonnance en pharmacie allie praticité, accessibilité et rapidité. Plus récemment, l'expérimentation probante « Au labo sans ordo », consistant à rendre le dépistage accessible sans ordonnance en laboratoire de biologie médicale à Paris et dans les

Alpes-Maritimes<sup>17,18</sup>, a été généralisée au 1<sup>er</sup> janvier 2022. Malgré cette diversification de l'offre de lieux de dépistage, les laboratoires médicaux restent les lieux de prédilection des HSH pour réaliser leur test, le plus souvent avec ordonnance, suivis des CeGIDD. Les proportions d'HSH ayant réalisé leur dernier test dans ces structures n'ont pas évolué depuis l'enquête Prevagay-Paris (Prévalence du VIH chez les HSH parisiens) réalisée en 2015, sous-entendant une lente évolution des habitudes de dépistage vers les nouvelles offres<sup>19</sup>. Les CeGIDD sont utilisés dans les mêmes proportions quel que soit le territoire, malgré les différences de densité d'offres en grande couronne par rapport à Paris, ce qui peut s'expliquer par les mobilités domicile/travail ou scolarité ou encore de loisirs importantes en Île-de-France. L'utilisation de l'autotest reste faible et à un



niveau similaire à celui observé dans Eras 2017<sup>18</sup> : elle atteint 9% en grande couronne alors même qu'elle pourrait répondre au besoin d'une population recherchant l'anonymat, la confidentialité vis-à-vis d'une orientation sexuelle pas toujours assumée<sup>18</sup>. Quoi qu'il en soit, des efforts importants d'incitation au dépistage doivent être poursuivis, la régularité du dépistage conjugué à une prise en charge rapide des personnes infectées (et à l'effet préventif du traitement) étant un moyen puissant de réduire la circulation du VIH.

Le niveau de connaissance de la PrEP est très élevé parmi les HSH franciliens (supérieur à 90%) avec une connaissance proche des 100% pour les Parisiens. C'est chez ces derniers que le taux d'utilisation est le plus élevé (39%) à un niveau comparable à celui observé à San Francisco (39%)<sup>20</sup>, mais inférieur à celui des villes australiennes comptant plus de 10% de résidents homosexuels (59%)<sup>21</sup>. Les HSH de la grande couronne sont, proportionnellement, moins souvent éligibles à la PrEP au regard de ses indications (nombre de partenaires sexuels moindre, pratique de la pénétration anale moindre, usage plus systématique du préservatif). Et lorsqu'ils sont éligibles, ils l'utilisent moins. Les différences territoriales observées ici sont retrouvées dans les données issues du Système national des données de santé (SNDS). Ainsi, en 2022, même si leur part a diminué au profit de la petite couronne et la grande couronne par rapport à 2016 (première année d'autorisation et de remboursement), plus de la moitié des initiateurs de PrEP résidant en Île-de-France, c'est-à-dire ceux qui reçoivent une première prescription de PrEP, étaient parisiens<sup>22</sup>.

Des études antérieures ont montré que les HSH vivant en milieu rural ou en périphérie de zones urbaines rencontraient des obstacles supplémentaires ou plus importants que les HSH urbains en matière de prévention du VIH<sup>23-25</sup> et que l'accessibilité géographique était un déterminant majeur du recours au dépistage<sup>26,27</sup> et de l'utilisation de la PrEP<sup>28,29</sup>. Ces facteurs peuvent expliquer la situation des HSH résidant en grande couronne, dans des agglomérations moins densément peuplées, ne bénéficiant pas de la même offre de services de santé, qui est plus restreinte et moins accessible que pour les Parisiens ou les HSH de la petite couronne. Ces inégalités d'accès à la prévention sont visibles dans d'autres grandes villes dans le monde. Par exemple, en Australie, les HSH des quartiers des centres-villes de Melbourne et de Sydney, à forte densité de résidents homosexuels, se sont rapidement emparés de la PrEP, disposant d'une plus large gamme de services de santé adaptés à leur besoin, contrairement à ceux résidant dans des zones suburbaines<sup>21</sup>. L'incidence et le nombre de nouveaux diagnostics y ont baissé encore plus qu'ailleurs<sup>10</sup>.

Outre l'offre, les interactions sociales et les normes en vigueur peuvent être plus ou moins favorables à la mise en place de comportements préventifs. Dans

la lignée de Pollack<sup>30</sup>, Giraud a montré comment l'espace social des quartiers gays a joué un rôle socialisateur, protecteur sur les trajectoires individuelles et collectives et les modes de vie des personnes se reconnaissant dans l'identité gay<sup>31</sup>. Mais cet espace social a également favorisé une homogamie sociale des hommes plus éduqués et plus aisés, généré une homo-normativité, et ainsi contribué à reproduire les inégalités sociales, courantes dans la population générale, au sein des populations LGBTQI+ (lesbiennes, gays, bisexuelles, trans, queer, intersexes, etc.)<sup>31</sup>. L'articulation des dimensions spatiales et sociales des parcours gays éclaire nos résultats. En effet, outre le fait de résider à distance du centre de Paris, le non-usage de la PrEP peut également être associé à des facteurs de vulnérabilité socio-économique et au fait d'être éloigné socialement de la communauté gay<sup>32</sup>. Or, celle-ci joue, depuis le début de l'épidémie du VIH, un rôle majeur dans la diffusion des stratégies de prévention propres aux HSH, aussi bien en termes d'information que de promotion de services de prévention<sup>33</sup>. Le non-usage de la PrEP chez certains HSH, alors qu'elle leur serait utile, apparaît ainsi associé à une double distance vis-à-vis du monde homonormé (construit par des gays cis, Français depuis plusieurs générations, de classes sociales favorisées) et de l'hétéronormativité dans les aires péri-urbaines d'Île-de-France<sup>31</sup>.

Cette étude comporte des limites d'ordre méthodologique. Les résultats de ces enquêtes ne peuvent être extrapolés à l'ensemble de la population des HSH<sup>34</sup>. Les enquêtes dites de convenance, basées sur le volontariat, comme Eras, sont affectées par les biais de participation et tendent à surreprésenter les hommes les plus identitaires. Pour autant, le recrutement via les réseaux sociaux a permis de diversifier les profils sociodémographiques et affinitaires des répondants d'Eras et d'inclure des hommes plus distants de la scène gay<sup>34</sup>.

Ces résultats mettent en lumière les disparités socio-spatiales de l'appropriation des outils de prévention par les HSH franciliens. Les initiatives menées à Paris, tant en termes de communication que d'accès, montrent leur efficacité dans un environnement favorable avec des recours élevés. En grande couronne, de nouvelles initiatives pourraient être développées en adaptant l'offre et la communication préventives aux contextes de vie des HSH dans les aires périurbaines de la région. Il est indispensable de travailler sur ces inégalités socio-spatiales pour améliorer le recours au dépistage et à la prévention de l'ensemble de la communauté HSH et ainsi permettre de tendre vers l'objectif d'une élimination du VIH. ■

#### Remerciements

Nous remercions toutes les personnes qui ont pris le temps de répondre à cette enquête ; l'ANRS Maladies infectieuses émergentes pour son soutien, via notamment la mise à disposition d'un poste de moniteur d'études en sciences sociales ;

Nicolas Etien, Virginie Bufkens, Cécile Marie (Santé publique France), Bérangère Gall et Solange Brugnaux (BVA) pour la qualité de leur travail dans la mise en œuvre de l'enquête ; nos partenaires associatifs pour leur soutien et relai des enquêtes dans leur réseau.

### Liens d'intérêt

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêt au regard du contenu de l'article.

### Références

[1] Marty L, Cazein F, Panjo H, Pillonel J, Costagliola D, Supervie V. Revealing geographical and population heterogeneity in HIV incidence, undiagnosed HIV prevalence and time to diagnosis to improve prevention and care: Estimates for France. *J Int AIDS Soc.* 2018;21(3):e25100.

[2] Cazein F, Kunkel A, Velter A, Stefic K, Lot F. Diagnostics d'infection à VIH chez des hommes nés à l'étranger, contaminés par rapports sexuels entre hommes, France, 2012-2021. *Bull Épidémiol Hebd.* 2023;(24-25):508-14. [http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2023/24-25/2023\\_24-25\\_1.html](http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2023/24-25/2023_24-25_1.html)

[3] Observatoire régional de santé Île-de-France. La santé des Franciliens – Diagnostic pour le projet régional de santé 2023-2027. Paris: ORS IDF; 2023. 244 p. <https://www.ors-idf.org/nos-travaux/publications/la-sante-des-franciliens-2/>

[4] Wang H, Molina JM, Dray-Spira R, Schmidt AJ, Hickson F, van de Vijver D, et al. Spatio-temporal changes in pre-exposure prophylaxis uptake among MSM in mainland France between 2016 and 2021: A Bayesian small area approach with MSM population estimation. *J Int AIDS Soc.* 2023;26(5):e26089.

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

[6] Rault W. Les mobilités sociales et géographiques des gays et des lesbiennes. Une approche à partir des femmes et des hommes en couple. *Sociologie.* 2016;7(4):337-360.

[7] Santé publique France. Tableau de bord. Surveillance et prévention des infections à VIH et des infections sexuellement transmissibles (IST) bactériennes. Île-de-France – 1<sup>er</sup> décembre 2023. 15 p. (disponible sur demande auprès des auteurs)

[8] Agence nationale de recherche sur le sida et les hépatites virales. *Épidémiologie de l'infection VIH en France 2013-2018. Tendances et contribution de la prévention combinée (dépistage, traitement antirétroviral des PVVIH, prévention par le préservatif et la PrEP).* Paris: ANRS; 2020. 42 p. <https://anrs.fr/fr/actualites/actualites/ou-en-est-lepidemie-de-vih-en-france-un-rapport-anrs-fait-le-point/>

[9] Hayward P. Highlights of IAS 2023. *Lancet HIV.* 2023;10(9):e565.

[10] Grulich A. The prospect of HIV elimination through prevention programmes. Plenary session: PLO4. International AIDS Society Conference; 2023, 23-26 July, Brisbane, Australia.

[11] UNAIDS. Fast-Track – Ending the AIDS epidemic by 2030. Pregny-Chambésy, Switzerland: UNAIDS; 2014. 38 p. [https://www.unaids.org/en/resources/documents/2014/JC2686\\_WAD2014report](https://www.unaids.org/en/resources/documents/2014/JC2686_WAD2014report)

[12] ANRS-MIE, Agence régionale de santé Île-de-France. Élimination de la transmission du VIH en Île-de-France en 2030 : Une initiative de l'ARS Île-de-France et de l'ANRS | MIE pour accélérer la lutte régionale contre le VIH par une meilleure connaissance de l'épidémie, partagée avec l'ensemble des acteurs, et une meilleure implémentation des stratégies de prévention. Saint-Denis: ARS IDF; 2023. 3 p. [https://www.iledefrance.ars.sante.fr/system/files/2023-12/VDEF\\_DECLA%20ANRS%20ARS%20VIH.pdf](https://www.iledefrance.ars.sante.fr/system/files/2023-12/VDEF_DECLA%20ANRS%20ARS%20VIH.pdf)

[13] Trachman M, Lejbowicz T. Des LGBT, des non-binaires et des cases – Catégorisation statistique et critique des assignations de genre et de sexualité dans une enquête sur les violences. *Revue française de Sociologie.* 2018;59(4):677-705.

[14] Beaubatie E. Changer de sexe et de sexualité. Les significations genrées des orientations sexuelles. *Revue française de sociologie.* 2019;60(4):621-49.

[15] Haute Autorité de santé. Réévaluation de la stratégie de dépistage de l'infection à VIH en France – Synthèse, conclusions et recommandations. Saint-Denis: Haute Autorité de santé; 2017. 41 p. [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_2024411/fr/reevaluation-de-la-strategie-de-depistage-de-l-infection-a-vih-en-france](https://www.has-sante.fr/jcms/c_2024411/fr/reevaluation-de-la-strategie-de-depistage-de-l-infection-a-vih-en-france)

[16] Haute Autorité de santé. La prophylaxie pré-exposition (PrEP) au VIH par TRUVADA® – Bon usage du médicament. Saint-Denis: Haute Autorité de santé; 2017. 4 p. <https://vihcliv.fr/wp-content/uploads/2018/03/La-prophylaxie-pre-exposition-PrEP-au-VIH-par-Truvada%C2%AE-HAS-mars-2017.pdf>

[17] Champenois K, Annequin M, Ngho P, Touitou I, Lert F, Bouvet de la Maisonneuve P, et al. Profils des usagers du programme « Au labo sans ordo », dépistage du VIH sans ordonnance et sans frais en laboratoire de biologie médicale. *Bull Épidémiol Hebd.* 2020;(33-34):657-65. [http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2020/33-34/2020\\_33-34\\_2.html](http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2020/33-34/2020_33-34_2.html)

[18] Lydié N, Duchesne L, Velter A. Qui sont les utilisateurs de l'autotest VIH parmi les hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes en France ? Résultats de l'Enquête rapport au sexe 2017. *Bull Épidémiol Hebd.* 2018;(40-41):799-804. [http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2018/40-41/2018\\_40-41\\_2.html](http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2018/40-41/2018_40-41_2.html)

[19] Lepoutre A, Saboni L, Sauvage C, Sommen C, Vandentorren S, Silué Y, et al. Séroprévalence et dépistage du VIH chez les hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes (HSH) fréquentant les lieux de convivialité gay parisiens et résidant en Île-de-France, Prevagay 2015, Paris. *Bulletin Cire – ORS – Île-de-France.* 2017;(1):10-4. [https://www.ors-idf.org/fileadmin/DataStorageKit/ORS/Etudes/Etude\\_1493/ORS\\_CIRE\\_Bulletin\\_vih\\_sida.pdf](https://www.ors-idf.org/fileadmin/DataStorageKit/ORS/Etudes/Etude_1493/ORS_CIRE_Bulletin_vih_sida.pdf)

[20] Mann LM, Le Guillou A, Goodreau SM, Marcus JL, Sanchez T, Weiss KM, et al. Correlations between community-level HIV preexposure prophylaxis coverage and individual-level sexual behaviors among US men who have sex with men. *AIDS.* 2022;36(14):2015-23.

[21] Holt M, Chan C, Broady TR, MacGibbon J, Mao L, Smith AK, et al. Variations in HIV prevention coverage in subpopulations of Australian gay and bisexual men, 2017-2021: Implications for reducing inequities in the combination prevention era. *AIDS Behav.* 2024;28(5):1469-84.

[22] Billioti de Gage S, Desplas R, Dray-Spira R. Suivi de l'utilisation de Truvada® ou génériques pour une prophylaxie pré-exposition (PrEP) au VIH à partir des données du Système national des données de santé (SNDS) – Actualisation des données jusqu'au 30 juin 2023. Saint-Denis: Epi-Phare; 2023. 43 p. <https://www.assurance-maladie.ameli.fr/etudes-et-donnees/2022-suivi-utilisation-truvada-prep-vih>

[23] Rosenkrantz DE, Black WW, Abreu RL, Aleshire ME, Fallin-Bennett K. Health and health care of rural sexual and gender minorities: A systematic review. *Stigma and Health.* 2017;2(3):229-43.

[24] Williams ML, Bowen AM, Horvath KJ. The social/sexual environment of gay men residing in a rural frontier state: Implications for the development of HIV prevention programs. *J Rural Health.* 2005;21(1):48-55.

[25] Owens C, Hubach RD. Rural-urban differences in monkeypox behaviors and attitudes among men who have sex with men in the United States. *J Rural Health.* 2023;39(2):508-15.

[26] McKenney J, Sullivan PS, Bowles KE, Oraka E, Sanchez TH, DiNenno E. HIV risk behaviors and utilization of prevention services, urban and rural men who have sex with men in the United States: Results from a national online survey. *AIDS Behav.* 2018;22(7):2127-36.

[27] Chauvin P. Les populations à distance du dépistage du VIH : des déterminants individuels et territoriaux. *Bulletin de santé (ORS Île-de-France).* 2015;22(1):4-6.

[28] Annequin M, Villes V, Delabre RM, Alain T, Morel S, Michels D, *et al.* Are PrEP services in France reaching all those exposed to HIV who want to take PrEP? MSM respondents who are eligible but not using PrEP (EMIS 2017). *AIDS Care.* 2020;32(sup2):47-56.

[29] Li J, Berg CJ, Kramer MR, Haardörfer R, Zlotorzynska M, Sanchez TH. An integrated examination of county- and individual-level factors in relation to HIV pre-exposure prophylaxis awareness, willingness to use, and uptake among men who have sex with men in the US. *AIDS Behav.* 2019;23(7):1721-36.

[30] Pollak M. L'homosexualité masculine ou le bonheur dans le ghetto ? *Communications.* 1982;(35):37-55.

[31] Giraud C. Où être gay aujourd'hui ? In: *Fondation Copernic. Manuel indocile de sciences sociales.* Paris: La Découverte; 2019. pp. 783-97.

[32] Velter A, Champenois K, Gabriel G, Roux P, Mercier A. Prophylaxie pré-exposition (PrEP) de l'infection au VIH parmi les hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes répondant à l'Enquête rapport au Sexe 2023 : qui sont les éligibles ? Qui sont les usagers ? *Bull Épidémiol Hebd.* 2023;(24-25):542-52. [https://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2023/24-25/2023\\_24-25\\_5.html](https://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2023/24-25/2023_24-25_5.html)

[33] Hammoud MA, Vaccher S, Jin F, Bourne A, Maher L, Holt M, *et al.* HIV Pre-exposure Prophylaxis (PrEP) uptake among gay and bisexual men in Australia and factors associated with the nonuse of PrEP among eligible men: Results from a prospective cohort study. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2019;81(3):e73-e84.

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

#### Citer cet article

Chameau Z, Champenois K, Lert F, Lefrançois R, Mercier A, Velter A. Disparités géographiques et sociales du recours au dépistage et à la prophylaxie pré-exposition (PrEP) chez les hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes (HSH) résidant en Île-de-France. *Bull Épidémiol Hebd.* 2024;(14):286-95. [http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2024/14/2024\\_14\\_1.html](http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2024/14/2024_14_1.html)

## MESURES PRÉVENTIVES APPLIQUÉES PAR LES ENSEIGNANTES ET ENSEIGNANTS EN FRANCE DURANT LA PANDÉMIE DE COVID-19, EN COMPARAISON AUX AUTRES SALARIÉS DANS LA COHORTE CONSTANCES

// PREVENTIVE MEASURES APPLIED BY FEMALE AND MALE TEACHERS IN FRANCE DURING THE COVID-19 PANDEMIC, COMPARED TO OTHER EMPLOYEES IN THE CONSTANCES COHORT

Justine Wenta<sup>1,2</sup>, Nathalie Billaudeau<sup>1</sup>, Sofiane Kab<sup>3</sup>, Marie Zins<sup>3,4</sup>, Marie-Noël Vercambre<sup>1</sup> (mvercambre@mgen.fr)

<sup>1</sup> Fondation d'entreprise MGEN pour la santé publique, Paris

<sup>2</sup> Sorbonne Université, Paris

<sup>3</sup> Université Paris Cité, Université Paris-Saclay, UVSQ, Inserm UMS 11, Villejuif

<sup>4</sup> Université Paris Cité, Paris

Soumis le 08.01.2024 // Date of submission: 01.08.2024

### Résumé // Abstract

**Introduction** – Les enseignants jouent un rôle de modèle pour les élèves, faisant de leur application des mesures sanitaires un enjeu de santé publique. L'objectif de cette étude était de situer leurs pratiques en France pendant la pandémie de Covid-19 en comparaison à d'autres salariés en tenant compte de l'interaction potentielle avec le genre.

**Méthodes** – Au sein de la cohorte Constances, nous avons comparé les enseignants (N=5 699) aux autres professions intermédiaires, cadres et professions intellectuelles (N=6 570) participant au volet Sapris (Santé, pratiques, relations et inégalités sociales en population générale pendant la crise Covid-19), selon trois indicateurs de pratiques préventives : le lavage des mains, le port du masque et la vaccination contre la Covid-19. Nous avons évalué les différences par des régressions modifiées de Poisson ajustées sur divers facteurs socio-démographiques et de santé. Un effet d'interaction formel du genre avec le statut enseignant/autre salarié ayant été observé pour le lavage des mains et la vaccination contre la Covid-19, les résultats ont été stratifiés selon le genre.

**Résultats** – Les taux d'application des mesures sanitaires étudiées dépassaient 79% dans les groupes professionnels considérés, et étaient très légèrement supérieurs chez les enseignants par rapport aux autres salariés. Dans les analyses stratifiées et multi-ajustées, par rapport aux autres salariés de même genre, les enseignants hommes étaient un peu plus susceptibles de porter le masque (risque relatif, RR=1,02 ; intervalle de confiance à 95%, IC95%: [1,01-1,04] ; p=0,006) et d'avoir reçu une dose de vaccin contre la Covid-19 (RR=1,05 [1,02-1,08], p<0,001). Parmi les femmes, les différences enseignantes/autres salariées n'étaient significatives pour aucun indicateur.

**Discussion** – Cette étude n'appuie pas une distinction nette des enseignants par rapport aux autres salariés socioprofessionnellement proches, mais met en lumière des différences genrées de pratiques des mesures sanitaires. Étant donné leur lien privilégié avec la jeunesse, soutenir de manière continue les enseignants en matière de prévention doit rester une priorité de santé publique.

**Introduction** – Teachers are role models for pupils, making their application of preventive measures a public health issue. The aim of this study was to compare the preventive measures applied by teachers in France during the COVID-19 pandemic to those applied by other employees, considering the hypothesis of an interaction with gender.

**Methods** – Using participants of the SAPRIS follow-up component within the Constances cohort, we compared teachers (N=5 699) to other managerial and professional occupations (N=6 570) on three indicators of preventive measures: handwashing, mask-wearing and COVID-19 vaccination. Differences were assessed using modified Poisson regressions adjusted for various sociodemographic and health confounders. Given that evidence of an interaction effect between gender and teacher/non-teacher status was detected for handwashing and COVID-19 vaccination, we decided to stratify the results by gender.

**Results** – Application rates of studied preventive measures were over 79% among the occupational groups considered, and slightly higher among teachers than among other employees. In stratified and multi-adjusted analyses, compared with other male employees, male teachers were slightly more likely to wear a mask (relative risk, RR=1.02; 95% confidence interval, 95%CI: [1.01–1.04]; p=0.006) and to have received a dose of COVID-19 vaccine (RR=1.05 [1.02–1.08]; p<0.001). Among women, teacher/non-teacher differences were not significant for any of the three indicators studied.

**Discussion** – This study does not support a clear distinction between teachers and other employees with a similar background regarding COVID-19 preventive measures but highlights gendered differences in health practices. Given teachers' special connection to young people, providing them with ongoing support in the field of prevention must remain a public health priority.

**Mots-clés :** Mesures de prévention, Vaccination, Enseignants, Écoles, Covid-19, Genre  
// **Keywords:** Preventive measures, Vaccination, Teachers, Schools, COVID-19, Gender

## Introduction

L'école, lieu de vie, de socialisation et d'éducation des jeunes, lieu d'interaction avec les familles et les personnels de l'éducation, représente un levier important pour la santé à l'échelle d'une population<sup>1</sup>. Lors d'une crise sanitaire comme la pandémie de Covid-19, l'école a un rôle déterminant à jouer pour la société dans la compréhension et la mise en œuvre des politiques de santé publique<sup>2</sup>. En particulier, les personnels de l'éducation doivent être des vecteurs d'information fiables et promouvoir les protocoles sanitaires afin d'assurer leur protection et celle de leurs élèves. Ces personnels, en lien quotidien avec la jeunesse, jouent un rôle de modèle et influencent en miroir les comportements de santé des jeunes, voire des familles<sup>3</sup>, illustrant l'importance de l'exemplarité en santé<sup>4</sup>.

Afin d'identifier d'éventuelles marges de progression en matière d'implémentation des mesures de prévention par la population en période de crise sanitaire, il importe donc de mieux connaître les attitudes et comportements des enseignants en ce domaine. Les données disponibles sont disparates. Une étude chinoise a montré un taux d'application élevé (supérieur à 85%) des gestes barrières des enseignants comme le port du masque et le lavage des mains<sup>5</sup>. Les autres études disponibles, à notre connaissance en Allemagne<sup>6</sup> et au Royaume-Uni<sup>7</sup>, focalisées pour leur part sur la vaccination, ont mis en lumière un recours au vaccin contre la Covid-19 globalement élevé des enseignants. Cependant, seule l'étude britannique était en mesure de situer formellement les personnels de l'éducation par rapport à d'autres professionnels, le faisant de manière générale, en comparant des catégories socioprofessionnelles hétérogènes et sans investiguer l'interaction potentielle avec le genre. Or, le secteur de l'éducation est très féminisé et des travaux soulignent des différences marquées d'application des mesures de prévention entre les hommes et les femmes<sup>8</sup>.

Dans cette étude, nous avons voulu situer les pratiques de prévention contre la Covid-19 des enseignants en France, en nous intéressant à la fois aux gestes barrières et à la vaccination. À partir des données d'une grande cohorte épidémiologique française incluant un volet sur les pratiques et attitudes préventives spécifiquement mises en place au moment de la crise sanitaire, nous avons comparé les attitudes des enseignants concernant le port du masque, le lavage des mains et la vaccination contre la Covid-19 à celles d'autres salariés socio-professionnellement proches, en tenant compte de l'interaction éventuelle avec le genre. Nous avons

testé l'hypothèse que les enseignants mettent plus fréquemment en œuvre les mesures de mitigation épidémique que les autres salariés et que ces différences d'attitude sont en lien avec leur position d'éducateur plus qu'elles ne seraient dues à leurs caractéristiques sociodémographiques, leur exposition professionnelle au virus de la Covid-19 ou leur état de santé.

## Méthodes

### Projet Ester, cohorte Constances et volet Sapris

La présente étude s'inscrit dans le projet Ester (Étude santé travail dans l'enseignement et la recherche) mis en œuvre au sein de la cohorte de plus de 220 000 volontaires adultes Constances (Consultants des centres d'exams de santé)<sup>9</sup>. Ester vise à investiguer les déterminants professionnels de la santé des personnels des secteurs de l'éducation et de la recherche. L'échantillon Ester comprend, parmi les salariés en activité participant à Constances, tous les personnels de l'éducation et de la recherche identifiés à partir de la nomenclature des professions et catégories socioprofessionnelles (PCS 2003<sup>(1)</sup>) de l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee), ainsi qu'un échantillon deux fois plus grand d'actifs d'autres secteurs à des fins de comparaison.

Au printemps 2020, au tout début de la pandémie de Covid-19, Constances, aux côtés d'autres grandes cohortes françaises, a mis en place un suivi spécifique de ses volontaires répondant par Internet : le volet Sapris (Santé, pratiques, relations et inégalités sociales en population générale pendant la crise Covid-19)<sup>10</sup>. Ce volet avait pour but de collecter, de manière réactive et tout au long de la crise, des données individuelles sur leur santé, leur exposition et perception du risque, et leurs pratiques préventives. En particulier, cinq questionnaires Sapris ont été successivement envoyés aux temps T1 (premier confinement, avril 2020), T2 (déconfinement progressif, mai 2020), T3 (période intervague, à partir de juillet 2020), T4 (deuxième confinement/déconfinement, à partir de décembre 2020) et T5 (quatrième vague, à partir de juillet 2021).

### Échantillon d'analyse

Dans le cadre de l'enquête Sapris, seuls les volontaires suivis par Internet, soit un tiers des participants de Constances au printemps 2020, ont été mobilisés.

<sup>(1)</sup> <https://www.insee.fr/fr/information/2497952>

Ainsi, et compte tenu de la plus forte propension à participer par Internet des personnels de l'éducation et de la recherche par rapport aux autres salariés, nous avons pu inclure dans le sous-projet Ester-Sapris 8 473 personnels de l'éducation et de la recherche et 11 994 salariés d'autres secteurs (figure).

Dans cette étude des attitudes et comportements en matière de santé des enseignants, alors que ces aspects sont significativement liés au niveau socio-économique<sup>11</sup>, nous avons restreint l'hétérogénéité sociale du groupe de comparaison aux salariés d'autres secteurs mais appartenant aux mêmes groupes socioprofessionnels des enseignants, c'est-à-dire aux professions intermédiaires (groupe majoritaire des enseignants du premier degré) et aux cadres et professions intellectuelles supérieures (groupe majoritaire des enseignants du second degré). Ainsi, parmi les volontaires ayant répondu à au moins un questionnaire Sapris, nous avons successivement exclu les retraités (n=2 564), les personnels de l'éducation et de la recherche non-enseignants (n=1 378), les salariés de groupes socioprofessionnels différents

des professions intermédiaires, des cadres ou des professions intellectuelles (n=3 037), et les personnes pour lesquelles aucun indicateur de mesures de prévention de la Covid-19 n'était renseigné (n=1 226). Au total, nous avons considéré dans nos analyses 5 699 enseignants (1 925 hommes et 3 774 femmes), et 6 570 autres salariés socioprofessionnellement proches (3 501 hommes et 3 069 femmes).

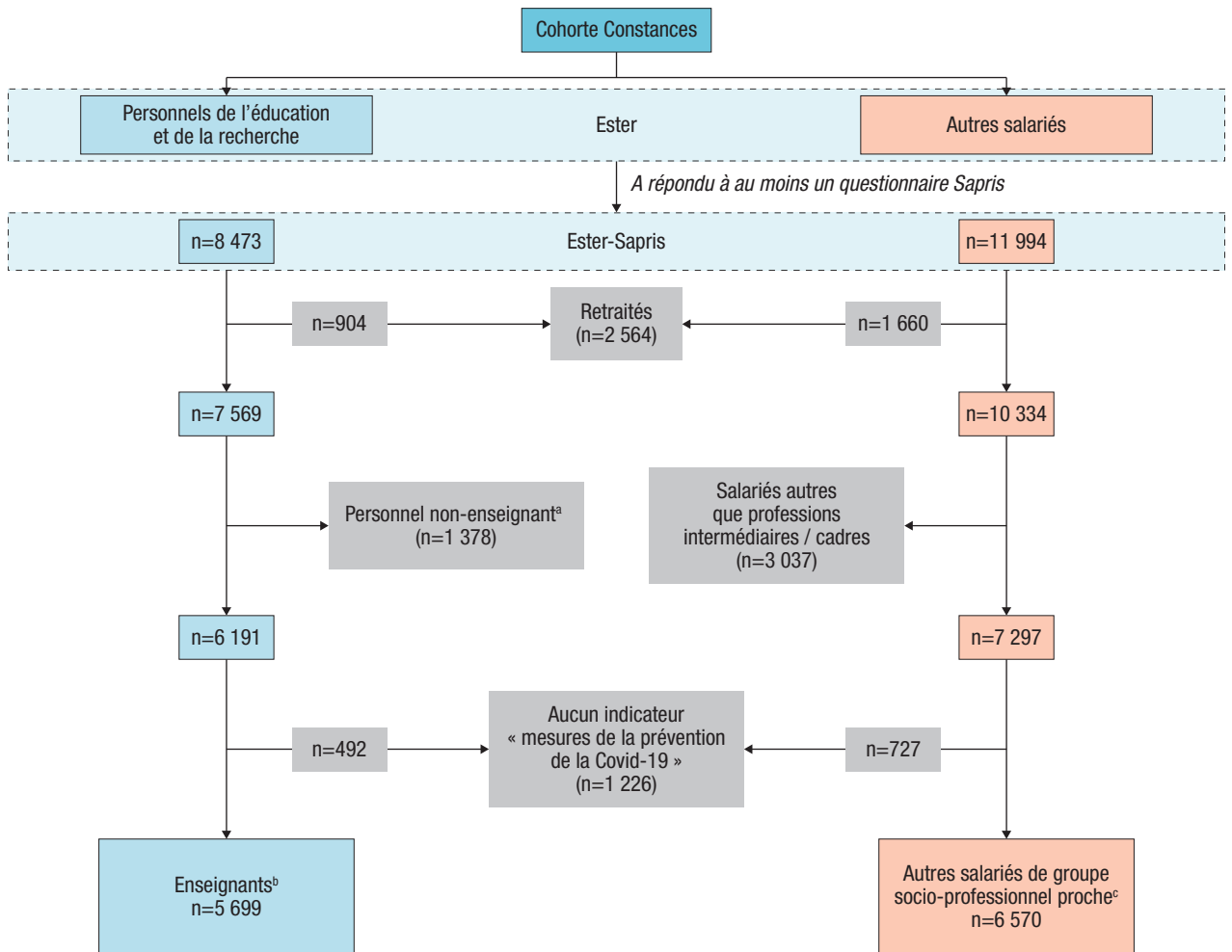
### Indicateurs de mesures de prévention de la Covid-19

Afin d'étudier les pratiques préventives des enseignants en période pandémique, nous nous sommes intéressés spécifiquement à trois indicateurs dichotomiques ayant chacun fait l'objet d'une question dans le volet Sapris dans le contexte de la pandémie de Covid-19 :

- le lavage des mains : évalué à T3, soit entre juillet et août 2020, par la question « Depuis le début du déconfinement, après vos déplacements à l'extérieur, vous lavez-vous les mains au savon ou avec une solution hydroalcoolique

Figure

Diagramme de flux de la population de l'étude, échantillon Ester-Sapris de la cohorte Constances, France, 2020-2021



Ester : Étude santé travail dans l'enseignement et la recherche ; Sapris : Santé, pratiques, relations et inégalités sociales en population générale pendant la crise Covid-19.

<sup>a</sup> Personnels techniques, ouvriers, administratifs, de santé et de direction de l'Éducation nationale et personnels de recherche non-enseignants.

<sup>b</sup> Avec n=4 172 pour les analyses « lavage des mains », n=4 169 pour « port du masque » et n=5 010 pour « vaccination ».

<sup>c</sup> Avec n=4 532 pour les analyses « lavage des mains », n=4 530 pour « port du masque » et n=5 750 pour « vaccination ».

en revenant à votre logement ? ». Les réponses « systématiquement après chaque sortie » et « presque après chaque sortie » étaient considérées comme positives, tandis que les réponses « après certaines sorties seulement » ou « je ne l'ai jamais fait » étaient considérées comme négatives ;

- le port du masque : évalué à T3 également par la question « Depuis le début du déconfinement, lors de vos déplacements à l'extérieur, portez-vous un masque ? ». Les réponses « systématiquement à chaque sortie » ou « pendant certaines sorties mais pas toujours » étaient considérées comme positives, et les réponses « je n'en porte plus parce que je pense qu'il n'y a plus de risque » ou « jamais, parce que je n'en ai pas besoin » étaient considérées comme négatives ;
- la vaccination : évaluée à T5, soit durant l'été 2021, par la question dichotomique « Avez-vous reçu au moins une dose de vaccin anti-Covid-19 ? ». La vaccination contre la Covid-19 était alors largement ouverte à la population adulte française. En effet, la campagne vaccinale avait débuté fin décembre 2020, en priorité pour les personnes âgées, puis pour les personnes avec comorbidités en février 2021. Les personnels de l'État de plus de 55 ans exerçant au contact des élèves en école, collège ou lycée, avaient pu y accéder à partir de mi-avril 2021, puis sans condition d'âge à partir de fin mai 2021, soit une semaine avant l'ouverture de la vaccination en population générale aux plus de 18 ans.

Ces trois questions du dispositif Sapris ont été posées dans un cadre généraliste, et non dans le contexte de travail. Il importera d'en tenir compte dans l'interprétation des résultats portant sur les différences de pratiques préventives entre catégories de professionnels.

### Homogénéité en fonction du degré d'enseignement

Dans une analyse préliminaire restreinte aux enseignants, les indicateurs de mesure contre la Covid-19 ne différaient pas sensiblement en fonction du degré d'enseignement (primaire, secondaire ou supérieur), confortant le choix de considérer le groupe des enseignants comme une entité socioprofessionnelle unique par la suite.

### Interaction et stratification sur le genre

Une hétérogénéité d'application des mesures de prévention entre les hommes et les femmes nous semblait probable, comme suggéré par d'autres études montrant des différences marquées selon le genre<sup>8,12</sup>. De plus, nous avons testé l'hypothèse d'hétérogénéité par des modèles d'interaction du genre avec le statut enseignant/autre salarié, qui ont été en faveur d'un effet d'interaction pour deux indicateurs sur trois : « lavage des mains après chaque sortie ou presque » (p-interaction=0,035) et

« au moins une dose de vaccin contre la Covid-19 » (p-interaction=0,062). Nous avons donc stratifié nos analyses sur le genre dans les analyses multi-ajustées.

### Covariables

Dans cette analyse des spécificités de comportements en matière de prévention des personnels enseignants, nous avons considéré comme facteurs de confusion potentiels différentes variables susceptibles d'être liées à la fois au statut enseignant/autre salarié et/ou aux mesures de prévention de la Covid-19<sup>13</sup>: l'âge, le diplôme, la situation familiale, la situation parentale, la zone d'habitation selon la classification des unités urbaines de l'Insee, le statut tabagique, l'état de santé perçue, les antécédents de certaines pathologies respiratoires (bronchite chronique, emphysème ou asthme), les antécédents de certaines pathologies cardiovasculaires (hypertension artérielle, angine de poitrine, infarctus du myocarde, accident vasculaire cérébral, artérite des membres inférieurs), les antécédents de diabète de types I ou II et l'obésité (IMC>30kg/m<sup>2</sup>).

Dans les modèles, ces covariables ont été catégorisées comme présenté dans le tableau 1, sauf pour la variable diplôme, recodée alors en deux catégories (niveau inférieur au master ; niveau master ou supérieur), afin d'atteindre un effectif suffisant dans chaque groupe. Les covariables ont été évaluées au moment de l'inclusion dans Constances, hormis pour l'âge calculé pour tous en 2020, en tout début de pandémie.

### Valeurs manquantes

Les covariables âge et zone d'habitation ne présentaient pas de valeurs manquantes. La proportion de valeurs manquantes pour les autres covariables était toujours inférieure à 5%. Afin de maximiser la taille de l'échantillon d'analyse, nous avons procédé pour chaque covariable concernée à l'imputation des valeurs manquantes, considérées comme MAR (*Missing At Random*), à la catégorie majoritairement représentée (pour le diplôme spécifiquement, l'imputation a été réalisée après considération de la catégorie socioprofessionnelle et selon le diplôme le plus souvent représenté au sein de cette catégorie). Les indicateurs des mesures préventives contre la Covid-19 (variables expliquées) présentaient également quelques valeurs manquantes, mais qui n'ont pas été imputées. Nous avons toutefois vérifié a posteriori que les résultats observés dans le cadre d'une procédure par imputation multiple des seules covariables d'une part, des variables expliquées et des covariables d'autre part, ainsi que dans l'échantillon restreint aux personnes sans aucune donnée manquante étaient similaires.

### Analyses statistiques

Dans un premier temps, nous avons comparé avec un test d'indépendance du Chi<sup>2</sup> les profils socio-démographiques et de santé des enseignants à ceux

Tableau 1

**Profil des enseignants comparés aux salariés exerçant d'autres professions intermédiaires, cadres et professions intellectuelles supérieures, échantillon Ester-Sapris de la cohorte Constances, stratifié selon le genre, France, 2020-2021**

	Hommes			Femmes		
	Enseignants (N=1 925)	Autres salariés (N=3 501)	p (test du Chi2)	Enseignantes (N=3 774)	Autres salariées (N=3 069)	p (test du Chi2)
	%	%		%	%	
<b>Âge en 2020</b>			<0,001			<0,001
<40 ans	16	32		20	33	
40-50 ans	43	36		46	36	
>50 ans	42	33		34	31	
<b>Statut tabagique<sup>a</sup></b>			0,055			0,025
Non ou ex-fumeur	72	69		74	71	
Fumeur	28	31		26	29	
<b>Diplôme<sup>a</sup></b>			<0,001			<0,001
Baccalauréat ou inférieur	1	11		0	7	
Entre bac+2 et +4	41	34		58	45	
Master et +	58	55		41	48	
<b>Situation familiale<sup>a</sup></b>			<0,001			<0,001
Célibataire	25	33		28	41	
En couple	75	67		73	59	
<b>Situation parentale<sup>a</sup></b>			<0,001			<0,001
Pas d'enfant	27	41		19	36	
Enfant(s)	73	59		81	64	
<b>Zone d'habitation</b>			<0,001			<0,001
Banlieue	33	29		33	29	
Ville-centre	46	53		39	52	
Ville isolée	6	6		8	5	
Rurale	15	12		20	13	
<b>État de santé perçue<sup>a,b</sup></b>			0,445			0,418
Bon	92	91		91	90	
Moyen/mauvais	8	9		9	10	

Ester : Étude santé travail dans l'enseignement et la recherche ; Sapris : Santé, pratiques, relations et inégalités sociales en population générale pendant la crise Covid-19.

<sup>a</sup> Imputation des données manquantes (taux <5%) pour le statut tabagique, le diplôme, la situation familiale, la situation parentale et l'état de santé perçue aux catégories majoritaires respectives. Les valeurs des prévalences en % ont été arrondies à l'unité.

<sup>b</sup> Pas de différence significative ni chez les hommes ni chez les femmes pour les autres caractéristiques de santé testées : antécédents de pathologies respiratoires, de pathologies cardiovasculaires, de diabète, d'obésité.

des autres salariés chez les hommes et les femmes respectivement. Les variables significativement différentes entre enseignants et autres salariés dans l'une ou l'autre strate ont été retenues comme facteurs de confusion potentiels et utilisées comme variables d'ajustement dans les modèles multi-ajustés.

Dans un second temps, nous avons comparé avec un test d'indépendance du Chi2 les taux d'application des mesures contre la Covid-19 entre enseignants et autres salariés, en général puis en stratifiant sur le genre. Ensuite, nous avons modélisé, chez les hommes et chez les femmes, chacun des trois indicateurs de mesures de prévention de la Covid-19 en fonction du statut enseignant/autre salarié. Une régression de Poisson avec variance robuste a été utilisée, afin d'estimer les associations en termes

de risque relatif plutôt que d'odds-ratio<sup>14</sup>. En effet, les taux d'application des mesures étant élevés, les odds-ratios ne sont pas de bons estimateurs des risques relatifs et ils risquent d'être surinterprétés<sup>15</sup>. Les modèles ont été tour à tour ajustés sur l'âge seul (modèle basique) puis également sur le statut tabagique, le diplôme, la situation familiale, la situation parentale et la zone d'habitation (modèle multi-ajusté).

Afin d'évaluer la robustesse de nos résultats, nous avons fait plusieurs analyses de sensibilité. Nous avons d'abord restreint la population d'étude aux participants ayant déclaré au questionnaire Sapris T3 être en contact avec des collègues ou du public sur leur lieu de travail, afin de raisonner à niveau d'exposition professionnelle au SARS-CoV-2 comparable.



En effet, et même si les indicateurs des trois mesures préventives étudiées sont investigués de manière très générale (« après/lors de vos déplacements à l'extérieur » pour les gestes barrières), la perception de son risque d'être infecté au travail pourrait peser sur les comportements de prévention adoptés en général. Une autre analyse a été faite en considérant une définition plus stricte des indicateurs de lavage des mains et de port du masque (à savoir : « à chaque sortie »).

## Résultats

### Profils des enseignants par rapport aux autres salariés

Au sein des professions intermédiaires, cadres et professions intellectuelles supérieures participant à la cohorte Constances, les enseignants présentaient, tant chez les femmes que chez les hommes, des spécificités sociodémographiques (tableau 1). Notamment, les enseignants et les enseignantes étaient plus souvent en couple et plus souvent parent que les autres salariés.

Concernant la santé, au contraire, nous n'avons pas observé de différences significatives de l'état de santé perçu ou des antécédents médicaux évalués à l'inclusion selon le statut enseignant.

### Indicateurs de mesures de prévention de la Covid-19 chez les enseignants

Les taux d'application des trois mesures préventives étudiées étaient tous supérieurs ou égaux à 79% dans les groupes enseignants et autres salariés non stratifiés et dans les quatre groupes définis selon le statut professionnel et le genre, généralement un peu plus élevés chez les femmes par rapport aux hommes (tableau 2). Globalement, les enseignants étaient très légèrement plus susceptibles d'adopter les trois mesures que les autres salariés, avec, respectivement 90% vs 89% pour le lavage des mains ( $p=0,023$ ), 97% vs 89% pour le port du masque ( $p<0,001$ ), et 83% vs 80% pour la vaccination ( $p=0,050$ ).

vs 95% pour le port du masque ( $p<0,001$ ), 83% vs 80% pour la vaccination ( $p<0,001$ ). Cette distinction perdurait chez les hommes enseignants sauf pour le lavage des mains, mais n'était pas retrouvée au sein de la strate féminine (tableau 2).

Dans les analyses stratifiées et multi-ajustées, chez les hommes, les enseignants étaient un peu plus susceptibles de porter le masque à chaque sortie ou presque (risque relatif, RR=1,02 ; intervalle de confiance à 95%, IC95%: [1,01-1,04]) et d'avoir reçu une dose de vaccin contre la Covid-19 (1,05 [1,02-1,08]) que les autres salariés (tableau 3). On ne notait pas de différence pour l'indicateur de lavage des mains. Chez les femmes, une fois pris en compte les facteurs de confusion potentiels, les trois indicateurs n'étaient pas significativement différents entre enseignantes et autres salariées (tableau 3).

Nous avons retrouvé des résultats cohérents avec les analyses principales dans les analyses de sensibilité consistant premièrement en la restriction de la population d'étude aux participants ayant déclaré être en contact avec du public ou des collègues sur leur lieu de travail, et deuxièmement en la modélisation d'indicateurs de port du masque et de lavage des mains plus stricts. Les résultats après imputations multiples, ou dans l'échantillon restreint aux personnes sans aucune donnée manquante, ne différaient pas de nos analyses principales avec imputation simple.

## Discussion

Dans notre échantillon de professions intermédiaires, cadres et professions intellectuelles issu de la cohorte française Constances, lors de la pandémie de Covid-19, les taux d'application dans la vie de tous les jours du lavage des mains, du port du masque et le taux de vaccination contre la Covid-19 étaient supérieurs à 79% parmi les répondants, et légèrement plus élevés chez les femmes par rapport aux

Tableau 2

### Taux d'application des mesures de prévention de la Covid-19 chez les enseignants comparés aux autres professions intermédiaires, cadres et professions intellectuelles supérieures, échantillon Ester-Sapris de la cohorte Constances, France, 2020-2021

	Tous					Hommes					Femmes				
	Enseignants		Autres salariés		p (test du Chi2)	Enseignants		Autres salariés		p (test du Chi2)	Enseignantes		Autres salariées		p (test du Chi2)
	n	%	n	%		n	%	n	%		n	%	n	%	
<b>Lavage des mains après chaque sortie ou presque</b>	3 770 (N=4 172)	90	4 028 (N=4 532)	89	0,023	1 220 (N=1 404)	87	2 018 (N=2 379)	85	0,080	2 550 (N=2 768)	92	2 010 (N=2 153)	93	0,100
<b>Port du masque à chaque sortie ou presque</b>	4 037 (N=4 169)	97	4 281 (N=4 530)	95	<0,001	1 327 (N=1 400)	95	2 192 (N=2 378)	92	0,002	2 710 (N=2 769)	98	2 089 (N=2 152)	97	0,075
<b>Au moins 1 dose de vaccin anti-Covid-19</b>	4 176 (N=5 010)	83	4 593 (N=5 750)	80	<0,001	1 440 (N=1 692)	85	2 461 (N=3 101)	79	<0,001	2 736 (N=3 318)	82	2 132 (N=2 649)	80	0,050

Ester : Étude santé travail dans l'enseignement et la recherche ; Sapris : Santé, pratiques, relations et inégalités sociales en population générale pendant la crise Covid-19.

Tableau 3

**Comparaison de l'application des mesures de prévention de la Covid-19 chez les enseignants et d'autres professions intermédiaires, cadres et professions intellectuelles supérieures, échantillon Ester-Sapris de la cohorte Constances stratifié selon le genre, France, 2020-2021**

	Hommes	Femmes	p-interaction <sup>a</sup>
	RR [IC95%]	RR [IC95%]	
<b>Lavage des mains après chaque sortie ou presque</b>			
M1	1,02 [1,00-1,05]	0,99 [0,97-1,00]	0,035
M2	1,03 [1,00-1,05]	0,99 [0,97-1,01]	
<b>Port du masque à chaque sortie ou presque</b>			
M1	1,03** [1,01-1,04]	1,01 [1,00-1,02]	0,532
M2	1,02** [1,01-1,04]	1,01 [1,00-1,02]	
<b>Au moins 1 dose de vaccin anti-Covid-19</b>			
M1	1,05*** [1,02-1,08]	1,01 [0,98-1,03]	0,062
M2	1,05*** [1,02-1,08]	1,00 [0,98-1,03]	

M1=Modèle de régression modifiée de Poisson (avec variance d'erreur robuste) ajusté sur l'âge

M2=Modèle de régression modifiée de Poisson (avec variance d'erreur robuste) ajusté sur l'âge, le statut tabagique, la situation familiale, la situation parentale, le diplôme et la zone d'habitation.

\* : p<0,05 ; \*\* : p<0,01 ; \*\*\* : p<0,001.

RR : risque relatif ; IC95% : intervalle de confiance à 95% ; Ester : Étude santé travail dans l'enseignement et la recherche ; Sapris : Santé, pratiques, relations et inégalités sociales en population générale pendant la crise Covid-19.

<sup>a</sup> Valeur p pour le test formel d'interaction du genre avec le statut enseignant avec un modèle de régression logistique multi-ajusté.

hommes pour les gestes barrières. Bien que les taux bruts soient statistiquement supérieurs au sein du corps enseignant par rapport aux autres salariés, les différences observées étaient légères en valeurs absolues (quelques points de pourcentage tout au plus), et, après ajustement sur le profil socio-démographique et de santé, elles n'étaient pas significatives entre enseignantes et autres salariées pour les trois indicateurs. Parmi les hommes, les enseignants étaient un peu plus susceptibles de porter le masque et d'avoir reçu une dose de vaccin contre la Covid-19 que les autres salariés, même après ajustement.

Si les protocoles sanitaires contre la Covid-19 en vigueur dans les établissements scolaires auraient pu influencer, en les renforçant, les pratiques préventives de la Covid-19 parmi les personnels de l'éducation, les indicateurs étudiés ici ont été évalués dans un cadre général, en dehors du contexte professionnel et selon un calendrier figé (assez tôt dans la crise sanitaire pour les gestes barrières notamment), ne permettant pas d'approfondir cette hypothèse plus avant que dans l'analyse de sensibilité restreinte aux personnes en contact avec du public. Par ailleurs, le groupe de comparaison comptait également des professionnels dont les contraintes pouvaient être plus strictes que celles des enseignants, les soignants notamment. Ces éléments doivent être considérés dans l'interprétation des résultats.

Les différences de comportements préventifs de la Covid-19 en fonction du genre ont déjà été mises en lumière dans la littérature, notamment une pratique plus fréquente des gestes barrières et une prise en compte plus importante du risque lié au SARS-CoV-2 des femmes dans une étude regroupant les données

issues de huit pays, dont la France<sup>12</sup>. Plus particulièrement au sein des personnels enseignants, Tang et coll.<sup>16</sup> ont montré que les femmes enseignantes à Taiwan étaient en première position lorsqu'il s'agissait de mettre en œuvre et respecter les mesures préventives, en accord avec l'étude chinoise de Chen et coll.<sup>5</sup> dans les écoles primaires, montrant une meilleure littératie des femmes en matière de Covid-19. Néanmoins, cette tendance n'est pas retrouvée dans notre étude concernant le recours au vaccin contre la Covid-19 des femmes en général et des enseignantes en particulier. Cette dissemblance est toutefois cohérente avec des observations antérieures, montrant en population générale que les femmes seraient moins favorables au vaccin contre la Covid-19 que les hommes<sup>13</sup>. Un élément d'explication serait que ces dernières, qui présentent de fait plus d'effets indésirables après une vaccination antigrippale<sup>17</sup>, pourraient nourrir davantage de craintes vis-à-vis de la sécurité et de l'efficacité du vaccin contre la Covid-19 que les hommes<sup>17,18</sup>. Plus généralement, de nombreuses études suggèrent une plus forte aversion au risque des femmes par rapport aux hommes<sup>19</sup>, aversion qui pourrait sous-tendre une meilleure mise en pratique des gestes barrières pour se protéger et protéger son entourage, mais paradoxalement une certaine hésitation vis-à-vis d'un vaccin nouveau et mis au point en moins d'un an. Notre étude apporte un éclairage original quant à l'effet d'interaction du genre avec le statut enseignant en matière de comportements préventifs des salariés. Ainsi, les enseignants hommes se démarquent favorablement par rapport aux autres salariés pour deux indicateurs, ce qui n'est pas retrouvé dans le contraste enseignantes/autres salariées. Cependant, chez les femmes, le niveau d'application des mesures préventives semble globalement

un peu meilleur, mais cette observation mériterait une analyse formelle dans des échantillons moins sélectionnés. Il apparaît donc que dans l'éducation, secteur très féminisé, le niveau d'application des hommes enseignants se rapproche des niveaux féminins, ce qui pourrait s'expliquer par un phénomène de groupe, notamment une « pression de conformité »<sup>20</sup> aux collègues, souvent tacite et liée au sentiment d'appartenance.

À notre connaissance, aucune étude française et très peu d'études internationales se sont intéressées aux différences d'attitudes et de comportements préventifs en période de crise sanitaire entre les enseignants et d'autres salariés. Notre étude, par l'importance de son échantillon et la richesse des facteurs d'ajustement pris en compte, permet de situer à la fois l'application du port du masque, du lavage des mains et de la vaccination des enseignants français durant la crise sanitaire, en raisonnant à profils sociodémographiques et de santé comparables, au sein d'un groupe professionnel par ailleurs assez homogène, réduisant le risque de confusion lié au statut socio-économique. Cependant, les mesures de prévention contre la Covid-19 que nous avons étudiées ont été évaluées de manière transversale, par une seule question dichotomique et plutôt au début de la crise sanitaire. Celles-ci ont sans doute évolué par la suite selon les restrictions et connaissances sur la Covid-19. Autre limite : les données analysées sont issues d'auto-questionnaires, donc sujettes aux biais de participation et de déclaration, notamment le biais de désirabilité sociale, qui peut être accentué pour les métiers du service public, en particulier l'enseignement. Néanmoins, les indicateurs étudiés ont été évalués dans des questionnaires généralistes, sans mention du contexte professionnel, modérant le risque d'un biais différentiel selon le groupe socio-professionnel ; l'analyse des différences reste donc informative.

Étant donné leurs interactions quotidiennes avec les élèves, il importe de prendre en compte les pratiques contre la Covid-19 chez les enseignants, car celles-ci impactent l'efficacité des politiques de santé publique. Si nos résultats vont dans le sens d'un bon niveau général d'application des mesures contre la Covid-19 par les enseignants, ce niveau peut être surestimé dans nos données issues d'une cohorte de volontaires impliqués dans la recherche épidémiologique et répondant par Internet. De plus, l'absence d'une nette distinction enseignante pour certains indicateurs encourage un renforcement des campagnes de promotion de la santé à destination de ces personnels œuvrant pour le bien public, une formation adéquate des enseignants étant un facteur bien identifié d'une bonne compréhension des pratiques sanitaires et de leur transmission aux élèves<sup>21</sup>. Concernant spécifiquement la vaccination, des travaux récents en population générale ont montré que face à un risque épidémique, le recours au vaccin était positivement influencé, plus que par les injonctions, et outre le niveau de confiance envers les professionnels et autorités de santé<sup>22</sup>,

par des moyens de sensibilisation interactifs, voire interpersonnels<sup>23</sup>. Au vu des enjeux considérables pour la santé publique de la vaccination, enjeux qui dépassent le contexte pandémique<sup>24</sup>, il importe de mieux comprendre les facteurs liés à l'hésitation vaccinale en particulier chez les enseignants, afin d'adapter les stratégies pour y remédier. ■

### Remerciements

Les auteurs remercient l'équipe de l'unité Cohortes en population, qui a conçu et gère la cohorte Constances. Ils remercient également la Caisse nationale d'assurance maladie (Cnam) et ses centres d'exams de santé, qui collectent une grande partie des données, ainsi que la Caisse nationale d'assurance vieillesse (Cnav) pour leur contribution à la constitution de la cohorte, ainsi que ClinSearch, Asqualab et Eurocell, qui effectuent le contrôle qualité des données. Enfin, les auteurs remercient Nathalie Bajos et Fabrice Carrat pour la mise en œuvre de Sapis.

### Déclaration de liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts au regard du contenu de l'article.

### Financements

La cohorte Constances est soutenue et financée par la Caisse nationale d'assurance maladie (Cnam). Constances est une « Infrastructure nationale en biologie et santé » et bénéficie d'une subvention de l'Agence nationale de la recherche (ANR-11-INBS-0002). Constances est également en partie financée par Merck Sharp & Dohme (MSD), AstraZeneca, Lundbeck et L'Oréal. Aucune de ces sources de financement n'a joué de rôle dans la conception de l'étude, la collecte et l'analyse des données ou la décision de publier.

### Références

- [1] Jourdan D, Gray NJ, Barry MM, Caffè S, Cornu C, Diagne F, *et al.* Supporting every school to become a foundation for healthy lives. *Lancet Child Adolesc Health.* 2021;5(4):295-303.
- [2] UNESCO Chair in Global Health and Education. Successes and challenges of the reopening process. 2020. <https://unescochair-ghe.org/resources/covid-19-and-schools/first-survey-on-school-reopening-2020/successes-and-challenges-of-the-reopening-process/>
- [3] Murray CC, Sheremenko G, Rose ID, Osuji TA, Raspberry CN, Lesesne CA, *et al.* The influence of health education teacher characteristics on students' health-related knowledge gains. *J Sch Health.* 2019;89(7):560.
- [4] Moltrecht B, Coffineau MP. Le rôle des enseignants pour la promotion de la santé à l'école. *Actualité et dossier en santé publique.* 2018;103:30-4.
- [5] Chen H, Zhang M, Su L, Cao H, Zhou X, Gu Z, *et al.* Knowledge, attitudes, and practices toward COVID-19 among Chinese teachers, Shenzhen: An online cross-sectional study during the global outbreak of COVID-19. *Front Public Health.* 2021;9.
- [6] Weinert S, Thronicke A, Hinse M, Schad F, Matthes H. School teachers' self-reported fear and risk perception during the COVID-19 pandemic—A nationwide survey in Germany. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(17):9218.
- [7] Nafilyan V, Dolby T, Finning K, Pawelek P, Edge R, Morgan J, *et al.* Differences in COVID-19 vaccination coverage by occupation in England: A national linked data study. *Occup Environ Med.* 2022;oemed-2021-108140.
- [8] Hitchman SC, Geber S, Tribelhorn L, Friemel TN. COVID-19 vaccination and changes in preventive behaviours: Findings from the 2021 vaccine roll-out in Switzerland. *Eur J Public Health.* 2023;33(3):482-9.

- [9] Goldberg M, Carton M, Descatha A, Leclerc A, Roquelaure Y, Santin G, *et al.* CONSTANCES: A general prospective population-based cohort for occupational and environmental epidemiology: Cohort profile. *Occup Environ Med.* 2017;74(1):66-71.
- [10] Carrat F, Touvier M, Severi G, Meyer L, Jusot F, Lapidus N, *et al.* Incidence and risk factors of COVID-19-like symptoms in the French general population during the lockdown period: A multi-cohort study. *BMC Infect Dis.* 2021;21(1):169.
- [11] Power C, Graham H, Due P, Hallqvist J, Joung I, Kuh D, *et al.* The contribution of childhood and adult socioeconomic position to adult obesity and smoking behaviour: An international comparison. *Int J Epidemiol.* 2005;34(2):335-44.
- [12] Galasso V, Pons V, Profeta P, Becher M, Brouard S, Foucault M. Gender differences in COVID-19 attitudes and behavior: Panel evidence from eight countries. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2020;117(44):27285-91.
- [13] Ruiz JB, Bell RA. Predictors of intention to vaccinate against COVID-19: Results of a nationwide survey. *Vaccine.* 2021;39(7):1080-6.
- [14] Chen W, Qian L, Shi J, Franklin M. Comparing performance between log-binomial and robust Poisson regression models for estimating risk ratios under model misspecification. *BMC Med Res Methodol.* 2018;18(1):63.
- [15] Tamhane AR, Westfall AO, Burkholder GA, Cutter GR. Prevalence odds ratio versus prevalence ratio: Choice comes with consequences. *Stat Med.* 2016;35(30):5730-5.
- [16] Tang JS, Chen CL, Lin CH, Feng JY. Exploring teachers' risk perception, self-efficacy and disease prevention measures during the outbreak of 2019 novel coronavirus disease in Taiwan. *J Infect Public Health.* 2021;14(3):358-64.
- [17] Kiely M, Tadount F, Lo E, Sadarangani M, Wei SQ, Rafferty E, *et al.* Sex differences in adverse events following seasonal influenza vaccines: A meta-analysis of randomised controlled trials. *J Epidemiol Community Health (1978).* 2023;77(12):791-801.
- [18] Toshkov D. Explaining the gender gap in COVID-19 vaccination attitudes. *Eur J Public Health.*;33(3):490-5.
- [19] Eckel CC, Grossman PJ. Men, women and risk aversion: Experimental evidence. In: Plott CR, Smith VL, (ed.). *Handbook of experimental economics results.* New York: Elsevier; 2008. pp. 1061-73.
- [20] Bodart Y. Les phénomènes de groupe. *Les Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale.* 2018;117-118(1):119-46.
- [21] Simar C, Jourdan D. Éducation à la santé à l'école : étude des déterminants des pratiques des enseignants du premier degré. *Rev Sci Edu.* 2011;36(3):739-60.
- [22] De la Cruz-Sánchez E, Moreno-Llamas A, Mendiola Olivares J, García-Mayor J, Torres-Cantero A, Devine EB. Association between Covid-19 sources of information, beliefs, and vaccination rates: An EU-wide survey. *Eur J Public Health.* 2023;33(5):897-904.
- [23] Wegwarth O, Mansmann U, Zepp F, Lühmann D, Hertwig R, Scherer M. Vaccination intention following receipt of vaccine information through interactive simulation vs text among COVID-19 vaccine-hesitant adults during the Omicron wave in Germany. *JAMA Netw Open.* 2023;6(2):e2256208.
- [24] Bechini A, Ninci A, Del Riccio M, Biondi I, Bianchi J, Bonanni P, *et al.* Impact of influenza vaccination on all-cause mortality and hospitalization for pneumonia in adults and the elderly with diabetes: A meta-analysis of observational studies. *Vaccines (Basel).* 2020;8(2):263.

#### Citer cet article

Wenta J, Billaudeau N, Kab S, Zins M, Vercambre MN. Mesures préventives appliquées par les enseignantes et enseignants en France durant la pandémie de Covid-19, en comparaison aux autres salariés dans la cohorte Constances. *Bull Épidémiol Hebd.* 2024;(14):296-304. [http://beh.sante.publiquefrance.fr/beh/2024/14/2024\\_14\\_2.html](http://beh.sante.publiquefrance.fr/beh/2024/14/2024_14_2.html)