

**Projet Carto - Rapport sur les estimations d'indicateurs épidémiologiques pour le VIH  
à l'échelle régionale et infrarégionale en Grand Est (juillet 2022)**

**Ce rapport a été produit par Virginie Supervie, sur la base des estimations produites par Amadou Sow, réalisées à partir d'un modèle de rétrocalcul, développé par l'INSERM U1136, et de données issues de la déclaration obligatoire sur les nouveaux diagnostics VIH obtenues auprès de Santé publique France. Ces estimations ont été produites dans le cadre d'une convention de prestation entre le COREVIH Grand Est et l'INSERM U1136.**

Ce rapport présente, dans sa première partie, une description et analyse des estimations produites pour la région Grand Est à l'échelle régionale et infrarégionale concernant trois indicateurs : 1) le nombre et le taux de personnes non diagnostiquées pour le VIH, 2) le délai entre infection et diagnostic du VIH, et 3) le nombre et le taux de nouvelles infections à VIH (incidence) ; l'ensemble des estimations et figures sont également présentées dans un fichier Excel et un fichier PowerPoint joints à ce document. Dans sa seconde partie, sont présentés les données et le modèle du rétrocalcul qui ont été utilisés pour produire ces estimations, leurs limites, ainsi que les données qui ont été utilisées pour estimer les tailles de population nécessaires au calcul des taux.

Il est important de mentionner que les estimations d'incidence de l'infection à VIH, et dans une moindre mesure du nombre de personnes non diagnostiquées, sont possiblement surestimées pour les personnes nées à l'étranger (voir section limites), ce qui pourrait également entraîner une surestimation de l'incidence globale au niveau de chaque territoire. Par ailleurs, les tailles de population pour les hommes qui ont des rapports sexuels avec des hommes sont possiblement sous-estimées, et restent très incertaines pour les hommes qui ont des rapports sexuels avec des hommes nés à l'étranger, ce qui pourrait entraîner une surestimation des taux d'incidence pour ces populations.

### **Sigles**

IC : intervalle de confiance

HSH : hommes qui ont des rapports avec des hommes

AFSS : Afrique sub-saharienne

IQR : intervalle interquartile

IC : intervalle de confiance

## Résumé

En 2018, on estime qu'il y avait, dans la région Grand Est, près de 1000 personnes vivant avec le VIH qui n'étaient pas diagnostiquées, ce qui représente près de 3 personnes pour 10000 habitants. Parmi ces personnes, plus de 70% étaient des hommes et un peu plus de 50% des personnes nées à l'étranger. Parmi les hommes, près de 50% étaient des hommes qui ont des rapports sexuels avec d'autres hommes (HSH), dont près de 80% étaient nés en France. Parmi les hommes hétérosexuels, 2/3 étaient des personnes nées à l'étranger, et parmi elles, environ 70% étaient nées en Afrique sub-saharienne. Parmi les femmes hétérosexuelles, environ ¾ étaient des personnes nées à l'étranger, et parmi elles plus de 80% étaient nées en Afrique sub-saharienne.

Parmi l'ensemble des personnes non diagnostiquées pour le VIH dans le Grand Est, près de 40% vivaient en Lorraine, un peu plus de 30% en Alsace et un peu moins de 30% en Champagne-Ardenne. En Alsace, près de 70% des personnes non diagnostiquées vivaient dans le département du Bas-Rhin et un peu plus de 30% dans le département du Haut-Rhin. En Lorraine, plus de 50% des personnes non diagnostiquées vivaient dans le département de la Moselle et près d'1/4 dans le département de Meurthe-et-Moselle. En Champagne-Ardenne, plus de 40% des personnes non diagnostiquées vivaient dans le département de la Marne. Trois départements comptaient plus de 50% des personnes non diagnostiquées de la région du Grand Est : le Bas-Rhin (22%), la Moselle (20%) et la Marne (13%). Rapporté au nombre d'habitants de chaque territoire, les taux de personnes non diagnostiquées variaient d'un département/territoire à l'autre, de 2,0 pour 10000 habitants pour le département de Meurthe-et-Moselle à 3,7 pour 10000 habitants pour le département de la Marne.

Le délai médian entre infection et diagnostic du VIH était de 3,2 ans pour la région Grand Est, et variait d'un département/territoire à l'autre, de 2,3 ans dans le Haut-Rhin à 3,8 en Champagne-Ardenne. Les mêmes tendances s'observaient au sein de chaque département/territoire, entre groupes d'exposition, avec des délais plus courts pour les HSH (autour de 1,8 an) et chez les femmes (autour de 2,8 ans) et plus longs chez les hommes hétérosexuels (autour de 4,4 ans).

Au niveau de la région Grand Est, la dynamique d'incidence globale suggère qu'il y a eu une diminution sur la période 2014-2017. Une dynamique similaire est observée chez les hommes, due à une diminution de l'incidence chez les HSH nés en France sur la période 2014-2017, alors que chez les femmes l'incidence est restée relativement stable sur l'ensemble de la période.

Les dynamiques observées au niveau de la région Grand Est peuvent masquer des dynamiques différentes entre les départements/territoires de cette région. Par exemple, on note une diminution du nombre global de nouvelles infections en Alsace sur la période 2014-2017, à la fois dans le Haut-Rhin et le Bas-Rhin, et une stabilité de l'incidence globale en Lorraine et en Champagne-Ardenne ; à noter également une diminution du nombre de nouvelles infections dans le département de Meurthe-et-Moselle, au début des années 2010. Ainsi la dynamique d'incidence au niveau de la région Grand Est est la « somme » de dynamiques d'incidence différentes dans les différents territoires de la région. Il est intéressant de noter que les diminutions observées sont dues à des diminutions de l'incidence survenues chez les HSH nés en France, et que l'incidence dans les autres groupes d'exposition est restée stable, notamment chez les femmes. Ainsi, et malgré les limites de ces estimations, il convient d'apprécier la situation au niveau de chaque territoire/département, en prenant notamment en compte, outre ces estimations, les mouvements de population au sein de la région Grand Est et également les mouvements migratoires.

## I. Description et analyse des estimations au niveau régional et infrarégional

### a. Grand-Est

#### **Nombre de personnes non diagnostiquées et répartition selon le groupe d'exposition**

En 2018, on estime qu'il y avait, en Grand-Est, 979 (IC à 95% : 818-1110) personnes vivant avec le VIH qui n'étaient pas diagnostiquées (tableau 1). Parmi ces personnes, plus de 70% étaient des hommes (un peu moins de 30% sont des femmes), environ 55% étaient nés à l'étranger (45% étaient nés en France).

Parmi les hommes, 50% étaient des HSH, et 50% étaient des personnes qui se déclaraient hétérosexuelles. Parmi les HSH, près de 80% étaient nés en France (<20% étaient nés à l'étranger). Parmi les hommes hétérosexuels, environ 2/3 étaient nés à l'étranger (1/3 étaient nés en France). Parmi les hommes hétérosexuels nés à l'étranger, 70% étaient nés en Afrique sub-saharienne.

Parmi les femmes hétérosexuelles, environ 3/4 étaient nées à l'étranger, et parmi celles nées à l'étranger plus de 80% étaient nées en Afrique sub-saharienne.

Parmi les hommes et femmes hétérosexuels nés à l'étranger, près de 50% étaient des femmes (<50% étaient des hommes).

Parmi les hommes et femmes hétérosexuels nés en France, environ 35% étaient des femmes (65% étaient des hommes).

#### **Taux de personnes non diagnostiquées**

Rapporté à la taille de la population du Grand-Est (18-64 ans), il y avait 2,9 personnes non diagnostiquées pour le VIH pour 10000 habitants en 2018 (tableau 1). Le taux était plus de deux fois plus élevé chez les hommes que les femmes (4,1 versus 1,7).

Chez les hommes, les taux s'élevaient à 176,7 pour 10000 chez les HSH nés en France (et à 376,1 chez ceux nés à l'étranger), à 12,7 chez les hommes hétérosexuels nés à l'étranger, à 88,2 chez les hommes hétérosexuels nés en Afrique sub-saharienne et à 0,8 chez les hommes hétérosexuels nés en France.

Chez les femmes, les taux s'élevaient à 10,2 pour 10000 chez les femmes nées à l'étranger, à 79,8 chez celles nées en Afrique sub-saharienne et à 0,4 chez les femmes hétérosexuelles nées en France.

#### **Délai entre infection et diagnostic**

Le délai médian entre infection et diagnostic du VIH était de 3,2 ans pour les personnes qui ont été nouvellement infectées au cours de la période 2014-2018 (tableau 1).

Ce délai était plus court pour les HSH nés en France (1,8 ans), autour de 2,8 ans pour les femmes, et plus long chez les hommes hétérosexuels (autour de 4,3 ans).

#### **Nombre de nouvelles infections à VIH et taux d'incidence**

En 2018, on estime qu'il y aurait eu 246 (IC à 95% : 176-302) personnes nouvellement infectées par le VIH, soit un taux d'incidence de 0,7 pour 10000 (tableau 1). Environ 1/3 était des femmes, et 2/3 des hommes.

Parmi les hommes, près de 2/3 des nouvelles seraient survenues chez des HSH, et un peu plus d'1/3 des personnes qui se déclaraient hétérosexuelles. Parmi les HSH, 20% étaient nés à l'étranger (80% étaient nés en France). Parmi les hommes hétérosexuels nés à l'étranger, 70% étaient nés en Afrique sub-saharienne.

Parmi les femmes, près de 70% étaient nées à l'étranger, et parmi celles nées à l'étranger plus de 90% étaient nées en Afrique sub-saharienne.

Parmi les hommes et femmes hétérosexuels nés à l'étranger, environ 50% étaient des femmes (50% des hommes). De même pour les hommes et femmes hétérosexuels nés en France.

En ce qui concerne les taux d'incidence, on observait des taux plus élevés chez les femmes et hommes hétérosexuels nés en Afrique sub-saharienne (respectivement 25,2 pour 10000 et 21,2 pour 10000) et chez les HSH (69,3 pour 10000 chez ceux nés en France et 142,7 pour 10000 chez ceux nés à l'étranger).

### **Analyse des tendances de l'incidence de l'infection à VIH**

Globalement, la dynamique de l'incidence de l'infection à VIH sur la période 2010-2018 montre un infléchissement sur la période 2014-2017, puis une stagnation (Figure 1). Cet infléchissement traduit une baisse de l'incidence chez les hommes et une relative stabilité de l'incidence chez les femmes.

La diminution chez les hommes traduit une diminution nette de l'incidence chez les HSH nés en France sur la période 2014-2017, et une relative stabilité de l'incidence pour les autres groupes d'exposition.

Les dynamiques pour les hommes et femmes hétérosexuels nés en France, nés à l'étranger, et pour ceux nés en Afrique sub-saharienne, montrent une relative stagnation du nombre de nouvelles infections.

## **b. Répartition et différences entre anciennes régions au sein de la région Grand-**

### **Est**

#### **Répartition des nombres de personnes non diagnostiquées, globalement et par groupe d'exposition**

Parmi l'ensemble des personnes non diagnostiquées pour le VIH dans le Grand Est, 39% vivaient en Lorraine, 32% en Alsace, et 29% en Champagne-Ardenne (tableau 2).

La répartition des femmes non diagnostiquées dans le Grand-Est était assez similaire à celle de l'ensemble des personnes non diagnostiquées.

La répartition des HSH nés en France était différente de celle de l'ensemble des personnes non diagnostiquées, avec 57% qui vivaient en Lorraine et 26% en Alsace. De même pour les hommes et femmes hétérosexuels nés à l'étranger, où 21% vivaient en Lorraine, 34% en Alsace et 45% en Champagne-Ardenne.

#### **Taux de personnes non diagnostiquées, globalement et par groupe d'exposition**

Rapporté au nombre d'habitants de chaque département, le taux de personnes non diagnostiquées était relativement semblable en Alsace et en Lorraine (2,8 pour 10000) et légèrement plus élevé en Champagne-Ardenne (3,7 pour 10000, tableau 3).

Dans les trois régions, le taux de personnes non diagnostiquées pour les hommes était plus élevé que le taux global, et moins élevés que le taux global pour les femmes. Le taux pour les hommes variait d'environ 3,8 pour 10000 habitants en Lorraine et en Alsace à 5,1 en Champagne-Ardenne (tableau 3). Pour les femmes, les taux étaient d'environ 2 pour 10000.

Les taux pour les HSH étaient bien plus élevés que ceux estimés pour l'ensemble des hommes. Les taux paraissaient aussi plus élevés pour les HSH nés à l'étranger que pour les HSH nés en France. Les taux (avec intervalle de confiance), qui ont pu être estimés pour ces populations pour la Lorraine et l'Alsace, paraissaient désormais plus élevés en Lorraine qu'en Alsace.

Les taux pour les hommes et femmes nés à l'étranger étaient autour de 8 pour 10000 en Alsace et Lorraine, et possiblement plus élevés en Champagne-Ardenne. Pour les hommes et femmes nés en France, les taux étaient autour de 0,6 pour 10000.

#### **Délais entre infection et diagnostic, globaux et par groupe d'exposition**

Les délais médians entre infection et diagnostic du VIH variaient de 2,5 ans en Alsace, à environ 3,6 ans en Lorraine et Champagne-Ardenne (tableau 4).

Quelques différences peuvent être observées, avec notamment des délais plus courts pour les HSH en Alsace qu'en Lorraine.

#### **Répartition et taux de nouvelles infections, et dynamique des courbes d'incidence, globalement et par groupe d'exposition**

La répartition et les taux de nouvelles infections au sein des départements de la région Grand Est (tableaux 5 et 6) étaient assez similaires à ceux décrits, plus haut, pour les nombres et taux de personnes non diagnostiquées.

En termes de dynamique (figure 2), on note une nette diminution du nombre global de nouvelles infections en Alsace sur la période 2014-2017, alors que le nombre global de nouvelles infections dans les autres territoires est resté stable.

Pour l'ensemble des hommes (figure 2), des dynamiques d'incidence similaires à celles observées pour l'ensemble des nouvelles infections ont été obtenues.

Pour les femmes (figure 2), on observe une relative stabilité du nombre global de nouvelles infections dans les trois territoires.

Pour les HSH nés en France (figure 2), l'incidence a considérablement baissé en Alsace sur la période 2013-2017 et serait restée stable en Lorraine globalement. Pour les HSH nés à l'étranger (figure 2), l'incidence est restée relativement stable.

Pour les hommes et femmes hétérosexuels nés à l'étranger, et pour ceux nés en France (figure 2), l'incidence est restée relativement stable en Alsace et en Lorraine.

## **c. Champagne-Ardenne**

### **Nombre de personnes non diagnostiquées et répartition selon le groupe d'exposition**

En 2018, on estime qu'il y avait, en Champagne-Ardenne, 289 (IC à 95% : 243-349) personnes vivant avec le VIH qui n'étaient pas diagnostiquées (tableau 7). Parmi ces personnes, près de 70% étaient des hommes (>30% étaient des femmes).

### **Taux de personnes non diagnostiquées**

Rapporté à la taille de la population des Alpes-Maritimes (18-64 ans), il y avait 3,7 personnes non diagnostiquées pour le VIH pour 10000 habitants en 2018 (tableau 7). Le taux était plus de deux fois plus élevé chez les hommes que les femmes (5,1 versus 2,3).

### **Délai entre infection et diagnostic**

Le délai médian entre infection et diagnostic du VIH était de 3,8 ans pour les personnes qui ont été nouvellement infectées au cours de la période 2014-2018 (tableau 7).

### **Nombre de nouvelles infections à VIH et taux d'incidence**

En 2018, on estime qu'il y aurait eu 74 (IC à 95% : 55-92) personnes nouvellement infectées par le VIH, soit un taux d'incidence de 0,9 pour 10000 (tableau 7). Près de 20% étaient des femmes, et environ 80% des hommes.

### **Analyse des tendances de l'incidence de l'infection à VIH**

Globalement, la dynamique de l'incidence de l'infection à VIH sur la période 2010-2018 est restée stable (figure 3). La dynamique chez les hommes montre une légère augmentation sur la période 2016-2017, qui devra être confirmée ou infirmée lorsque des estimations mises à jour seront produites.

### **Répartition des nombres de personnes non diagnostiquées et taux de personnes non diagnostiquées dans les départements de la Champagne-Ardenne**

Parmi l'ensemble des personnes non diagnostiquées pour le VIH en Champagne-Ardenne, 44% vivaient dans le département de la Marne, et donc 56% dans les 3 autres départements, à savoir les Ardennes, l'Aube et la Haute-Marne (tableau 8).

Le taux de personnes non diagnostiquées pour 10000 habitants dans le département de la Marne était similaire à celui de la Champagne-Ardenne (3,7) (tableau 8), ce qui signifie qu'il est aussi similaire globalement pour les 3 autres départements.

### **Délais entre infection et diagnostic dans les départements de la Champagne-Ardenne**

Le délai médian entre infection et diagnostic du VIH était plus court dans le département de la Marne (2,6 ans) que globalement en Champagne-Ardenne (3,8 ans), ce qui signifie que ce délai était plus long globalement pour les 3 autres départements, à savoir les Ardennes, l'Aube et la Haute-Marne (tableau 9).

### **Répartition, taux de nouvelles infections, et dynamique des courbes d'incidence, dans les départements de la Champagne-Ardenne**

La répartition et les taux de nouvelles infections pour 2018 étaient qualitativement très similaires à ceux décrits précédemment pour la répartition et les taux d'infections non diagnostiquées pour 2018 (tableau 10).

En termes de dynamique d'incidence (figure 4), celle estimée pour le département de la Marne était similaire à celle estimée pour la Champagne-Ardenne, à savoir relativement stable.



## **d. Lorraine**

### **Nombre de personnes non diagnostiquées et répartition selon le groupe d'exposition**

En 2018, on estime qu'il y avait, en Lorraine, 390 (IC à 95% : 313-483) personnes vivant avec le VIH qui n'étaient pas diagnostiquées (tableau 11). Parmi ces personnes, près de 70% étaient des hommes (>30% étaient des femmes), 31% étaient nés à l'étranger (69% étaient nés en France).

Parmi les hommes, plus de 60% étaient des HSH, et un peu moins de 40% étaient des personnes qui se déclaraient hétérosexuelles. Parmi les HSH, environ 90% étaient nés en France (environ 10% étaient nés à l'étranger).

Parmi les hommes et femmes hétérosexuels, environ 50% étaient nés à l'étranger (environ 50% en France).

### **Taux de personnes non diagnostiquées**

Rapporté à la taille de la population de Lorraine (18-64 ans), il y avait 2,8 personnes non diagnostiquées pour le VIH pour 10000 habitants en 2018 (tableau 11). Le taux était plus de deux fois plus élevé chez les hommes que les femmes (3,8 versus 1,5).

Chez les hommes, les taux s'élevaient à 235,2 pour 10000 chez les HSH nés en France, et à 209,4 chez ceux nés à l'étranger, à 7 chez les hommes et femmes hétérosexuels nés à l'étranger, et à 0,8 chez les hommes et femmes hétérosexuels nés en France.

### **Délai entre infection et diagnostic**

Le délai médian entre infection et diagnostic du VIH était de 3,4 ans pour les personnes qui ont été nouvellement infectées au cours de la période 2014-2018 (tableau 11). Ce délai était plus court pour les HSH nés en France (2,2 ans) et plus long pour les autres groupes d'exposition ( $\geq 2,7$  ans).

### **Nombre de nouvelles infections à VIH et taux d'incidence**

En 2018, on estime qu'il y aurait eu 105 (IC à 95% : 84-132) personnes nouvellement infectées par le VIH, soit un taux d'incidence de 0,8 pour 10000 (tableau 11). Plus d'1/3 était des femmes, et un peu moins de 2/3 des hommes.

Parmi les hommes, 80% des nouvelles infections seraient survenues chez des HSH, et environ 20% chez des personnes qui se déclaraient hétérosexuelles. Parmi les HSH, >10% étaient nés à l'étranger (>90% étaient nés en France). Parmi les hommes et femmes hétérosexuels, plus de 40% étaient nés à l'étranger, et moins de 60% en France.

### **Analyse des tendances de l'incidence de l'infection à VIH**

Globalement, la dynamique de l'incidence de l'infection à VIH sur la période 2010-2018 a légèrement diminué au tout début des années 2010 puis est restée stable (figure 5). Chez les hommes, la dynamique de l'incidence est similaire à celle de l'incidence globale, alors que chez les femmes l'incidence est restée relativement stable. Pour les HSH nés en France, nés à l'étranger, pour les hommes et femmes hétérosexuels nés à l'étranger, et ceux nés en France, on observe une stabilité de l'incidence pour la période 2010-2018.

### **Répartition des nombres de personnes non diagnostiquées et taux de personnes non diagnostiquées dans les départements de la Lorraine**

Parmi l'ensemble des personnes non diagnostiquées pour le VIH en Lorraine, 23% vivaient dans le département de la Meurthe-et-Moselle, 53% en Moselle, et donc 24% dans les 2 autres départements, à savoir la Meuse et les Vosges (tableau 12).

Le taux de personnes non diagnostiquées pour 10000 habitants dans le département de la Meurthe-et-Moselle était plus faible que celui de la Lorraine (2 versus 2,8) (tableau 12), et légèrement plus élevé en Moselle (3,2).

### **Délais entre infection et diagnostic dans les départements de la Lorraine**

Le délai médian entre infection et diagnostic du VIH était plus court dans le département de la Meurthe-et-Moselle (2,4 ans) et en Moselle (3 ans) que globalement en Lorraine (3,4 ans), ce qui signifie que ce délai était plus long globalement pour les 2 autres départements, à savoir la Meuse et les Vosges (tableau 13).

### **Répartition, taux de nouvelles infections, et dynamique des courbes d'incidence, dans les départements de la Lorraine**

La répartition et les taux de nouvelles infections pour 2018 étaient qualitativement très similaires à ceux décrits précédemment pour la répartition et les taux d'infections non diagnostiquées pour 2018 (tableau 14).

En termes de dynamique d'incidence (figure 6), le nombre de nouvelles infections aurait diminué en Meurthe-et-Moselle au début des années 2010 puis serait resté stable, alors qu'en Moselle, il aurait augmenté de 2012-2015 puis serait resté stable. Ces dynamiques reflètent celles observées chez les hommes, et notamment celle observée pour les HSH en Meurthe-et-Moselle. En ce qui concerne les femmes, les dynamiques seraient restées stables.

## **e. Alsace**

### **Nombre de personnes non diagnostiquées et répartition selon le groupe d'exposition**

En 2018, on estime qu'il y avait, en Alsace, 322 (IC à 95% : 254-373) personnes vivant avec le VIH qui n'étaient pas diagnostiquées (tableau 15). Parmi ces personnes, près de 70% étaient des hommes (>30% étaient des femmes), 2/3 étaient nés à l'étranger (1/3 étaient nés en France).

Parmi les hommes, environ 50% étaient des HSH, et environ 50% des personnes qui se déclaraient hétérosexuelles. Parmi les HSH, environ 60% étaient nés en France (environ 40% étaient nés à l'étranger). Parmi les hommes hétérosexuels, environ 3/4 étaient nés à l'étranger (1/4 était né en France).

Parmi les femmes hétérosexuelles, 85% étaient nées à l'étranger, et 15% en France.

Parmi les hommes et femmes hétérosexuels nés à l'étranger, 46% étaient des femmes (54% étaient des hommes). Parmi les hommes et femmes hétérosexuels nés à l'étranger, 2/3 étaient nés en Afrique sub-saharienne.

Parmi les hommes et femmes hétérosexuels nés en France, plus d'1/3 étaient des femmes (2/3 étaient des hommes).

### **Taux de personnes non diagnostiquées**

Rapporté à la taille de la population d'Alsace (18-64 ans), il y avait 2,8 personnes non diagnostiquées pour le VIH pour 10000 habitants en 2018 (tableau 15). Le taux était plus de deux fois plus élevé chez les hommes que les femmes (3,9 versus 1,6).

Chez les hommes, les taux s'élevaient à 142,1 pour 10000 chez les HSH nés en France, et à 525,7 chez ceux nés à l'étranger, à 61,7 chez les hommes et femmes hétérosexuels nés à l'étranger, à 10,6 chez les hommes hétérosexuels nés à l'étranger, à 7,9 chez les femmes hétérosexuelles nées à l'étranger et autour de 0,5 chez les hommes et femmes hétérosexuels nés en France.

### **Délai entre infection et diagnostic**

Le délai médian entre infection et diagnostic du VIH était de 2,5 ans pour les personnes qui ont été nouvellement infectées au cours de la période 2014-2018 (tableau 15). Ce délai était plus court pour les HSH nés en France (1,1 an) et plus long pour les autres groupes d'exposition (>=2,8 ans).

### **Nombre de nouvelles infections à VIH et taux d'incidence**

En 2018, on estime qu'il y aurait eu 73 (IC à 95% : 44-94) personnes nouvellement infectées par le VIH, soit un taux d'incidence de 0,6 pour 10000 (tableau 15). Environ 30% était des femmes, et 70% des hommes.

Parmi les hommes, plus des 2/3 des nouvelles infections seraient survenues chez des HSH, et environ 1/3 chez des personnes qui se déclaraient hétérosexuelles. Parmi les HSH, environ 35% étaient nés à l'étranger (65% étaient nés en France). Parmi les hommes hétérosexuels, environ 80% étaient nés à l'étranger (20% étaient nés en France). Parmi les femmes hétérosexuelles, environ 90% étaient nées à l'étranger (10% étaient nées en France). Parmi

les hommes et femmes hétérosexuels nés à l'étranger, 3/4 étaient nés en Afrique subsaharienne.

### **Analyse des tendances de l'incidence de l'infection à VIH**

Globalement, la dynamique de l'incidence de l'infection à VIH sur la période 2010-2018 montre un infléchissement sur la période 2014-2017, puis une stagnation (Figure 7). Cet infléchissement traduit une baisse de l'incidence chez les hommes et une relative stabilité de l'incidence chez les femmes.

La diminution chez les hommes traduit une diminution nette de l'incidence chez les HSH nés en France sur la période 2014-2017, et une relative stabilité de l'incidence pour les autres groupes d'exposition.

Les dynamiques pour les hommes et femmes hétérosexuels nés en France, nés à l'étranger, et pour ceux nés en Afrique subsaharienne, montrent une relative stagnation du nombre de nouvelles infections.

Au final les dynamiques observées en Alsace sont similaires à celles observées pour la région Grand-Est globalement.

### **Répartition des nombres de personnes non diagnostiquées et taux de personnes non diagnostiquées dans les départements d'Alsace**

Parmi l'ensemble des personnes non diagnostiquées pour le VIH en Alsace, 68% vivaient dans le département du Bas-Rhin Haut-Rhin, 32% dans le département du Bas-Rhin (tableau 16).

Le taux de personnes non diagnostiquées pour 10000 habitants dans le département du Bas-Rhin était légèrement supérieur à celui observé pour le Haut-Rhin (3,1 versus 2,2) (tableau 16).

### **Délais entre infection et diagnostic dans les départements d'Alsace**

Le délai médian entre infection et diagnostic du VIH était légèrement plus court dans le département du Haut-Rhin (2,3 ans) que dans le Bas-Rhin (2,9 ans) (tableau 17).

### **Répartition, taux de nouvelles infections, et dynamique des courbes d'incidence, dans les départements d'Alsace**

La répartition et les taux de nouvelles infections pour 2018 étaient qualitativement très similaires à ceux décrits précédemment pour la répartition et les taux d'infections non diagnostiquées pour 2018 (tableau 18).

En termes de dynamique d'incidence (figure 8), le nombre de nouvelles infections aurait diminué dans le Bas-Rhin entre 2013 et 2017, et dans le Haut-Rhin de 2015 à 2018, puis serait resté stable. Ces dynamiques reflètent celles observées chez les hommes, et notamment celle pour les HSH nés en France dans le Bas-Rhin. En ce qui concerne les femmes, les dynamiques seraient restées stables, de même pour les hommes et femmes hétérosexuels nés à l'étranger pour la période la plus récente ; la dynamique pour hommes et femmes hétérosexuels nés en France est à interpréter avec précaution dû à l'absence d'intervalles de confiance.

## **II. Données et méthodes utilisées pour produire les estimations**

### **a. Données**

Pour produire ces estimations, nous avons utilisé les données sur les personnes nouvellement diagnostiquées avec le VIH collectées dans le cadre de la déclaration obligatoire du VIH (système de surveillance et collecte géré par Santé publique France). Plus spécifiquement, nous avons utilisé les informations suivantes sur les personnes nouvellement diagnostiquées : date de diagnostic, sexe, pays de naissance, groupe d'exposition (HSH, usage de drogues injectables, hétérosexuel, autre), le stade clinique au diagnostic (primo-infection, SIDA, ni SIDA ni primo), et le département de résidence au moment du diagnostic.

Il est important de mentionner que même si cette déclaration est obligatoire, elle n'est pas effectuée de façon systématique, et souffre également de retard et de données manquantes. Par conséquent, ces données sont corrigées chaque année par Santé publique France, pour la sous-notification des cas, pour le retard dans les notifications et pour les données manquantes.

### **b. Méthodes**

Le modèle de rétrocalcul qui a été utilisé dans le cadre pour produire ces estimations est détaillé dans l'appendice de l'article publié par Marty et al. dans JIAS en 2018. Brièvement, le modèle de rétrocalcul repose sur le principe suivant : la date d'apparition d'un événement dans l'histoire de l'infection correspond à la date de l'infection augmentée du délai entre l'infection et le diagnostic de cet événement. Dans le cadre de ce travail, l'événement en question est la date de diagnostic VIH. Ainsi les nouvelles personnes qui sont diagnostiquées avec le VIH sont le reflet des nouvelles infections qui se sont produites dans le passé et du délai entre infection et diagnostic. Elles contiennent donc de l'information sur le nombre de nouvelles infections qui se sont produites dans le passé (déjà diagnostiquées ou pas encore) et sur le délai entre infection et diagnostic. Il est toutefois important de noter que les nombres de personnes nouvellement diagnostiquées au cours du temps, seuls, ne permettent pas d'estimer à la fois l'incidence et la distribution des délais entre infection et diagnostic, en raison d'un problème d'identifiabilité (absence d'unicité de la solution). Il faut apporter une information exogène sur l'une des métriques à estimer pour pouvoir simultanément estimer ces deux métriques. Des données sur le stade clinique des personnes au moment du diagnostic (primo-infection, SIDA, ni SIDA ni primo) sont utilisées pour apporter de l'information sur les délais entre infection et diagnostic. Par exemple, nous savons que les personnes en primo-infection au moment du diagnostic ont été infectées récemment (<6 mois), alors que les personnes au stade SIDA lors du diagnostic ont été infectées il y a longtemps (10 ans en médiane).

Une fois estimés les nombres de nouvelles infections et la distribution du délai entre infection et diagnostic, ces deux métriques sont combinées pour pouvoir obtenir une estimation du nombre de personnes non diagnostiquées. Plus précisément, à partir de la distribution des délais entre infection et diagnostic, sont obtenues les probabilités (cumulées) de ne pas être diagnostiqué un certain temps après l'infection par le VIH. Ces probabilités sont ensuite convoluées avec les estimations d'incidence pour obtenir des estimations du nombre de personnes non diagnostiquées pour le VIH.

Cette méthode est appliquée pour obtenir des estimations au niveau régional et infrarégional, et pour chacun des groupes d'exposition. Il est important de noter que les estimations sont obtenues de façon indépendante pour chacun des groupes/territoires et donc il peut exister de légers écarts lorsqu'on somme les estimations obtenues pour les groupes d'exposition, ou pour l'ensemble des territoires, et qu'on compare cette somme à l'estimation globale (par exemple, si on somme les estimations pour les hommes et pour les femmes et qu'on compare cette somme au global).

Par ailleurs, au niveau infrarégional, des estimations sont produites pour des zones géographiques où le nombre de cas (i.e. nombre de nouvelles personnes diagnostiquées avec le VIH) est suffisant pour permettre aux techniques utilisées de converger. Selon notre expérience, il est possible d'obtenir des estimations pour des nombres de cas assez faibles, mais il n'est pas possible d'établir de valeurs minimales pour ces nombres, car la convergence dépend non seulement des nombres de cas mais aussi de la répartition de ces cas entre les stades cliniques.

### **c. Limites de la méthode et des données**

L'approche présente plusieurs limites. Pour produire des estimations régionales, et infrarégionales, nous nous basons sur le lieu de résidence au moment du diagnostic. Il est raisonnable de penser que le lieu de résidence au moment du diagnostic correspond relativement bien au lieu de résidence avant le diagnostic des individus, et apporte donc une information suffisante pour estimer le nombre de personnes non diagnostiquées. En revanche, il n'apporte pas d'information sur le lieu d'infection. Chez certains individus, particulièrement ceux nés à l'étranger, l'acquisition du VIH peut avoir eu lieu dans un autre pays - de 51 à 65% des personnes nées en Afrique sub-saharienne ont été infectées avant la migration selon l'étude PARCOURS – ce qui pourrait mener à une surestimation du nombre de nouvelles infections se produisant au sein de la région, notamment pour les personnes nées à l'étranger.

Par ailleurs, Santé publique France estime un taux de sous-notification des nouveaux diagnostics VIH pour chaque région, et pour la région Île-de France au niveau de chaque département. Nous avons appliqué le taux spécifique à chaque département lorsque des estimations ont été produites au niveau départemental.

### **d. Tailles des populations**

Pour estimer les taux d'incidence et les taux de personnes non diagnostiquées, les indicateurs obtenus par modélisation sont rapportés aux tailles de population des groupes d'exposition et zones géographiques. Nous utilisons les données de l'INSEE, via le réseau Quetelet, pour obtenir le nombre de personnes âgées de 18 à 64 ans résidant en France par département, sexe et pays de naissance. Pour obtenir une estimation du nombre de HSH, nous utilisons les résultats de l'enquête « Contexte de la sexualité en France », menée en 2006, qui permet d'avoir une estimation du pourcentage d'HSH parmi les hommes pour chaque région. Nous utilisons également des estimations réalisées par l'Observatoire français des drogues et des toxicomanies pour le nombre d'UDI. Par ailleurs, pour le taux d'incidence, pour le dénominateur, il faut soustraire de la taille de la population, le nombre de personnes déjà infectées par le VIH. Pour obtenir une estimation de ce nombre, nous avons utilisé les estimations des nombres de personnes prises en charge pour le VIH réalisées par l'assurance maladie, auxquelles nous avons ajouté nos estimations du nombre de personnes non

diagnostiquées, et pour la répartition de ces personnes selon le groupe d'exposition, nous avons utilisé les données de la cohorte FHDH sur les nombres de personnes suivies pour le VIH ou bien les données sur les nombres cumulés de nouveaux diagnostics de Santé publique France.

**Tableau 1 : Estimations pour la région Grand Est**

	Délai 2014-2018 en année (IQR)	Nb non diagnostiqués en 2018 (IC 95%)	Prévalence nb non diagnostiqués pour 10000 (IC 95 %)	Nouvelles infections en 2018 (IC 95%)	Taux incidence pour 10000 (IC 95%)
<b>Global</b>	3,2 (0,8-5,4)	979 (818-1110)	2,9 (2,5-3,3)	246 (176-302)	0,7 (0,5-0,9)
<b>Hommes</b>	3,3 (0,6-5,6)	684 (575-796)	4,1 (3,5-4,8)	165 (124-210)	1 (0,7-1,3)
<b>Hommes hétérosexuels nés à l'étranger</b>	4,4 (2,2-6,6)	244 (190-316)	12,7 (9,9-16,4)	57 (34-77)	3 (1,8-4)
<b>Hommes hétérosexuels nés en AFSS</b>	4,3 (2,3-6,4)	171 (122-233)	88,2 (62,8-120,2)	40 (21-59)	21,6 (11,6-31,8)
<b>Hommes hétérosexuels nés en France</b>	4,2 (0,9-6,9)	119 (69-201)	0,8 (0,5-1,4)	27 (8-52)	0,2 (0,1-0,4)
<b>HSH nés en France</b>	1,8 (0,2-4,2)	265 (225-310)	176,7 (150,3-207,2)	85 (68-104)	69,3 (55,5-85,2)
<b>HSH nés à l'étranger</b>		75	376,1	21	142,7
<b>Femmes</b>	2,8 (1-5,1)	284 (248-327)	1,7 (1,5-2)	79 (55-97)	0,5 (0,3-0,6)
<b>Femmes hétérosexuelles nées à l'étranger</b>	3 (1,2-5,2)	216 (160-261)	10,2 (7,5-12,3)	55 (27-78)	2,6 (1,3-3,7)
<b>Femmes hétérosexuelles nées en AFSS</b>	2,5 (0,9-4,8)	179 (146-206)	79,8 (64,9-92)	53 (35-67)	25,2 (16,8-31,7)
<b>Femmes hétérosexuelles nées en France</b>		64	0,4	27	0,2

AFSS : Afrique sub-saharienne ; HSH : Hommes qui ont des rapports avec des hommes ; IQR : intervalle interquartile ; IC : intervalle de confiance ; Le plus souvent, ces estimations ont été obtenues de façon indépendante pour chacun des groupes et donc il peut exister de légers écarts lorsqu'on somme les groupes et qu'on compare cette somme à l'estimation globale ; Certaines estimations ont été obtenues indirectement (en faisant la soustraction de deux estimations directes) : il s'agit des estimations sans intervalle de confiance.



**Tableau 2 : Estimation du nombre d'infections non diagnostiquées (et 95% CI) en Grand Est par ancienne région et par groupe d'exposition**

	Grand-Est	Lorraine	Alsace	Champagne-Ardenne
<b>Global</b>	979 (818-1110)	390 (313-483)	322 (254-373)	289 (243-349)
<b>Hommes</b>	684 (575-796)	269 (204-341)	225 (180-265)	200 (161-277)
<b>HSH nés en France</b>	265 (225-310)	151 (114-207)	70 (55-86)	
<b>HSH nés à l'étranger</b>	75	16	47	
<b>Femmes</b>	284 (248-327)	108 (87-133)	91 (75-111)	89
<b>Hommes et femmes hétérosexuels nés à l'étranger</b>	460	107 (74-148)	168 (140-207)	
<b>Hommes et femmes hétérosexuels nés en France</b>	183	103	41	

HSH : Hommes qui ont des rapports avec des hommes ; IC : intervalle de confiance ; Le plus souvent, ces estimations ont été obtenues de façon indépendante pour chacun des groupes et donc il peut exister de légers écarts lorsqu'on somme les groupes et qu'on compare cette somme à l'estimation globale ; Certaines estimations ont été obtenues indirectement (en faisant la soustraction de deux estimations directes) : il s'agit des estimations sans intervalle de confiance.

**Tableau 3 : Taux d'infections non diagnostiquées pour 10000 habitants (et 95% IC) en Grand Est par ancienne région et par groupe d'exposition**

	Grand-Est	Lorraine	Alsace	Champagne-Ardenne
<b>Global</b>	2,9 (2,5-3,3)	2,8 (2,2-3,4)	2,8 (2,2-3,2)	3,7 (3,1-4,5)
<b>Hommes</b>	4,1 (3,5-4,8)	3,8 (2,9-4,9)	3,9 (3,2-4,6)	5,1 (4,1-7,1)
<b>HSH nés en France</b>	176,7 (150,3-207,2)	235,2 (177,6-322,6)	142,1 (110,9-173,3)	
<b>HSH nés à l'étranger</b>	376,1	209,4	525,7	
<b>Femmes</b>	1,7 (1,5-2)	1,5 (1,2-1,9)	1,6 (1,3-1,9)	2,3
<b>Hommes et femmes hétérosexuels nés à l'étranger</b>	11,4	7 (4,8-9,7)	9,1 (7,6-11,2)	
<b>Hommes et femmes hétérosexuels nés en France</b>	0,6	0,8	0,4	

HSH : Hommes qui ont des rapports avec des hommes ; IC : intervalle de confiance ; Le plus souvent, ces estimations ont été obtenues de façon indépendante pour chacun des groupes et donc il peut exister de légers écarts lorsqu'on somme les groupes et qu'on compare cette somme à l'estimation globale ; Certaines estimations ont été obtenues indirectement (en faisant la soustraction de deux estimations directes) : il s'agit des estimations sans intervalle de confiance.

**Tableau 4 : Délais médians en année (et intervalles interquartile) entre infection et diagnostic pour les personnes infectées sur la période 2014-2018 en Grand Est par ancienne région et par groupe d'exposition**

	Grand-Est	Lorraine	Alsace	Champagne-Ardenne
<b>Global</b>	3,2 (0,8-5,4)	3,4 (0,9-5,7)	2,5 (0,4-5)	3,8 (1,9-5,7)
<b>Hommes</b>	3,3 (0,6-5,6)	3,3 (0,5-5,7)	2,5 (0,3-5)	3,4 (1,2-5,9)
<b>HSH nés en France</b>	1,8 (0,2-4,2)	2,2 (0,3-4,8)	1,1 (0,2-3,4)	
<b>Femmes</b>	2,8 (1-5,1)	2,7 (0,9-5,1)	2,9 (1-5,2)	
<b>Hommes et femmes hétérosexuels nés à l'étranger</b>		3,4 (1,3-5,9)	3,6 (1,5-4,1)	

HSH : Hommes qui ont des rapports avec des hommes ; Le plus souvent, ces estimations ont été obtenues de façon indépendante pour chacun des groupes et donc il peut exister de légers écarts lorsqu'on somme les groupes et qu'on compare cette somme à l'estimation globale ; Certaines estimations ont été obtenues indirectement (en faisant la soustraction de deux estimations directes) : il s'agit des estimations sans intervalle de confiance.

**Tableau 5 : Estimation du nombre de nouvelles infections à VIH (et 95% IC) en Grand Est par ancienne région et par groupe d'exposition**

	Grand-Est	Lorraine	Alsace	Champagne-Ardenne
<b>Global</b>	246 (176-302)	105 (84-132)	73 (44-94)	74 (55-92)
<b>Hommes</b>	165 (124-210)	68 (51-89)	50 (33-66)	61 (52-78)
<b>HSH nés en France</b>	85 (68-104)	51 (35-65)	22 (17-29)	
<b>HSH nés à l'étranger</b>	21	4	12	
<b>Femmes</b>	79 (55-97)	38 (31-44)	21 (14-27)	13
<b>Hommes et femmes hétérosexuels nés à l'étranger</b>	112	22 (9-35)	38 (27-49)	
<b>Hommes et femmes hétérosexuels nés en France</b>	54	30	7	

HSH : Hommes qui ont des rapports avec des hommes ; IC : intervalle de confiance ; Le plus souvent, ces estimations ont été obtenues de façon indépendante pour chacun des groupes et donc il peut exister de légers écarts lorsqu'on somme les groupes et qu'on compare cette somme à l'estimation globale ; Certaines estimations ont été obtenues indirectement (en faisant la soustraction de deux estimations directes) : il s'agit des estimations sans intervalle de confiance.

**Tableau 6 : Taux de nouvelles infections à VIH pour 10000 habitants (et 95% IC) en Grand Est par ancienne région et par groupe d'exposition**

	Grand-Est	Lorraine	Alsace	Champagne-Ardenne
<b>Global</b>	0,7 (0,5-0,9)	0,8 (0,6-0,9)	0,6 (0,4-0,8)	0,9 (0,7-1,2)
<b>Hommes</b>	1 (0,7-1,3)	1 (0,7-0,6)	0,9 (0,6-1,2)	1,6 (1,3-2)
<b>HSH nés en France</b>	69,3 (55,5-85,2)	96,8 (66,4-124,1)	59,3 (44,9-76,8)	
<b>HSH nés à l'étranger</b>	142,7	64,8	199,6	
<b>Femmes</b>	0,5 (0,3-0,6)	0,5 (0,4-0,6)	0,4 (0,2-0,5)	0,3
<b>Hommes et femmes hétérosexuels nés à l'étranger</b>	2,8	1,5 (0,6-2,3)	2,1 (1,5-2,7)	
<b>Hommes et femmes hétérosexuels nés en France</b>	0,2	0,2	0,1	

HSH : Hommes qui ont des rapports avec des hommes ; IC : intervalle de confiance ; Le plus souvent, ces estimations ont été obtenues de façon indépendante pour chacun des groupes et donc il peut exister de légers écarts lorsqu'on somme les groupes et qu'on compare cette somme à l'estimation globale ; Certaines estimations ont été obtenues indirectement (en faisant la soustraction de deux estimations directes) : il s'agit des estimations sans intervalle de confiance.

**Tableau 7 : Estimations pour l'ancienne région Champagne-Ardenne**

	Délai 2014-2018 en année (IQR)	Nb non diagnostiqués en 2018 (IC 95%)	Prévalence nb non diagnostiqués pour 10000 (IC 95 %)	Nouvelles infections en 2018 (IC 95%)	Taux incidence pour 10000 (IC 95%)
<b>Global</b>	3,8 (1,9-5,7)	289 (243-349)	3,7 (3,1-4,5)	74 (55-92)	0,9 (0,7-1,2)
<b>Hommes</b>	3,4 (1,2-5,9)	200 (161-277)	5,1 (4,1-7,1)	61 (52-78)	1,6 (1,3-2)
<b>Femmes</b>		89	2,3	13	0,3

IQR : intervalle interquartile ; IC : intervalle de confiance ; Le plus souvent, ces estimations ont été obtenues de façon indépendante pour chacun des groupes et donc il peut exister de légers écarts lorsqu'on somme les groupes et qu'on compare cette somme à l'estimation globale ; Certaines estimations ont été obtenues indirectement (en faisant la soustraction de deux estimations directes) : il s'agit des estimations sans intervalle de confiance.

**Tableau 8 : Estimation du nombre et du taux d'infections non diagnostiquées (et 95% IC) en 2018 dans l'ancienne région Champagne-Ardenne et le département de la Marne, par sexe**

	Nb non diagnostiqués Champagne-Ardenne	Nb non diagnostiqués Marne	Nb non diagnostiqués pour 10000 Champagne-Ardenne	Nb non diagnostiqués pour 10000 Marne
<b>Global</b>	289 (243-349)	128 (110-149)	3,7 (3,1-4,5)	3,7 (3,2-4,3)
<b>Hommes</b>	200 (161-277)		5,1 (4,1-7,1)	
<b>Femmes</b>	89		2,3	

IC : intervalle de confiance ; Le plus souvent, ces estimations ont été obtenues de façon indépendante pour chacun des groupes et donc il peut exister de légers écarts lorsqu'on somme les groupes et qu'on compare cette somme à l'estimation globale ; Certaines estimations ont toutefois été obtenues indirectement (en faisant la soustraction de deux estimations directes) : il s'agit des estimations sans intervalle de confiance.

**Tableau 9 : Estimation des délais médians en année (et intervalles interquartile) entre infection et diagnostic pour les personnes infectées sur la période 2014-2018 dans l'ancienne région Champagne-Ardenne et le département de la Marne, par sexe**

	Champagne-Ardenne	Marne
<b>Global</b>	3,8 (1,9-5,7)	2,6 (0,8-4,9)
<b>Hommes</b>	3,4 (1,2-5,9)	



**Tableau 10 : Estimation du nombre et du taux de nouvelles infections (et 95% IC) en 2018 dans l'ancienne région Champagne-Ardenne et le département de la Marne, par sexe**

	Nb nouvelles infections Champagne-Ardenne	Nb nouvelles infections Marne	Nb nouvelles infections pour 10000 Champagne-Ardenne	Nb nouvelles infections pour 10000 Marne
<b>Global</b>	74 (55-92)	35 (23-43)	0,9 (0,7-1,2)	1,0 (0,7-1,3)
<b>Hommes</b>	61 (52-78)		1,6 (1,3-2)	
<b>Femmes</b>	13		0,3	

IQR : intervalle interquartile ; IC : intervalle de confiance ; Le plus souvent, ces estimations ont été obtenues de façon indépendante pour chacun des groupes et donc il peut exister de légers écarts lorsqu'on somme les groupes et qu'on compare cette somme à l'estimation globale ; Certaines estimations ont toutefois été obtenues indirectement (en faisant la soustraction de deux estimations directes) : il s'agit des estimations sans intervalle de confiance.

**Tableau 11 : Estimations pour l'ancienne région Lorraine**

	Délai 2014-2018 en année (IQR)	Nb non diagnostiqués en 2018 (IC 95%)	Prévalence nb non diagnostiqués pour 10000 (IC 95 %)	Nouvelles infections en 2018 (IC 95%)	Taux incidence pour 10000 (IC 95%)
<b>Global</b>	3,4 (0,9-5,7)	390 (313-483)	2,8 (2,2-3,4)	105 (84-132)	0,8 (0,6-0,9)
<b>Hommes</b>	3,3 (0,5-5,7)	269 (204-341)	3,8 (2,9-4,9)	68 (51-89)	1,0 (0,7-0,6)
<b>HSH nés en France</b>	2,2 (0,3-4,8)	151 (114-207)	235,2 (177,6-322,6)	51 (35-65)	96,8 (66,4-124,1)
<b>HSH nés à l'étranger</b>		16	209,4	4	64,8
<b>Femmes</b>	2,7 (0,9-5,1)	108 (87-133)	1,5 (1,2-1,9)	38 (31-44)	0,5 (0,4-0,6)
<b>Hommes et femmes hétérosexuels nés à l'étranger</b>	3,4 (1,3-5,9)	107 (74-148)	7,0 (4,8-9,7)	22 (9-35)	1,5 (0,6-2,3)
<b>Hommes et femmes hétérosexuels nés en France</b>		103	0,8	30	0,2

HSH : Hommes qui ont des rapports avec des hommes ; IQR : intervalle interquartile ; IC : intervalle de confiance ; Le plus souvent, ces estimations ont été obtenues de façon indépendante pour chacun des groupes et donc il peut exister de légers écarts lorsqu'on somme les groupes et qu'on compare cette somme à l'estimation globale ; Certaines estimations ont toutefois été obtenues indirectement (en faisant la soustraction de deux estimations directes) : il s'agit des estimations sans intervalle de confiance.

**Tableau 12 : Estimation du nombre et du taux d'infections non diagnostiquées (et 95% IC) en 2018 dans l'ancienne région Lorraine et les départements de la Moselle et de la Meurthe-et-Moselle, par groupe d'exposition**

	Nb non diagnostiqués	Prévalence nb non diagnostiqués pour 10000	Nb non diagnostiqués	Prévalence nb non diagnostiqués pour 10000	Nb non diagnostiqués	Prévalence nb non diagnostiqués pour 10000
	Lorraine	Lorraine	Meurthe-et-Moselle	Meurthe-et-Moselle	Moselle	Moselle
<b>Global</b>	390 (313-483)	2,8 (2,2-3,4)	88 (66-129)	2 (1,5-2,9)	205 (170-242)	3,2 (2,7-3,8)
<b>Hommes</b>	269 (204-341)	3,8 (2,9-4,9)	46 (31-74)	2,1 (1,4-3,3)	156 (127-191)	4,9 (4-6)
<b>HSH</b>	167 (130-211)	233,5 (181,5-294,5)	37 (22-60)	163,5 (97-262,2)		
<b>Femmes</b>	108 (87-133)	1,5 (1,2-1,9)	42	1,9	49	1,5

HSH : Hommes qui ont des rapports avec des hommes ; IC : intervalle de confiance ; Le plus souvent, ces estimations ont été obtenues de façon indépendante pour chacun des groupes et donc il peut exister de légers écarts lorsqu'on somme les groupes et qu'on compare cette somme à l'estimation globale ; Certaines estimations ont été obtenues indirectement (en faisant la soustraction de deux estimations directes) : il s'agit des estimations sans intervalle de confiance.

**Tableau 13 : Estimation des délais médians en année (et intervalles interquartile) entre infection et diagnostic pour les personnes infectées sur la période 2014-2018 dans l'ancienne région Lorraine et les départements de la Moselle et de la Meurthe-et-Moselle, par groupe d'exposition**

	Lorraine	Meurthe-et-Moselle	Moselle
<b>Global</b>	3,4 (0,9-5,7)	2,4 (0,2-5,1)	3 (1-5,4)
<b>Hommes</b>	3,3 (0,5-5,7)	2,4 (0,1-4,1)	2,6 (0,7-5,1)
<b>HSH</b>	2,2 (0,4-4,7)	1,4 (0,2-4,4)	
<b>Femmes</b>	2,7 (0,9-5,1)		

HSH : Hommes qui ont des rapports avec des hommes.

**Tableau 14 : Estimation du nombre et du taux d'infections de nouvelles infections (et 95% IC) en 2018 dans l'ancienne région Lorraine et les départements de la Moselle et de la Meurthe-et-Moselle, par groupe d'exposition**

	Nb nouvelles infections Lorraine	Taux nouvelles infections pour 10000 Lorraine	Nb nouvelles infections Meurthe-et-Moselle	Taux nouvelles infections pour 10000 Meurthe-et-Moselle	Nb nouvelles infections Moselle	Taux nouvelles infections pour 10000 Moselle
<b>Global</b>	105 (84-132)	0,8 (0,6-0,9)	23 (15-35)	0,5 (0,3-0,8)	63 (54-73)	1,0 (0,9-1,2)
<b>Hommes</b>	68 (51-89)	1 (0,7-0,6)	9 (5-15)	0,4 (0,2-0,7)	53 (44-64)	1,7 (1,4-2)
<b>HSH</b>	55 (43-68)	93,3 (72,5-115,4)	11 (5-18)	57,8 (29,7-97,1)		
<b>Femmes</b>	38 (31-44)	0,5 (0,4-0,6)	14	0,6	10	0,3

HSH : Hommes qui ont des rapports avec des hommes ; IC : intervalle de confiance ; Le plus souvent, ces estimations ont été obtenues de façon indépendante pour chacun des groupes et donc il peut exister de légers écarts lorsqu'on somme les groupes et qu'on compare cette somme à l'estimation globale ; Certaines estimations ont été obtenues indirectement (en faisant la soustraction de deux estimations directes) : il s'agit des estimations sans intervalle de confiance.

**Tableau 15 : Estimations pour l'ancienne région Alsace**

	Délai 2014-2018 en année (IQR)	Nb non diagnostiqués en 2018 (IC 95%)†	Prévalence nb non diagnostiqués pour 10000 (IC 95 %)	Nouvelles infections en 2018 (IC 95%)†	Taux incidence pour 10000 (IC 95%)
<b>Global</b>	2,5 (0,4-5)	322 (254-373)	2,8 (2,2-3,2)	73 (44-94)	0,6 (0,4-0,8)
<b>Hommes</b>	2,5 (0,3-5)	225 (180-265)	3,9 (3,2-4,6)	50 (33-66)	0,9 (0,6-1,2)
<b>Hommes hétérosexuels nés à l'étranger</b>		91	10,6	19	2,2
<b>Hommes hétérosexuels nés en France</b>		28	0,6	5	0,1
<b>HSH nés en France</b>	1,1 (0,2-3,4)	70 (55-86)	142,1 (110,9-173,3)	22 (17-29)	59,3 (44,9-76,8)
<b>HSH nés à l'étranger</b>		47	525,7	12	199,6
<b>Femmes</b>	2,9 (1-5,2)	91 (75-111)	1,6 (1,3-1,9)	21 (14-27)	0,4 (0,2-0,5)
<b>Femmes hétérosexuelles nées à l'étranger</b>	2,8 (1-5,2)	77 (61-97)	7,9 (6,2-9,9)	19 (10-25)	2 (1-2,6)
<b>Femmes hétérosexuelles nées en France</b>		13	0,3	2	0,04
<b>Hommes et Femmes hétérosexuels nés en AFSS</b>	3 (1,1-5,5)	112 (92-144)	61,5 (50,6-79,1)	29 (22-36)	16,6 (12,7-20,7)

HSH : Hommes qui ont des rapports avec des hommes ; IQR : intervalle interquartile ; IC : intervalle de confiance ; Le plus souvent, ces estimations ont été obtenues de façon indépendante pour chacun des groupes et donc il peut exister de légers écarts lorsqu'on somme les groupes et qu'on compare cette somme à l'estimation globale ; Certaines estimations ont été obtenues indirectement (en faisant la soustraction de deux estimations directes) : il s'agit des estimations sans intervalle de confiance.

**Tableau 16 : Estimation du nombre et du taux d'infections non diagnostiquées (et 95% IC) en 2018 dans l'ancienne région Alsace et les départements du Haut-Rhin et Bas-Rhin, par groupe d'exposition**

	Nb non diagnostiqués	Prévalence nb non diagnostiqués pour 10000	Nb non diagnostiqués	Prévalence nb non diagnostiqués pour 10000	Nb non diagnostiqués	Prévalence nb non diagnostiqués pour 10000
	Alsace	Alsace	Bas-Rhin	Bas-Rhin	Haut-Rhin	Haut-Rhin
<b>Global</b>	322 (254-373)	2,8 (2,2-3,2)	216 (163-260)	3,1 (2,3-3,7)	101 (85-119)	2,2 (1,9-2,6)
<b>Hommes</b>	225 (180-265)	3,9 (3,2-4,6)	140 (113-171)	4,1 (3,3-5)	81 (64-94)	3,5 (2,8-4,1)
<b>HSH nés en France</b>	70 (55-86)	142,1 (110,9-173,3)	34 (25-45)	113 (83,9-151,2)		
<b>HSH nés à l'étranger</b>	47	525,7	29	552,4		
<b>Femmes</b>	91 (75-111)	1,6 (1,3-1,9)	76	2,2	20	0,9
<b>Hommes et Femmes hétérosexuels nés à l'étranger</b>	168 (140-207)	9,1 (7,6-11,2)	116 (98-155)	10,7 (9-14,3)		
<b>Hommes et Femmes hétérosexuels nés en France</b>	41	0,4	29	0,5		

HSH : Hommes qui ont des rapports avec des hommes ; IC : intervalle de confiance ; Le plus souvent, ces estimations ont été obtenues de façon indépendante pour chacun des groupes et donc il peut exister de légers écarts lorsqu'on somme les groupes et qu'on compare cette somme à l'estimation globale ; Certaines estimations ont été obtenues indirectement (en faisant la soustraction de deux estimations directes) : il s'agit des estimations sans intervalle de confiance.

**Tableau 17 : Estimation des délais médians en année (et intervalles interquartile) entre infection et diagnostic pour les personnes infectées sur la période 2014-2018 dans l'ancienne région Alsace et les départements du Haut-Rhin et Bas-Rhin, par groupe d'exposition**

	Alsace	Bas-Rhin	Haut-Rhin
<b>Global</b>	2,5 (0,4-5)	2,9 (0,6-5,1)	2,3 (0,3-4,9)
<b>Hommes</b>	2,5 (0,3-5)	2,8 (0,4-5)	2 (0,3-4,7)
<b>HSH nés en France</b>	1,1 (0,2-3,4)	0,9 (0,2-3,2)	
<b>Femmes</b>	2,9 (1-5,2)		
<b>Hommes et Femmes hétérosexuels nés à l'étranger</b>	3,6 (1,5-4,1)	2,9 (1,1-5,3)	

HSH : Hommes qui ont des rapports avec des hommes.

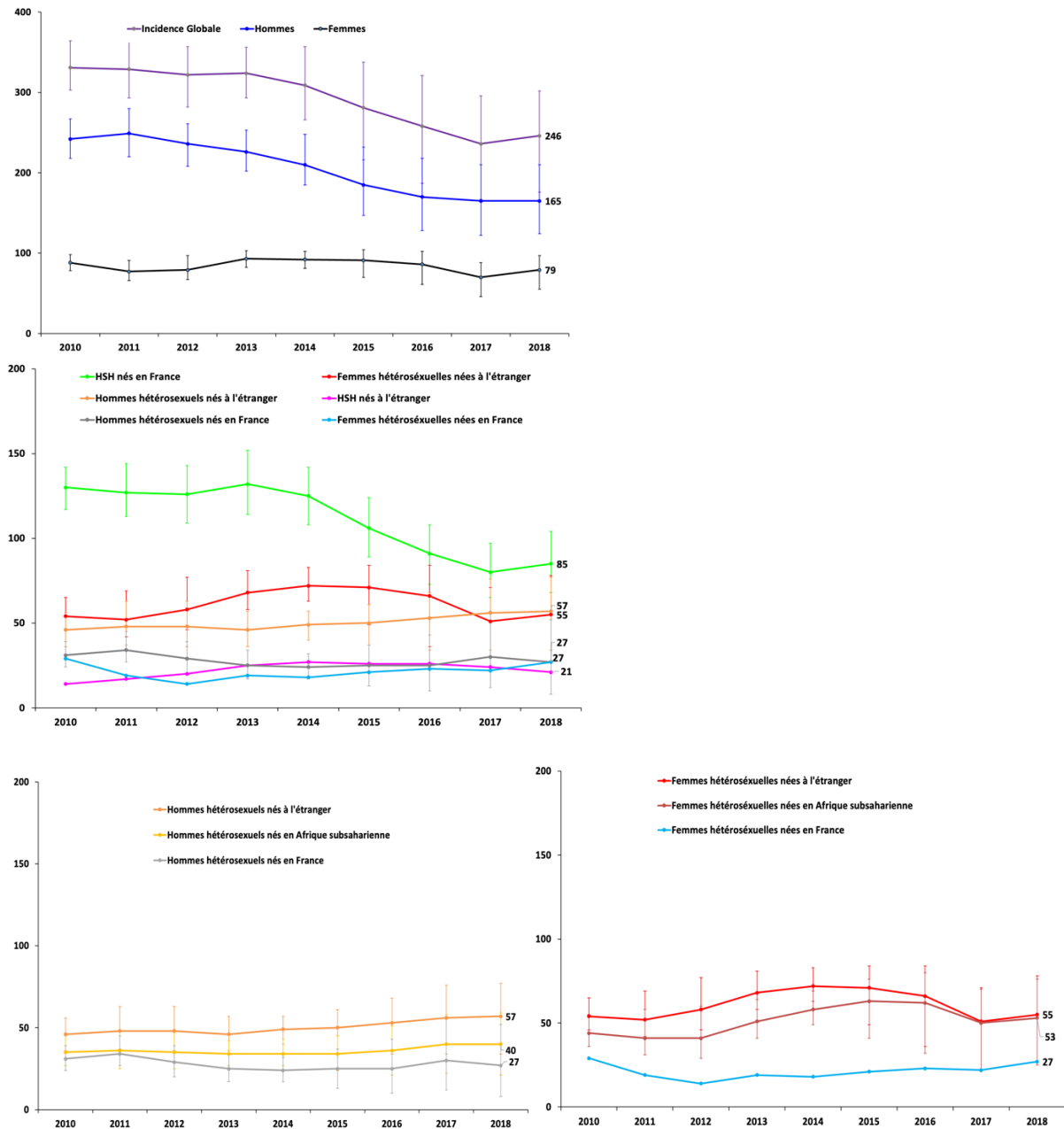


**Tableau 18 : Estimation du nombre et du taux de nouvelles infections (et 95% IC) en 2018 dans l'ancienne région Alsace et les départements du Haut-Rhin et Bas-Rhin, par groupe d'exposition**

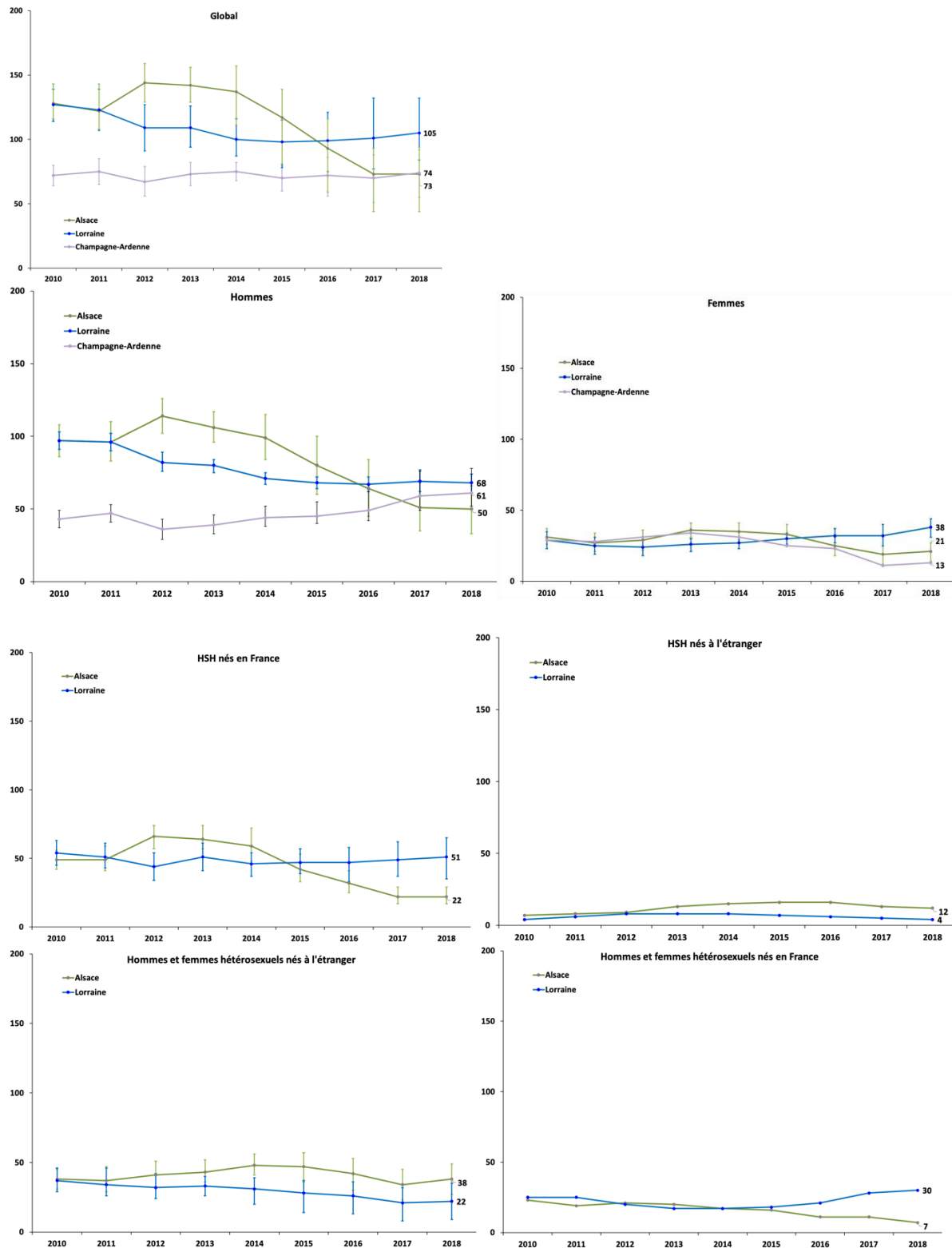
	Nb nouvelles infections	Nb nouvelles infections pour 10000	Nb nouvelles infections	Nb nouvelles infections pour 10000	Nb nouvelles infections	Nb nouvelles infections pour 10000
	Alsace	Alsace	Bas-Rhin	Bas-Rhin	Haut-Rhin	Haut-Rhin
<b>Global</b>	73 (44-94)	0,6 (0,4-0,8)	52 (35-66)	0,8 (0,5-1)	18 (12-26)	0,4 (0,3-0,6)
<b>Hommes</b>	50 (33-66)	0,9 (0,6-1,2)	33 (24-44)	1 (0,7-1,3)	16 (9-22)	0,7 (0,4-1)
<b>HSH nés en France</b>	22 (17-29)	59,3 (44,9-76,8)	13 (10-17)	57,8 (43,7-74,3)		
<b>HSH nés à l'étranger</b>	12	199,6	6	189,6		
<b>Femmes</b>	21 (14-27)	0,4 (0,2-0,5)	19	0,5	2	0,1
<b>Hommes et Femmes hétérosexuels nés à l'étranger</b>	38 (27-49)	2,1 (1,5-2,7)	35 (23-42)	3,3 (2,2-3,9)		
<b>Hommes et Femmes hétérosexuels nés en France</b>	7	0,1				

HSH : Hommes qui ont des rapports avec des hommes ; IC : intervalle de confiance ; Le plus souvent, ces estimations ont été obtenues de façon indépendante pour chacun des groupes et donc il peut exister de légers écarts lorsqu'on somme les groupes et qu'on compare cette somme à l'estimation globale ; Certaines estimations ont été obtenues indirectement (en faisant la soustraction de deux estimations directes) : il s'agit des estimations sans intervalle de confiance.

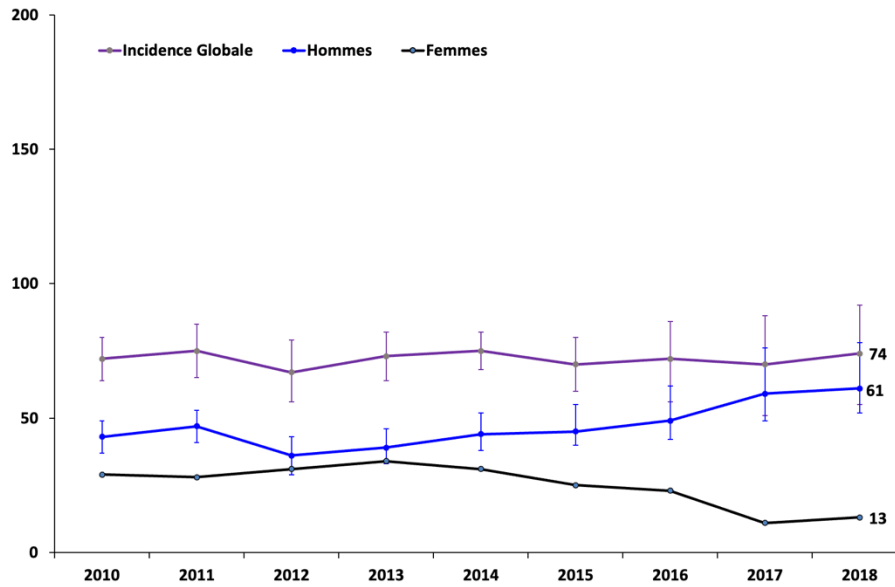
**Figure 1 : Estimation du nombre annuel de nouvelles infections en Grand Est 2010-2018, globale, par sexe, groupe d'exposition et pays de naissance**



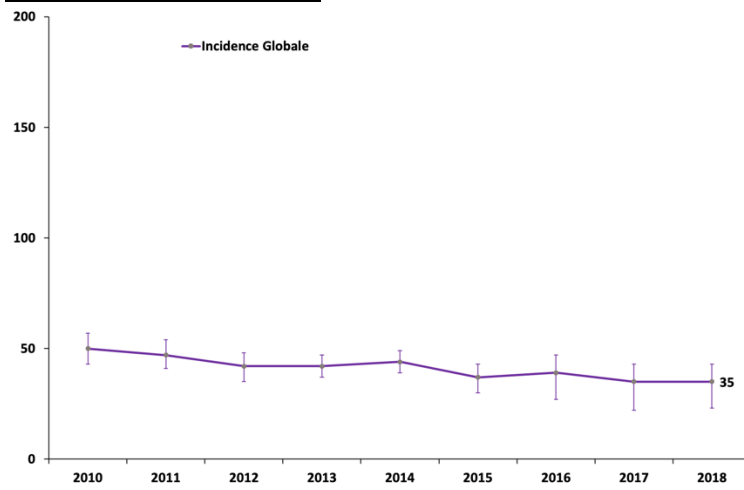
**Figure 2 : Estimation du nombre annuel de nouvelles infections dans chaque ancienne région, globalement, par sexe, par groupe d'exposition et pays de naissance, 2010-2018.** Les estimations sans intervalle de confiance ont été obtenus de manière indirecte.



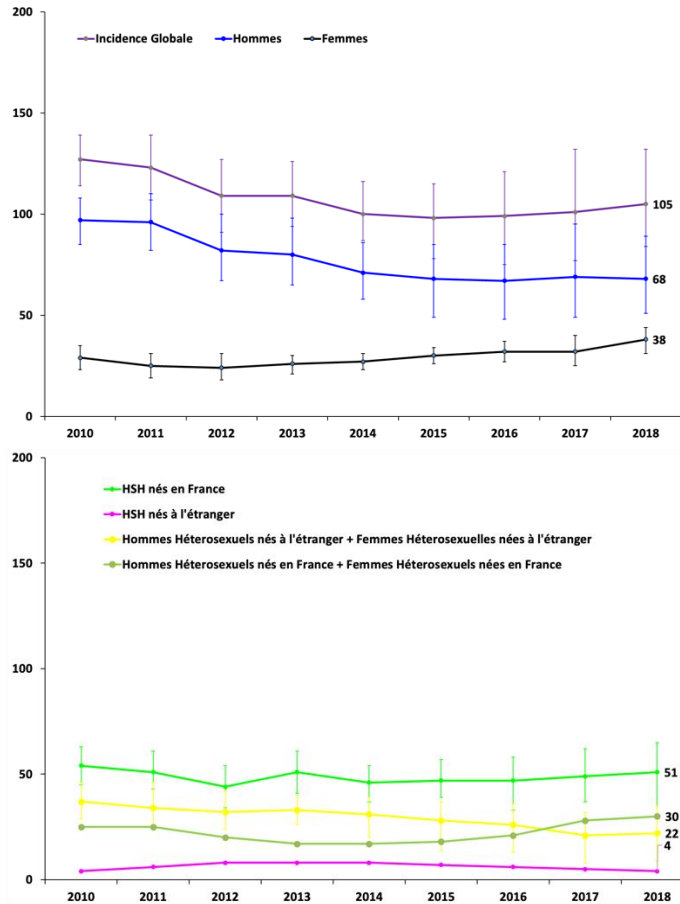
**Figure 3 : Estimation du nombre annuel de nouvelles infections dans l'ancienne région Champagne-Ardenne, globale et par sexe.** Les estimations sans intervalle de confiance ont été obtenues indirectement (en faisant la soustraction de deux estimations directes).



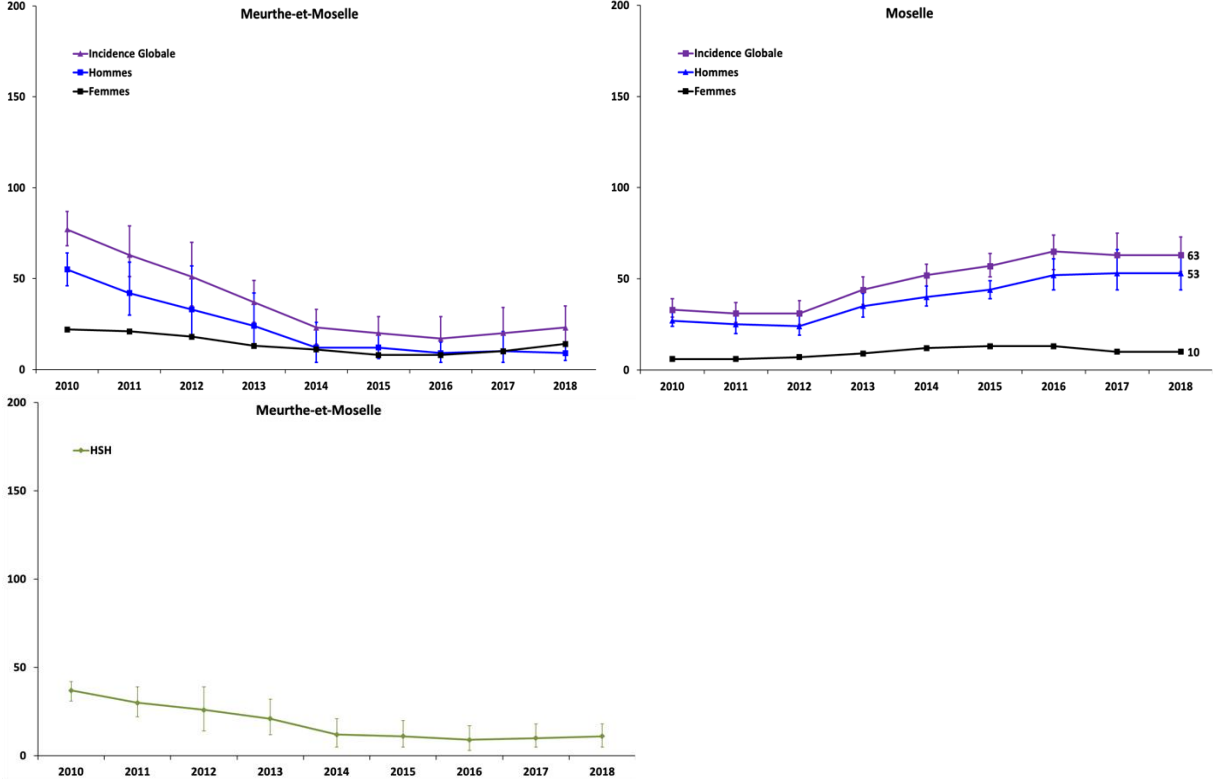
**Figure 4 : Estimation globale du nombre annuel de nouvelles infections dans le département de la Marne 2010-2018.**



**Figure 5 : Estimation du nombre annuel de nouvelles infections dans l'ancienne région Lorraine, globale, par sexe, groupe d'exposition et pays de naissance.** Les estimations sans intervalle de confiance ont été obtenues indirectement (en faisant la soustraction de deux estimations directes).



**Figure 6 : Estimation du nombre annuel de nouvelles infections dans les départements de la Meurthe-et-Moselle et de la Moselle, 2010-2018, globale, par sexe et groupe d'exposition.**



**Figure 7 : Estimation du nombre annuel de nouvelles infections dans l'ancienne région Alsace, globale, par sexe, groupe d'exposition et pays de naissance.** Les estimations sans intervalle de confiance ont été obtenues indirectement (en faisant la soustraction de deux estimations directes).





**Figure 8 : Estimation du nombre annuel de nouvelles infections dans les départements du Haut-Rhin et du Bas-Rhin, 2010-2018, globale, par sexe et groupe d'exposition.**

