

nance et sans frais en laboratoire de biologie médicale à Paris et dans les Alpes-Maritimes. Résultats finaux sur 18 mois. 2021. 49 p. https://www.corevih-normandie.fr/wp-content/uploads/2021/10/Rapport-Final-ALSO-VF_20210907_mail.pdf

[9] Martel M, Brunet S, Cazein F. Déploiement du dispositif VIHTest en France. Bull Épidémiol Hebd. 2024;(23-24):526-32. http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2024/23-24/2024_23-24_3.html

[10] Marty L, Cazein F, Panjo H, Pillonel J, Costagliola D, Supervie V, et al. 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.

[11] Cheung KL, Ten Klooster PM, Smit C, de Vries H, Pieterse ME. The impact of non-response bias due to sampling in public

health studies: A comparison of voluntary versus mandatory recruitment in a Dutch national survey on adolescent health. BMC Public Health. 2017;17(1):276.

[12] République française. Loi n° 2022-1616 du 23 décembre 2022 de financement de la sécurité sociale pour 2023. JORF. 2022;(0298):17-78. <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/loi/2022/12/23/ECOX2225094L/jo/texte>

Citer cet article

Brunet S, Erouart S, Chappert JL, Guinard A, Gentil-Sergent C, Fiet C, et al. Étude du profil des bénéficiaires du dispositif VIHTest, dépistage sans frais et sans ordonnance du VIH, dans cinq régions françaises. Bull Épidémiol Hebd. 2024;(23-24): 532-42. http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2024/23-24/2024_23-24_4.html

ARTICLE // Article

PART DES CONTAMINATIONS APRÈS L'ARRIVÉE EN FRANCE PARMIS LES PERSONNES NÉES À L'ÉTRANGER DÉCOUVRANT LEUR INFECTION À VIH, FRANCE, 2012-2022

// PROPORTION OF POST-MIGRATION INFECTIONS AMONG FOREIGN-BORN INDIVIDUALS DISCOVERING THEIR HIV INFECTION IN FRANCE, 2012-2022

Amber Kunkel¹ (amber.kunkel@santepubliquefrance.fr), Amadou Alioum², Françoise Cazein¹, Florence Lot¹

¹ Santé publique France, Saint-Maurice

² Université de Bordeaux, Inserm UMR 1219, Bordeaux Population Health, Bordeaux

Soumis le 12.08.2024 // Date of submission: 08.12.2024

Résumé // Abstract

Introduction – Une majorité des personnes découvrant leur infection au VIH en France en 2022 étaient nées à l'étranger, mais des études antérieures ont suggéré qu'une part importante de ces infections ont lieu après la migration.

Méthodes – Dans cette étude, nous avons appliqué un modèle mathématique aux données de la déclaration obligatoire (DO) du VIH en France, afin d'estimer la part des contaminations après l'arrivée en France parmi les personnes nées à l'étranger découvrant leur séropositivité en France. Nous avons estimé cette proportion annuellement entre 2012 et 2022 en fonction du mode de contamination, du lieu de naissance et de la région de domicile.

Résultats – Globalement, nous estimons que 45% des personnes nées à l'étranger et découvrant leur séropositivité en France ont été contaminées après leur arrivée. Cette proportion est plus faible chez les personnes contaminées par rapports hétérosexuels (environ 40-45% selon l'année du diagnostic) et celles nées en Afrique subsaharienne (environ 40%). Elle est plus élevée chez les hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes (environ 60%) et chez les personnes nées dans des zones géographiques autres que l'Afrique subsaharienne, les Amériques ou l'Europe (environ 65%). Les régions de domicile où cette proportion était la plus élevée en 2022 sont la Guadeloupe/Saint-Barthélemy/Saint-Martin (65%), la Guyane (51%), et l'Île-de-France (50%).

Discussion – Près de la moitié des personnes nées à l'étranger et découvrant leur séropositivité en France ont été contaminées après leur arrivée sur le territoire national. Cette proportion varie selon le mode de contamination, le pays d'origine et la région de domicile. Ces estimations pourraient permettre une approche plus adaptée de la prévention et de la prise en charge du VIH chez les personnes nées à l'étranger.

Introduction – More than half of people newly diagnosed with HIV in France in 2022 were born abroad, but past studies have suggested that a substantial share of these infections may have occurred post-migration.

Methods – In this study, we applied a mathematical model to surveillance data from the French HIV mandatory declaration system to estimate the proportion of infections that occurred after arrival in France among

foreign-born individuals newly diagnosed with HIV. We estimated this proportion annually for the period 2012–2022 according to transmission route, place of birth and region of residence.

Results – Overall, we estimate that 45% of foreign-born people newly diagnosed with HIV in France were infected after arrival in the country. This proportion is lower among people infected by heterosexual transmission (around 40–45% according to the year of diagnosis) and those born in sub-Saharan Africa (around 40%). It is higher among men who have sex with men (around 60%) and people born in geographical zones other than Sub-Saharan Africa, the Americas, or Europe (around 65%). The regions of residence with the highest proportion of foreign-born people infected after arrival in France include Guadeloupe/Saint-Barthélemy/Saint-Martin (65%), Guyane (51%), and Île-de France (50%).

Discussion – Almost half of foreign-born individuals newly diagnosed with HIV in France were likely infected after arrival in the country. This proportion varies by transmission route, country of origin, and region of residence. These stratified estimates could permit a more tailored approach to HIV prevention and care among foreign-born individuals.

Mots-clés : VIH, Diagnostic, Migrant, Contamination
// **Keywords**: HIV diagnosis, Migrant, HIV acquisition

Introduction

En 2022, Santé publique France avait estimé que 56% des nouveaux diagnostics d'infection au VIH (virus de l'immunodéficience humaine) en France concernaient des personnes nées à l'étranger¹. Une bonne compréhension du contexte temporel de contamination de ces personnes, avant ou après leur arrivée en France, est nécessaire pour bien cibler les politiques de prévention et de dépistage.

La proportion des personnes vivant avec le VIH (PVVIH) nées à l'étranger mais contaminées en France peut varier selon le pays de naissance, le mode de contamination, l'année du diagnostic, et la région. Des estimations existent déjà dans certaines populations de PVVIH. L'étude ANRS Parcours², publiée en 2015, a estimé que 35 à 49% des adultes nés en Afrique subsaharienne et pris en charge pour une infection au VIH en Île-de-France en 2012-2013 avaient été contaminés après l'arrivée en France. Plus récemment, l'étude ANRS-MIE Ganymède a estimé cette proportion à 62% chez les hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes (HSH) nés à l'étranger et pris en charge en Île-de-France en 2021-2022³.

Ces deux études reposent sur des données d'enquêtes couplées à des modèles mathématiques. Elles ont permis le recueil d'informations qui ne sont pas demandées par la déclaration obligatoire (DO) du VIH, comme la date de début d'activité sexuelle. Elles ont donc produit des estimations précises et détaillées mais limitées aux populations incluses dans ces études. L'objectif de cet article était de mettre à jour les estimations de ces deux études et de les étendre à toutes les personnes nées à l'étranger découvrant leur séropositivité en France entre 2012 et 2022. Pour atteindre cet objectif, nous avons appliqué un modèle mathématique^{4,5} aux données de la DO du VIH en France afin d'estimer la proportion de personnes migrantes découvrant leur séropositivité entre 2012-2022 qui ont été contaminées après leur arrivée en France, selon l'année de diagnostic, le mode de contamination, le lieu de naissance et la région de domicile.

Méthodes

Chaque test confirmé VIH positif en France doit faire l'objet d'une déclaration obligatoire (DO) de la part du biologiste et du clinicien ayant prescrit le test ou pris en charge le patient. Chaque année, les données de la DO des diagnostics VIH sont corrigées pour prendre en compte les délais de déclaration, la sous-déclaration, et les données manquantes¹. La prise en compte des données manquantes implique la mise en œuvre d'une imputation multiple⁶ permettant de compléter les variables clés non renseignées. Ces variables clés portent sur les sérologies antérieures positives et/ou négatives éventuellement réalisées, les CD4 au diagnostic de l'infection, le pays de naissance, et le mode de contamination probable. Pour cette analyse, qui porte uniquement sur les découvertes de séropositivité, sont exclues les personnes connaissant leur séropositivité depuis 12 mois ou plus.

Les détails du modèle bayésien utilisé pour estimer le lieu de contamination des personnes immigrées (adultes) découvrant leur séropositivité en France ont déjà été décrits^{4,5}. Ce modèle définit d'abord pour chaque personne une période pendant laquelle la contamination aurait pu se produire : il fait l'hypothèse que chaque personne est contaminée avant sa date de diagnostic, et qu'aucune contamination ne survient avant l'âge de 15 ans, avant l'année 1980 ou avant la date de la dernière sérologie antérieure négative, s'il y en a une. Ensuite, les probabilités de chaque date de contamination possible pendant cette période sont définies selon les valeurs des CD4 et le stade sida au moment du diagnostic, tout en tenant compte des effets de l'âge, du sexe, du mode de contamination, et du continent de naissance sur la progression des CD4 et du stade clinique (tableau 1). Ensuite, plusieurs dates de contamination plausibles pour chaque individu sont comparées avec la date d'arrivée en France pour déterminer si la contamination s'est produite avant ou après la migration. Finalement, toutes ces estimations sont combinées pour estimer la proportion de contaminations ayant eu lieu après l'arrivée en France.

Variables utilisées pour estimer la part des contaminations ayant eu lieu après l'arrivée en France

Variable	Source	Utilisation
Date d'arrivée en France	Année : DO (variable imputée si non-renseignée) Jour : tiré au sort	<ul style="list-style-type: none"> – La date d'arrivée en France est comparée avec les dates estimées de contamination pour identifier des contaminations ayant eu lieu après l'arrivée en France – Plusieurs estimations sont faites pour chaque individu pour bien tenir compte de l'incertitude des estimations
Âge au diagnostic	DO (variable toujours renseignée)	<ul style="list-style-type: none"> – Hypothèse que chaque contamination se produit après l'âge de 15 ans – La progression des CD4 et des stades cliniques dans le temps dépend de l'âge
Année du diagnostic	DO (variable toujours renseignée)	– Hypothèse que chaque contamination se produit après 1980
Date du dernier test négatif, s'il y en a un	DO (variable imputée si non-renseignée)	– Hypothèse que chaque contamination se produit après le dernier test négatif
CD4	DO (variable imputée si non-renseignée ou si date de mesure de CD4 éloignée de 12 mois ou plus de la date du diagnostic)	<ul style="list-style-type: none"> – La distribution des dates de contamination possibles pour chaque individu dépend des valeurs des CD4 au moment du diagnostic – Les CD4 ne sont pas pris en compte pour les personnes ayant reçu des antirétroviraux avant le test déclaré
Stade clinique (sida)	DO (variable imputée si non-renseignée)	<ul style="list-style-type: none"> – La distribution des dates de contamination possibles pour chaque individu dépend du stade clinique (sida ou non-sida) au moment du diagnostic – Le stade sida n'est pas pris en compte pour les personnes ayant reçu des antirétroviraux avant le test déclaré
Sexe	DO (variable toujours renseignée)	– La progression des CD4 et du stade clinique dans le temps dépend du sexe
Mode de contamination	DO (variable imputée si non-renseignée)	– La progression des CD4 et du stade clinique dans le temps dépend du mode de contamination
Continent de naissance	DO (variable imputée si non-renseignée)	– La progression des CD4 et du stade clinique dans le temps dépend du continent de naissance

DO : déclaration obligatoire ; CD4 : lymphocytes CD4.

Quelques modifications mineures ont été appliquées au modèle original pour réduire le temps d'exécution du modèle et faciliter son intégration avec les analyses annuelles de la DO. Ces modifications n'ont pas eu d'effet important sur nos estimations de la part de personnes contaminées après l'arrivée en France, aussi bien à partir des données de la DO que d'une base de données simulées utilisée pour validation (résultats non publiés).

Nous avons appliqué ce modèle aux données de la DO concernant les personnes diagnostiquées entre 2012 et 2022 et déclarées jusqu'au 30 juin 2023. Nous avons estimé 75 dates de contamination possibles pour chaque personne ayant découvert sa séropositivité, et combiné ces résultats pour estimer la part de personnes nées à l'étranger et contaminées après l'arrivée en France, selon l'année, la région de domicile, le lieu de naissance, et le mode de contamination.

Résultats

La part de personnes contaminées après l'arrivée en France parmi celles nées à l'étranger découvrant leur séropositivité en France entre 2012 et 2022 est de 45,3% (intervalle de confiance à 95%, IC95%: [44,5-46,1]), avec une part annuelle qui varie entre 43% et 51% (figure 1). Cette proportion a diminué légèrement entre 2012 et 2019, avant d'augmenter fortement en 2020-2021 et de diminuer ensuite en 2022.

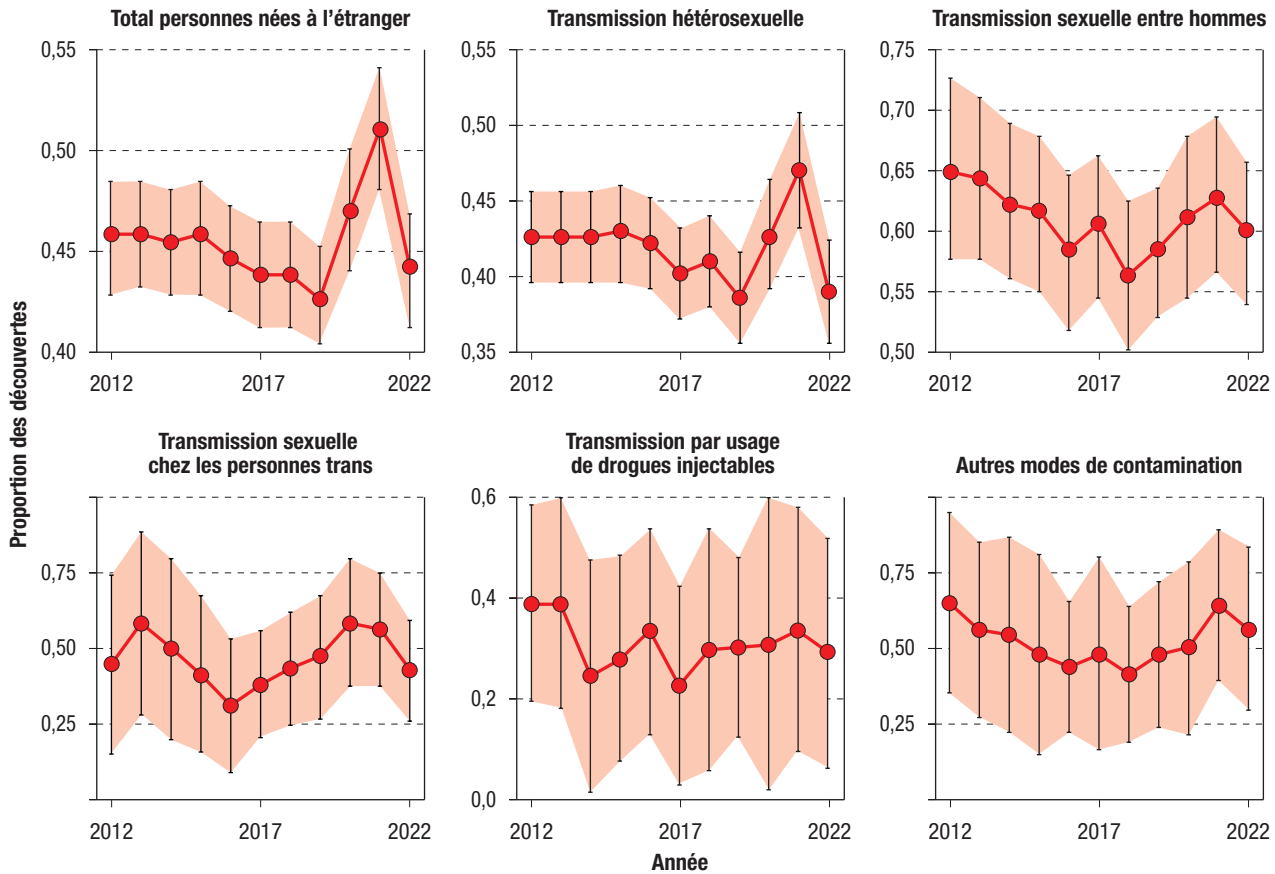
Cette proportion varie selon le mode de contamination (figure 1). La majorité des contaminations par transmission sexuelle entre hommes (entre 56% et 65% selon l'année du diagnostic), ainsi qu'une part importante des contaminations par transmission hétérosexuelle (entre 39% et 47% selon l'année) ont eu lieu après l'arrivée en France. Les intervalles de confiance sont plus larges pour les autres modes de contamination mais sont toujours en faveur d'une part importante de contaminations après l'arrivée en France parmi les découvertes de séropositivité chez les personnes nées à l'étranger.

Des différences sont également visibles selon le lieu de naissance (figure 2). La proportion de personnes ayant été contaminées après la migration est d'environ 40% pour les personnes nées en Afrique subsaharienne, 50% pour celles nées en Amérique ou en Europe, et 65% pour celles nées dans d'autres régions. Une augmentation de la part des contaminations post-migration en 2020-2021 est toujours visible, notamment parmi les personnes nées en Afrique subsaharienne.

En ignorant les régions avec un nombre corrigé de personnes nées à l'étranger découvrant leur séropositivité en 2022 inférieur à 20, les trois régions de France où la plus grande partie des personnes nées à l'étranger ont été contaminées après l'arrivée en France sont la Guadeloupe/Saint-Barthélemy/Saint-Martin (65%), la Guyane (51%), et l'Île-de-France (50%) (tableau 2). Les trois régions où la proportion est la plus faible sont Mayotte (33%),

Figure 1

Proportion de contaminations au VIH après l'arrivée en France parmi les découvertes de séropositivité chez les personnes nées à l'étranger, selon le mode de contamination, 2012-2022



VIH : virus de l'immunodéficience humaine.

les Pays de la Loire (34%) et le Grand Est (35%). Généralement, des délais plus longs entre l'arrivée en France et le diagnostic sont associés à une part plus élevée de contaminations après l'arrivée en France.

Discussion

Dans cette étude, nous avons estimé au niveau national la proportion des personnes nées à l'étranger et découvrant leur séropositivité en France entre 2012 et 2022, dont la contamination a eu lieu après l'arrivée en France. Nous avons également estimé le moment de la contamination selon le mode de contamination, la zone géographique de naissance, et la région de domicile. Ces estimations, produites en utilisant un modèle mathématique déjà validé avec les données de la DO, confortent, actualisent et étendent celles produites par les études ANRS Parcours et ANRS-MIE Ganymède pour des populations spécifiques en Île-de-France.

La comparaison de nos estimations avec les études déjà publiées montre des résultats similaires pour des années et des populations comparables. Concernant la population née en Afrique subsaharienne prise en charge en Île-de-France pour une infection au VIH en 2012-2013, la proportion contaminée après l'arrivée en France dans l'étude ANRS

Parcours était de 49% (IC95%: [45-53]) sous l'hypothèse « médiane », similaire à notre estimation de 44% [39-48] pour les découvertes de séropositivité de cette population en 2012. De plus, pour les HSH nés à l'étranger, cette proportion était de 62% en 2021-2022 dans l'étude ANRS-MIE Ganymède, proche de notre estimation de 65% [57-74] des découvertes de séropositivité de cette population en 2022. Ces estimations sont concordantes malgré les différences des approches et des populations, et malgré les limites des données de surveillance par rapport aux données d'enquêtes spécifiques. Dans la mesure où notre méthode n'utilise que des données de surveillance, elle peut être appliquée à différentes populations et régions, et sa pérennisation est envisageable.

Les résultats ont montré que la part des personnes contaminées après l'arrivée en France peut varier au cours du temps, ce qui a été notamment le cas pendant la pandémie de Covid-19 en 2020-2021. Pendant ces années, le nombre de découvertes de séropositivité chez des personnes nées à l'étranger a diminué, notamment chez les nouveaux arrivants¹. Cette diminution pourrait refléter les restrictions sur la migration en France pendant cette période, ainsi qu'une possible difficulté d'accès aux soins. Les personnes nées à l'étranger découvrant leur séropositivité durant cette période avaient une durée de vie

Figure 2

Proportion de contaminations au VIH après l'arrivée en France parmi les découvertes de séropositivité chez les personnes nées à l'étranger, selon le lieu de naissance, 2012-2022

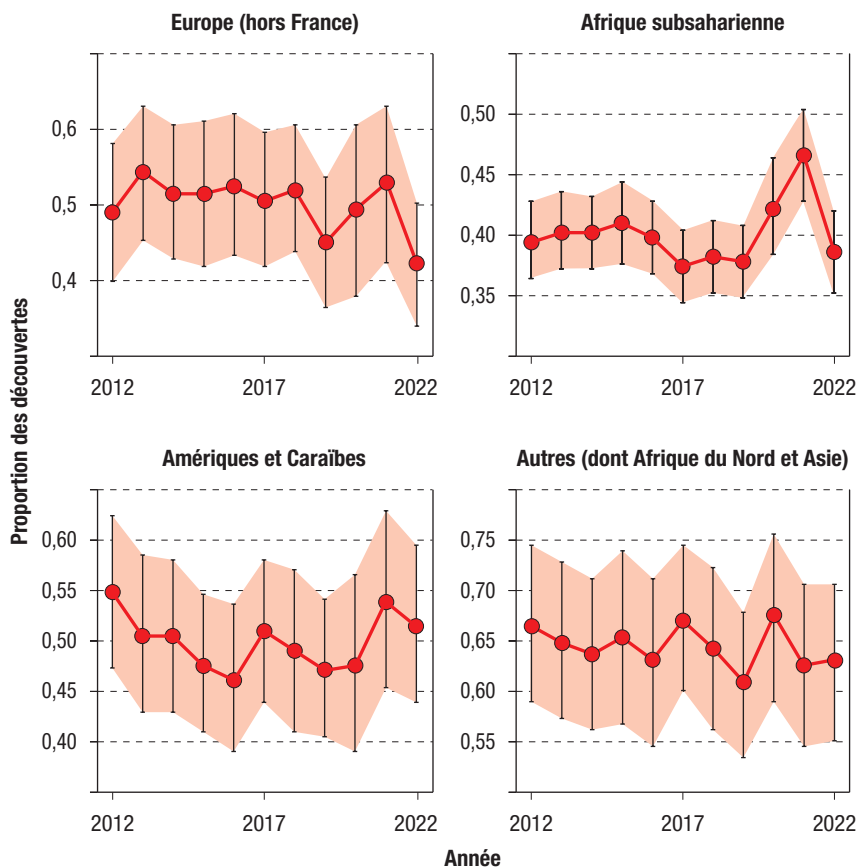


Tableau 2

Proportion de contaminations au VIH après l'arrivée en France parmi les découvertes de séropositivité chez les personnes nées à l'étranger, selon la région de domicile, 2022

	Nombre corrigé de personnes nées à l'étranger découvrant leur séropositivité en 2022		Délai médian en années entre arrivée en France et diagnostic d'infection au VIH		Proportion de personnes nées à l'étranger contaminées après l'arrivée en France	
	n	[IC95%] ^a	Médiane	IQ	%	[IC95%]
Mayotte	70	[54-86]	1	(0-3)	33%	[20-46]
Pays de la Loire	86	[66-105]	0	(0-3)	34%	[20-49]
Grand Est	121	[97-145]	1	(0-4)	35%	[22-48]
Occitanie	170	[140-200]	1	(0-3)	36%	[24-48]
Normandie	90	[70-111]	0	(0-3)	37%	[21-54]
Bretagne	64	[39-89]	0	(0-4)	38%	[20-55]
Hauts-de-France	106	[81-131]	1	(0-6)	40%	[24-56]
Bourgogne-Franche-Comté	45	[28-63]	1	(0-10)	40%	[16-64]
Nouvelle-Aquitaine	120	[96-144]	1	(0-5)	41%	[28-55]
Centre-Val de Loire	87	[68-106]	1	(0-5)	42%	[25-58]
Auvergne-Rhône-Alpes	237	[200-275]	1	(0-5)	42%	[32-52]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	141	[113-169]	1	(0-8)	48%	[36-60]
Île-de-France	1 526	[1 425-1 627]	2	(0-9)	50%	[45-54]
Guyane	203	[146-261]	1	(0-9)	51%	[32-70]
Martinique	18	[9-27]	5	(3-21)	59%	[28-91]
Guadeloupe, Saint-Barthélemy, Saint-Martin	62	[44-79]	8	(3-23)	65%	[47-83]
Corse	4	[0-9]	5	(1-5)	66%	[57-74]
La Réunion	9	[4-15]	7	(4-32)	72%	[70-75]
France entière	3 190	[3 049-3 332]	1	(0-7)	44%	[41-47]

IQ : intervalle interquartile.

^a Fourchette haute issue de [1].

en France plus longue avant leur diagnostic et étaient plus susceptibles d'avoir été contaminées après la migration.

La proportion de contamination après la migration varie aussi selon le mode de transmission, avec notamment plus de contaminations après l'arrivée en France parmi les HSH nés à l'étranger que parmi les hétérosexuels nés à l'étranger. Le nombre de découvertes de séropositivité chez les HSH nés à l'étranger a augmenté entre 2012 et 2022¹, mais la part d'entre eux qui se sont contaminés après l'arrivée n'a pas beaucoup évolué. Quant aux lieux de naissance, la fraction des contaminations qui ont eu lieu après l'arrivée en France est la plus faible parmi les personnes nées en Afrique subsaharienne et la plus forte parmi les personnes nées dans des régions « autres » qui comprennent le Moyen-Orient, l'Afrique du Nord et l'Asie. Cette différence pourrait s'expliquer par des dynamiques du VIH différentes selon les zones géographiques. Entre 2010 et 2022, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a estimé que le taux d'incidence du VIH était le plus élevé dans la région de l'Afrique et le plus faible dans les régions de la Méditerranée orientale, l'Asie du Sud-Est, et le Pacifique occidental⁷. D'autres variables, comme la raison de la migration ou l'âge à l'arrivée en France, peuvent aussi varier d'un pays d'origine à l'autre. Par exemple, l'étude Ganymède a trouvé que l'âge médian à l'arrivée en France était le plus bas chez les HSH nés en Afrique du Nord et le plus élevé chez les HSH nés en Amérique du Sud³. Par ailleurs, les modes de contamination et les lieux de naissance sont corrélés : parmi les personnes nées à l'étranger et découvrant leur séropositivité en 2022, 74% des personnes contaminées par rapports hétérosexuels étaient nées en Afrique subsaharienne, alors que 81% des usagers de drogues injectables (UDI) étaient nés en Europe et 71% des personnes trans contaminées par rapports sexuels étaient nées en Amérique. Parmi les HSH nés à l'étranger, 34% étaient nés en Afrique subsaharienne, 19% sur le continent américain, 17% en Europe et 30% dans une autre zone géographique¹.

Les régions où la part des contaminations après l'arrivée en France est la plus forte incluent des régions avec une proportion importante d'immigrés, notamment l'Île-de-France et la Guyane⁸. Pourtant, la part des immigrés est assez faible en Guadeloupe (5,5% en 2020-2021 selon l'Institut national de la statistique et des études économiques – Insee), où nous estimons que 65% [47-83] des personnes nées à l'étranger découvrant leur séropositivité ont été contaminées après l'arrivée en France. À Mayotte en revanche, la proportion d'immigrés est très forte (36% en 2017 selon l'Insee)⁹, et la part des contaminations est estimée à seulement 33% [20-46]. Cette différence peut s'expliquer par la différence des délais entre migration et diagnostic (délai médian de 1 an à Mayotte vs 8 ans en Guadeloupe). Plusieurs facteurs, y compris la prévalence dans le pays d'origine, les conditions de vie avant et après la migration, le recours au dépistage après l'arrivée en France, le diagnostic et les modes de transmission,

sont probablement impliqués. Par exemple, l'étude Ganymède a trouvé qu'un indice de désavantage social comprenant des informations sur le statut juridique, la couverture médicale, l'emploi, et la situation financière était associé aux contaminations par le VIH la première année après la migration³.

Malgré les variations trouvées, globalement, une proportion importante des personnes nées à l'étranger et diagnostiquées avec une infection au VIH en France ont été contaminées après leur arrivée en France. Une double stratégie qui associe à la fois un dépistage peu après l'arrivée en France et une offre de prévention et de dépistage répété après l'arrivée est donc nécessaire pour minimiser les contaminations et faciliter la prise en charge des personnes nées à l'étranger. En particulier, ces résultats soulignent l'importance des recommandations visant à favoriser un dépistage annuel des personnes originaires de pays de forte prévalence^{10,11}.

Cette analyse comporte plusieurs limites, notamment en lien avec les limites des données de surveillance. Les données de la DO du VIH souffrent d'une sous-déclaration importante ainsi que de données manquantes, et des redressements ont donc été nécessaires avant l'application du modèle. Ces redressements peuvent introduire des erreurs ou de l'incertitude dans les résultats. De plus, la DO ne recueille qu'une seule date d'arrivée en France, utilisée ensuite par le modèle, alors que ce n'est pas forcément la meilleure représentation du parcours de migration, car les personnes qui arrivent sur le territoire peuvent ensuite le quitter pour revenir plus tard. Deux tiers des participants dans l'étude ANRS-MIE Ganymède, par exemple, ont déclaré retourner régulièrement dans leur pays d'origine³. Enfin, cette analyse repose sur l'hypothèse que les personnes découvrant leur séropositivité en France sont similaires à la population de l'étude Cascade⁵ utilisée pour définir les paramètres du modèle, après ajustement pour certaines covariables comme l'âge, le sexe, et la zone géographique d'origine.

Conclusion

Au total, ces résultats attestent d'une part importante de personnes nées à l'étranger et découvrant leur séropositivité en France, qui ont été contaminées après leur arrivée en France. Ils confirment la nécessité de garantir à ces personnes un accès aux soins et d'intensifier les actions de prévention à leur égard. Elles doivent absolument pouvoir bénéficier de la prévention combinée, dont la prophylaxie pré-exposition (PrEP). Une attention particulière doit être portée au dépistage répété, y compris à distance de leur arrivée en France. ■

Remerciements

Les auteurs remercient les professionnels de santé ayant déclaré les diagnostics d'infection à VIH, Pierre Pichon, Maria-Clara Da Costa et Lotfi Benyelles (Santé publique France) pour la gestion des DO VIH, et Nikos Pantazis pour les échanges intéressants sur son modèle.

Liens d'intérêt

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

Références

[1] Santé publique France. Surveillance du VIH et des IST bactériennes – Bulletin de santé publique. Novembre 2023. Saint-Maurice: Santé publique France; 2023. 29 p. <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/infections-sexuellement-transmissibles/vih-sida/documents/bulletin-national/bulletin-de-sante-publique-vih-ist.-no-vembre-2023#:~:text=IST%20bact%C3%A9riennes,un%20d%C3%A9pistage%20de%20la%20syphilis>

[2] Desgrées-du-Loû A, Pannetier J, Ravalihasy A, Gosselin A, Supervie V, Panjo H, *et al.* Sub-Saharan African migrants living with HIV acquired after migration, France, ANRS PARCOURS study, 2012 to 2013. *Euro Surveill.* 2015;20(46). <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2015.20.46.30065>

[3] Palich R, Arias-Rodríguez A, Duracinsky M, Le Talec JY, Rousset Torrente O, Lascoux-Combe C, *et al.* High proportion of post-migration HIV acquisition in migrant men who have sex with men receiving HIV care in the Paris region, and associations with social disadvantage and sexual behaviours: Results of the ANRS-MIE GANYMEDE study, France, 2021 to 2022. *Euro Surveill.* 2024;29(11):2300445. <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2024.29.11.2300445>

[4] Pantazis N, Rosinska M, van Sighem A, Quinten C, Noori T, Burns F, *et al.* Discriminating between premigration and post-migration HIV acquisition using surveillance data. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2021;88(2):117-24.

[5] Pantazis N, Thomadakis C, Del Amo J, Alvarez-Del Arco D, Burns FM, Fakoya I, *et al.* Determining the likely place of HIV acquisition for migrants in Europe combining

subject-specific information and biomarkers data. *Stat Methods Med Res.* 2019;28(7):1979-97.

[6] van Buuren S, Groothuis-Oudshoorn K. mice: Multivariate Imputation by Chained Equations in R. *J Stat Softw.* 2011;45(3):1-67.

[7] World Health Organization. HIV statistics, globally and by WHO region, 2023. Geneva: WHO; 2023. 8 p. <https://cdn.who.int/media/docs/default-source/hq-hiv-hepatitis-and-stis-library/j0294-who-hiv-epi-factsheet-v7.pdf>

[8] Institut national de la statistique et des études économiques. Immigrés et descendants d'immigrés en France – Insee Références – Édition 2023. Montrouge: Insee; 2023. 198 p. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/6793391>

[9] Chaussy C, Merceron S. À Mayotte, près d'un habitant sur deux est de nationalité étrangère. *Insee Première.* 2019; 1737:1-4. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3713016>

[10] Haute Autorité de santé. Réévaluation de la stratégie de dépistage de l'infection à VIH en France – Synthèse, conclusions et recommandations. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2017. 41 p. https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2017-03/dir2/reevaluation_de_la_strategie_depistage_vih_-_recommandation.pdf

[11] Conseil national du sida et des hépatites virales, Agence nationale de recherche sur le sida et les hépatites virales. Prise en charge médicale des personnes vivant avec le VIH – Recommandations du groupe d'experts – Prévention et dépistage. Paris: CNS, ANRS; 2018. 46 p. <https://cns.sante.fr/dossiers/dossier-experts/prise-en-charge-du-vih-recommandations-du-groupe-dexperts/>

Citer cet article

Kunkel A, Alioum A, Cazein F, Lot F. Part des contaminations après l'arrivée en France parmi les personnes nées à l'étranger découvrant leur infection à VIH, France, 2012-2022. *Bull Épidémiol Hebd.* 2024;(23-24):542-8. http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2024/23-24/2024_23-24_5.html