

## **Etude des facteurs sociodémographiques, comportements et pratiques associés à l'infection par le SARS-CoV-2 (ComCor)**

Galmiche Simon<sup>1</sup>, Charmet Tiffany<sup>1\*</sup>, Schaeffer Laura<sup>1\*</sup>, Paireau Juliette<sup>2</sup>, Grant Rebecca<sup>1</sup>, Cheny Olivia<sup>3</sup>, von Platen Cassandre<sup>3</sup>, Blanc Carole<sup>4</sup>, Dinis Annika<sup>4</sup>, Martin Sophie<sup>4</sup>, Omar Faïza<sup>5</sup>, David Christophe<sup>5</sup>, Septfons Alexandra<sup>6</sup>, Mailles Alexandra<sup>6</sup>, Levy-Bruhl Daniel<sup>6</sup>, Fontanet Arnaud<sup>1,7</sup>

<sup>1</sup> Unité d'épidémiologie des maladies émergentes, Institut Pasteur

<sup>2</sup> Modélisation mathématique des maladies infectieuses, Institut Pasteur

<sup>3</sup> Centre de recherche translationnelle, Institut Pasteur

<sup>4</sup> Caisse Nationale d'Assurance Maladie

<sup>5</sup> Institut IPSOS

<sup>6</sup> Santé Publique France

<sup>7</sup> Unité PACRI, Conservatoire national des arts et métiers

\* Ces deux auteurs ont eu une contribution équivalente à l'étude

Institut Pasteur en partenariat avec la Caisse Nationale d'Assurance Maladie, l'institut Ipsos et Santé Publique France

8 décembre 2020

Projet financé par Reacting et l'Institut Pasteur

<b>Résumé</b>	<b>2</b>
<b>Etude descriptive sur les circonstances de contamination</b>	<b>5</b>
<b>Etude cas-témoins sur les facteurs associés à la contamination</b>	<b>20</b>

## RESUME

### Rationnel de l'étude

L'objectif de cette étude est d'identifier les facteurs sociodémographiques, les lieux fréquentés, et les comportements associés à un risque augmenté d'infection par le SARS-CoV-2. Il s'agit également de détailler les lieux et les circonstances de contamination tels que décrits par les personnes qui savent ou suspectent où elles ont été infectées ou par qui elles ont été infectées.

Les « cas index » sont des adultes invités par la Caisse Nationale d'Assurance Maladie (CNAM) par email à partir des cas recensés dans la base Contact-Covid. L'institut IPSOS identifie et contacte des « témoins » appariés aux cas index sur l'âge, le sexe, la région de résidence, la densité populationnelle, et la période (couvre-feu et confinement). Les cas et les témoins sont invités à répondre à un auto-questionnaire sur leurs caractéristiques socio-démographiques (âge, sexe, département de résidence, vie en milieu urbain ou rural, profession, etc.), les lieux qu'ils fréquentent (transports en commun, travail, bars, restaurants, ...) et leurs comportements (adhésion aux gestes barrières, participation à des réunions, contacts avec familles et amis...etc.). Les cas index sont invités à détailler les circonstances de leur infection quand elle est connue.

#### **1) Analyse des circonstances de contamination à partir de la base des cas index pendant la période du couvre-feu.**

A partir du 28 octobre, la CNAM a envoyé 370 000 mails avec invitation à participer à l'étude à des personnes enregistrées dans la base Contact-Covid entre le 21 octobre et le 3 novembre 2020. Nous avons retenu pour l'analyse les 30 330 (8,2%) questionnaires qui nous ont été retournés, correspondant à des patients qui avaient eu leur début des symptômes, ou leur test en absence de symptômes, entre le 21 octobre et le 3 novembre 2020, soit des contaminations ayant vraisemblablement eu lieu entre le 17 et le 30 octobre 2020 (période du couvre-feu). Nous détaillons dans ce résumé les résultats des 25 644 cas index non soignants, et avons traité de façon séparée les résultats des 4 686 personnels soignants qui ont pu s'infecter entre autres sur les lieux de soins.

Les répondants sont pour 62% des femmes, et pour 72% des 29-58 ans (seuls les adultes sont éligibles pour cette étude). 55% viennent d'agglomérations de plus de 100 000 habitants avec une proportion importante d'habitants de la région Auvergne-Rhône-Alpes et Ile de France (22% et 21% respectivement).

44% des personnes infectées connaissent la personne source qui les a infectées et la plupart sont bien conscientes de leur comportement à risque (port du masque ou distanciation physique non respectés, absence de mesures d'isolement de la personne source au sein du foyer, etc.), 21% suspectent un événement particulier sans connaître la personne source de l'infection, et 35% ne savent pas comment elles se sont infectées.

La très grande majorité (97,3%) des cas index qui ont répondu à ce questionnaire se sont mis en isolement. Mais elles l'ont fait trop tard : seulement 53,9% dès les premiers symptômes, et 64,1% dès la connaissance d'un contact avec un cas infecté, quand ces derniers ont été les seuls signes d'appel. L'isolement s'est traduit par la limitation des déplacements (94,5%), l'éviction des contacts avec les personnes fragiles (85,2%), le port du masque (89,3%), et le lavage des mains (90,5%).

Lors des contaminations au sein du foyer (35% des contaminations quand la personne source est connue), il s'agit avant tout pour ces adultes d'une contamination par le conjoint (64% des cas). Le fait que les enfants soient a- ou peu symptomatiques quand ils sont infectés peut expliquer qu'ils ne soient pas souvent identifiés comme personne source de l'infection. On

constate que des mesures d'isolement n'avaient été prises vis-à-vis de la personne source du foyer que dans 51% des cas, et dès le début des symptômes chez seulement 52% des cas. Ces mesures d'isolement avaient été insuffisantes, et par exemple n'avaient concerné le port du masque que dans 73,8% des cas, ou les repas que dans 68,3% des cas.

Pour les contaminations hors foyer (65% des contaminations quand la personne source est connue), il s'agit avant tout de contaminations dans le cercle familial (33,1%), puis dans le milieu professionnel (28,8%), et enfin dans le milieu amical (20,8%). Les repas jouent un rôle central dans ces contaminations, que ce soit en milieu familial, amical, ou à moindre degré professionnel. Les bureaux partagés sont également importants en milieu professionnel. Le masque n'a été ni porté par la personne source ni par le cas index dans 93% des cas de contamination dans la sphère privée et 45% dans la sphère professionnelle, y compris lorsque la personne source était symptomatique. Et le contact a eu lieu en intérieur (fenêtres fermées) dans environ 80% des cas.

A noter que lorsqu'il y a eu un contact unique avec la personne source, plus de 93% des cas index ont développé leurs symptômes dans les neuf jours, et plus de 96% dans les dix jours, suggérant que la stratégie consistant à demander aux cas contacts de se faire tester par RT-PCR sept jours après le contact potentiellement infectant permettrait d'identifier de 93% à 96% des infections en incubation (si on tient compte du fait que le virus est présent dans le nasopharynx 2 à 3 jours avant le début des symptômes).

## **2) Etude cas-témoins portant sur la période du couvre-feu et du confinement.**

Pour cette étude, 3426 cas et 1713 témoins appariés sur âge, sexe, région, densité populationnelle et période (couvre-feu ou confinement) ont été recrutés.

Les facteurs associés avec le risque d'être infecté recueillis sur une période de dix jours précédant le début des symptômes ou un test positif pour les asymptomatiques sont les suivants :

Augmentation du risque :

- Professions (par rapport aux cadres de la fonction publique qui ont un risque moyen) :
  - Cadres administratifs et commerciaux d'entreprise
  - Professions intermédiaires de la santé et du travail social
  - Ouvriers dans l'industrie
  - Chauffeurs
- Nombre de personnes vivant dans la maison
- Avoir des enfants :
  - Gardés par une assistante maternelle
  - En crèche
  - En école maternelle
  - Au collège
  - Au lycée
- Co-voiturage
- S'être récemment déplacé à l'étranger
- Avoir participé à une réunion physique:
  - Professionnelle
  - Privée (amicale ou familiale)
- Avoir fréquenté :
  - Bars
  - Restaurants
  - Salles de sport

Diminution du risque :

- Professions (par rapport aux cadres de la fonction publique qui ont un risque moyen)
  - Enseignants à l'école
  - Scientifiques et enseignants à l'université
  - Professions intermédiaires administratives de la fonction publique
  - Employés civils et agents de service de la fonction publique
  - Employés administratifs d'entreprise
  - Etudiants
  - Agriculteurs
  - Hommes/femmes au foyer
- Télétravail (par rapport à une personne ayant un travail de bureau en présentiel)
- Prendre le bus ou le tramway
- Faire du sport en extérieur
- Avoir fréquenté des commerces (alimentaires, prêt-à-porter,...)

Travailler dans les métiers du commerce augmente légèrement le risque d'être infecté, mais on ne peut exclure des fluctuations aléatoires d'échantillonnage. En fraction attribuable, les réunions privées et la fréquentation des bars et des restaurants ont été responsables de la plus grande part des infections : 19% et 12%, respectivement.

### **Interprétation**

L'interprétation des résultats de ces deux études doit rester prudente sur deux points notamment : 1) Le fait que les personnes qui y ont répondu, cas et témoins, sont des personnes qui ont accepté de renseigner un questionnaire détaillé. Les cas ne représentaient que 8,2% du total des personnes contactées, et cette population ne peut donc être considérée comme représentative de la population des personnes infectées sur le territoire français ; et 2) Les résultats s'appliquent à deux périodes très particulières de l'évolution de l'épidémie : le couvre-feu (17 au 30 octobre 2020), et un confinement partiel (depuis le 30 octobre 2020).

L'étude sur les circonstances de contamination fait apparaître le rôle majeur que jouent les rassemblements familiaux et amicaux dans les contaminations, notamment lors des repas. Il sera donc très important d'organiser ces rencontres de la façon la plus sûre qui soit pour les personnes les plus fragiles lors des fêtes de fin d'année. En milieu professionnel, bureaux partagés et lieux de restauration sont associés aux contaminations quand il a été possible d'identifier la personne source de la contamination. L'isolement vis-à-vis des personnes hors du foyer est largement pratiqué (97% des participants), mais débuté trop tardivement (lors de la réalisation du test ou de son résultat seulement, et non dès les premiers symptômes ou la connaissance d'un contact avec une personne infectée) dans un tiers des cas. L'isolement vis-à-vis des personnes au sein du foyer n'est pratiqué que dans la moitié des cas, de façon trop tardive, et incomplète (ex : repas partagés dans un tiers des cas).

L'étude sur les facteurs associés à un risque de contamination a retrouvé une augmentation du risque associée à un nombre plus élevé de sujets vivant dans le foyer, à la présence d'enfants en crèche, maternelle, ou scolarisés dans le foyer, et aux réunions privées (famille et amis). Certaines professions sont associées à un sur-risque dont il faudra comprendre les déterminants (ex : ouvriers, cadres administratifs et commerciaux). Le télétravail est associé à une diminution de 30% du risque d'être infecté. Les transports en commun n'ont pas présenté de sur-risque, à la différence du co-voiturage. Enfin, la fréquentation des bars, restaurants, et salles de sport, a été associée à un sur-risque comme déjà observé ailleurs.

Les lieux et circonstances de contamination sont bien sûr amenés à évoluer au cours de l'épidémie, et cette étude peut représenter à ce titre un outil de surveillance intéressant de l'évolution des modalités de contamination au cours du temps.

## **Première étude : Analyse des circonstances de contamination à partir de la base des cas index.**

### **Recrutement**

A partir du 28 octobre, la CNAM a envoyé 370 000 mails avec invitation à participer à l'étude à des personnes enregistrées dans la base Contact-Covid entre le 21 octobre et le 3 novembre 2020. Nous avons retenu pour l'analyse les 30 330 (8,2%) questionnaires qui nous ont été retournés, correspondant à des patients qui avaient eu leur début des symptômes, ou leur test en absence de symptômes, entre le 21 octobre et le 3 novembre 2020, soit des contaminations ayant vraisemblablement eu lieu entre le 17 et le 30 octobre 2020 (période du couvre-feu).

Nous détaillons dans ce résumé les résultats des 25 644 cas index non soignants, et avons traité de façon séparée les résultats des 4 686 personnels soignants qui ont pu s'infecter entre autres sur les lieux de soins.

### **Analyse**

#### **1) Cas index issus de la population générale (personnel non soignant)**

##### *Caractéristiques socio-démographiques*

Les répondants sont pour 62% des femmes, et pour 72% des 29-58 ans (seuls les adultes sont éligibles pour cette étude). 55% viennent d'agglomérations de plus de 100 000 habitants avec une proportion importante d'habitants de la région Auvergne-Rhône-Alpes et Ile de France (22% et 21% respectivement). La catégorie socio-professionnelle de la personne de référence du foyer était pour les actifs agriculteur exploitant (0,7% contre 1,3% de la population active en France en 2017), artisan, commerçant, chef d'entreprise (3,2% contre 6,0%), cadre et profession intellectuelle supérieure (43,3% contre 16,3%), profession intermédiaire (17,5% contre 24,8%), employé (14,9% contre 28,5%) et ouvrier (15% contre 21,5%). Dans 15,8% des cas, la personne de référence du foyer était retraitée ou inactive.

##### *Antécédents médicaux*

30% des répondants sont en surpoids (index corporel entre 25 et 30 kg/m<sup>2</sup>), et 16% sont obèses (index corporel supérieur à 30 kg/m<sup>2</sup>, contre 17% des adultes français en 2017). 3% se déclarent diabétiques, et 9,5% hypertendus. 8,1% ont une maladie respiratoire chronique, et 2,6% prennent un traitement immunosuppresseur.

##### *Pratique des gestes barrières*

Le port du masque était pratiqué par 78,3% des individus quand il est recommandé/obligatoire (contre 78,9% dans l'enquête de Santé Publique France au mois d'octobre 2020), et était plus souvent un masque chirurgical pour 59,0% des porteurs, un masque grand public pour 25,2% des porteurs, et l'un ou l'autre à part égale pour les 15,9% restants. En milieu familial ou amical, 63,9% disent ne jamais ou rarement porter le masque. 81,1% des sujets disent se laver les mains avec du savon et/ou du gel hydro-alcoolique au moins 5 fois par jour (contre 67,2% disant se laver les mains régulièrement dans [l'enquête de SpF](#)) ; 48,9% des actifs disent toujours respecter une distance d'un mètre au travail (contre 61,2% dans l'enquête de SpF), et 27,9% toujours en famille ou avec des amis hors foyer ; et 84,5% disent ne plus serrer la main ni embrasser (contre 73,8% dans l'enquête de SpF). Enfin, 25,8% utilisent Tousanticovid.

### *Circonstances du test et mesures d'isolement*

66,8% des personnes se sont fait tester car symptomatiques, 42,2% ont eu un contact avec un cas confirmé et 8,5% avec une personne suspecte de COVID-19.

97,3% des personnes infectées se sont isolées pendant la maladie, mais seulement 53,9% dès les premiers symptômes, et 64,1% dès la connaissance d'un contact avec un cas infecté, quand ces derniers ont été les seuls signes d'appel. L'isolement s'est traduit par une limitation des déplacements (94,5%), une éviction des contacts avec les personnes fragiles (85,2%), le port du masque (89,3%), et le lavage des mains (90,5%).

### *Source de la contamination*

44% des personnes infectées connaissent la personne source qui les a infectées, 21% suspectent un événement particulier sans connaître la personne source de l'infection, et 35% ne savent pas comment elles se sont infectées.

Quand la personne source est connue (44% des infections), il s'agit dans 35,1% des cas d'une personne vivant dans le même foyer, et dans les 64,9% restants d'une personne hors du foyer. Dans 91,8% des cas, la personne source a été testée positive au SARS-CoV-2.

Pour les contaminations au sein du foyer (35,1% des infections où la personne source est connue), la personne source était le conjoint (64,4%), une fille ou un fils (25,1%), le père ou la mère (4,8%), et une autre personne pour 5,6%. Pour 88,2% des cas contaminés au sein du foyer, la personne source a eu des symptômes évocateurs de la Covid-19. Des mesures d'isolement avec la personne source ont été prises pour 51,1% des cas, et celle-ci ont été mises en place majoritairement dès qu'elle a présenté des symptômes (51,9%), et pour 41,7% dès qu'elle a eu le résultat de son test. Ces mesures d'isolement ont consisté à mettre la personne dans une chambre isolée (91,8%), lui faire prendre ses repas seule (68,3%), des toilettes et salle de bain séparées (42,5%), le port du masque systématique (73,8%), le nettoyage avec des produits désinfectants (74,9%), et l'aération des locaux au moins 10-15 mn deux fois par jour (93,1%). Le délai entre le début des symptômes de la personne à l'origine de la contamination intra-domiciliaire et la date de réalisation de son test est de 3 jours (étendue inter-quartile (1-4)) et le délai entre le début des symptômes de la personne à l'origine de la contamination intra-domiciliaire et la date de réalisation du test de la personne qu'elle a contaminée est de 5 jours (étendue inter-quartile (4-8)).

Pour les contaminations hors foyer (64,9% des infections où la personne source est connue), il s'agit avant tout de contamination dans le cercle familial (32,9%), puis dans le milieu professionnel (27,1%), et enfin dans le milieu amical (22,1%).

- En milieu familial, la contamination a eu lieu majoritairement lors d'un repas sans occasion particulière (45%), suivi par un événement festif (anniversaire, pot) (11,7%), ou d'une cérémonie (mariage, enterrement, baptême) (2,6%). Il s'agissait avant tout d'une réunion en privé (97,1%) à laquelle participaient majoritairement moins de 5 personnes (63,4%) ou de 5 à 20 personnes (35,3%). La personne à l'origine de la contamination (ou personne source) était du même sexe que le cas index dans 54,5% des cas, avait une différence d'âge de 19,2 années en moyenne (médiane 22, étendue inter-quartile (5-29)), était symptomatique (40,7%), a eu un contact unique (50,9%) ou répété (49,1%) avec le cas index. Le dernier contact avait eu lieu en moyenne 5 jours (médiane 5, EIQ (3-7)) avant le début des symptômes ou la date de réalisation du test. Le dernier contact a duré plus de 15 minutes dans 54% des cas, la personne source ne portait pas de masque (90,4%), le cas index ne portait pas de masque (91,8%), et le contact a eu lieu en intérieur avec les fenêtres fermées (79,8%).
- En milieu professionnel, le lieu de la contamination était un bureau partagé (34,5%), un lieu de restauration (24,3%), ou un véhicule (4,8%). La personne-source était du

même sexe que le cas index dans 66,3% des cas, avait une différence d'âge de 11,5 années en moyenne (médiane 9, EIQ (4-16)), était symptomatique (45,5%), a eu un contact unique (33,4%) ou répété (66,6%) avec le cas index. Le dernier contact avait eu lieu en moyenne 5 jours (médiane 5, EIQ (3-7)) avant le début des symptômes ou la date de réalisation du test. Le dernier contact a duré plus de 15 minutes pour 35% des cas, la personne source ne portait pas de masque (61,5%), le cas index ne portait pas de masque (46,6%), et le contact a eu lieu en intérieur sans fenêtre ouverte (83,4%).

- En milieu amical, la contamination a eu majoritairement lieu lors d'un repas sans occasion particulière (53,1%), d'un événement festif (anniversaire, pot) (17,8%), ou d'une cérémonie (mariage, enterrement, baptême) (1,2%). Il s'agissait avant tout d'une réunion en privé (90,5%) à laquelle participaient moins de 5 personnes (55,4%) ou de 5 à 20 personnes (42,3%). Cette personne était du même sexe que le cas index (56,9%), avait une différence d'âge de 6,2 années (médiane 3, EIQ (1-8)), était symptomatique (23,7%), a eu un contact unique (73,5%) ou répété (26,5%) avec le cas index. Le dernier contact avait eu lieu en moyenne 5,3 jours (médiane 5, EIQ (3-7)) avant le début des symptômes ou la date de réalisation du test. Le dernier contact a duré plus de 15 minutes (47%), la personne source ne portait pas de masque (95,8%), le cas index ne portait pas de masque (96,6%), et le contact a eu lieu en intérieur avec les fenêtres fermées (75,6%).

Lorsque la source de l'infection était connue, l'évènement ou la réunion où l'infection a eu lieu rassemblait au moins 5 personnes dans 36,6% des cas et a eu lieu 5 jours avant le début des symptômes ou la date de réalisation du test en milieu familial ; au moins 5 personnes dans 44,6% des cas et a eu lieu 5 jours avant le début des symptômes ou la date de réalisation du test en milieu amical ; et a eu lieu 5 jours avant le début des symptômes ou la date de réalisation du test en milieu professionnel.

Enfin, pour les 21,2% qui suspectent un événement sans connaître la personne source de l'infection, cet événement a eu lieu dans un contexte professionnel (32,5%), familial (20,5%), amical (17,7%), sportif (6,5%), culturel (2,2%), religieux (0,8%), ou autre (19,9%). Les éléments qui font suspecter cet événement sont le grand nombre de personnes rassemblées (36,1%), l'absence de port du masque (46%), ou l'absence de distanciation physique (43,7%). Soirées festives, cérémonies et spectacles représentaient 5,8% des événements considérés comme des événements potentiellement suspects à l'origine de la contamination, les repas sans occasion particulière représentaient quant à eux 22,4%.

## **2) Personnels soignants**

Les résultats sont similaires pour les personnels soignants, si ce n'est que la proportion de femmes est plus élevée (86%), et que les contaminations en milieu professionnel sont plus souvent citées : 58% des contaminations hors foyer quand la personne source est connue, et 65% des événements suspects quand la personne source n'est pas connue.

## Interprétation et principaux enseignements

**Tout d'abord, rester très prudent sur la possibilité de généraliser les résultats de cette analyse à la population des personnes infectées.** Les personnes analysées ici sont un sous-groupe biaisé de la population des personnes qui s'infectent sur le territoire français. Parmi les sources de biais que l'on peut citer, il y a le fait qu'actuellement environ la moitié des personnes infectées seulement se font tester (les autres peuvent ne pas avoir été testées car asymptomatiques, n'ayant pas accès au test, etc...) ; que parmi les testées positives rentrées dans la base ContactCovid, seul un sous-groupe a une adresse mail Ameli (environ 55%) ; que parmi ces personnes, seules environ 8,2% ont répondu à la sollicitation, correspondant à des personnes plus jeunes et à niveau socio-économique plus élevé que l'ensemble de la population infectée en France. Si l'on compare la distribution par âge et sexe des personnes qui ont répondu au questionnaire par rapport à celles qui étaient enregistrées dans la base Contact Covid du 20 octobre, la proportion de femmes est plus élevée parmi les répondants au questionnaire (62% chez les non-soignants contre 55 %), et la tranche d'âge des plus de 59 ans est moins représentée (13% chez les non-soignants contre 31%).

**Les résultats présentés dans cette première étude concernent essentiellement les lieux et circonstances où la personne infectante est connue ou suspectée. Il s'agit donc avant tout des milieux privés (famille et amis) et professionnels.** L'étude cas-témoins (voir plus loin) permet d'avoir une estimation de l'augmentation du risque associée avec la fréquentation des transports en commun ou des lieux publics.

Le résultat le plus important de cette étude est que 44% des personnes infectées connaissent la personne source qui les a infectées et que la plupart sont bien conscientes de leurs comportements à risque (port du masque ou distanciation physique non respectés, absence de mesures d'isolement de la personne source au sein du foyer, etc.), 21% suspectent un événement particulier sans connaître la personne source de l'infection, et 35% ne savent pas comment elles se sont infectées. Quand la personne source est connue (44% des infections), il s'agit dans 35% des cas d'une personne vivant dans le même foyer, et dans les 65% restants d'une personne hors du foyer.

La très grande majorité (97,3%) des cas index qui ont répondu à ce questionnaire se sont mis en isolement. 97,3% des personnes infectées se sont isolées pendant la maladie, seulement 53,9% dès les premiers symptômes, et 64,1% dès la connaissance d'un contact, quand ces derniers ont été les seuls signes d'appel. L'isolement s'est traduit par une limitation des déplacements (94,5%), une éviction des contacts avec les personnes fragiles (85,2%), le port du masque (89,3%), et le lavage des mains (90,5%).

Lors des contaminations au sein du foyer, on constate que des mesures d'isolement n'avaient été prises vis-à-vis de la personne source que dans 51% des cas, et dès le début des symptômes chez seulement 52% des patients. Ces mesures d'isolement avaient été insuffisantes, et par exemple n'avaient concerné le port du masque que dans 73,8% des cas, ou les repas que dans 68,3% des cas.

Pour les contaminations hors foyer, il s'agit avant tout de contamination dans le cercle familial (33,1%), puis dans le milieu professionnel (28,8%), et enfin dans le milieu amical (20,8%). **Les repas jouent un rôle central dans ces contaminations.** Les bureaux partagés sont également importants en milieu professionnel. Le seul ou dernier contact (si contacts répétés) avec la personne infectante a duré plus de 15 minutes dans 54% des cas dans la sphère privée (famille ou amis) et dans 38% pour la sphère professionnelle. Le masque n'a été ni porté par la personne source ni par le cas index dans 93% des cas dans la sphère privée et 45% dans la sphère professionnelle, y compris lorsque la personne source était visiblement symptomatique. Et le contact a eu lieu en intérieur (fenêtres ouvertes ou fermées) dans 88,9% des cas dans la sphère privée et 96% des cas dans la sphère professionnelle.

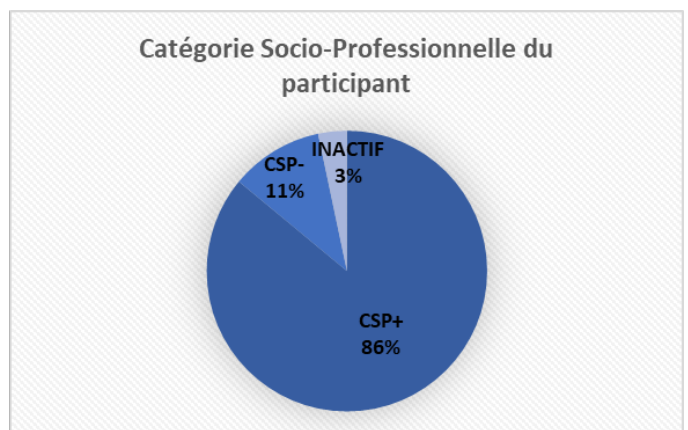
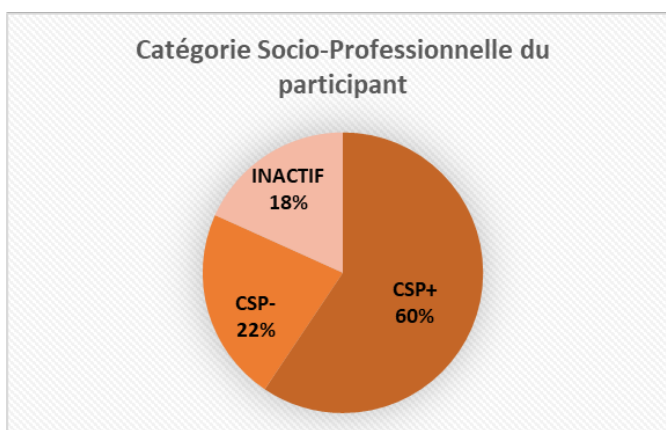
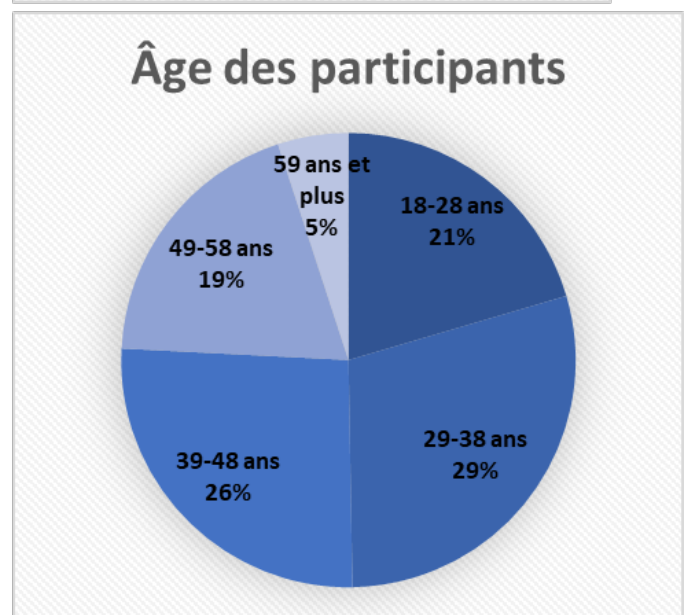
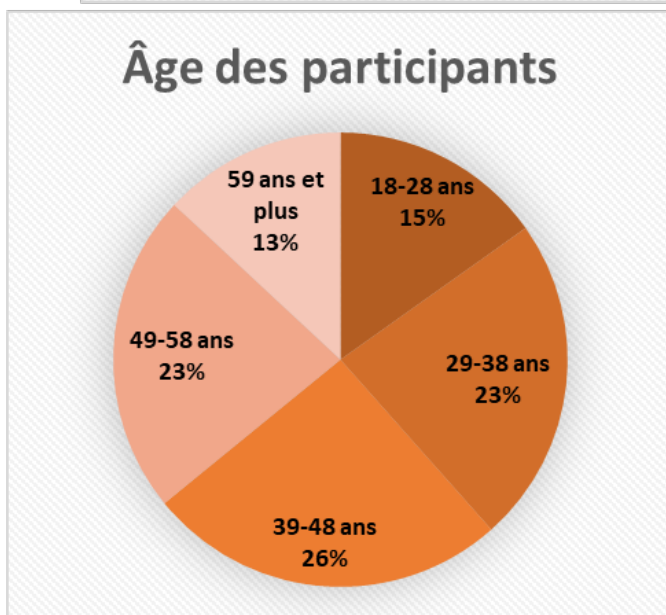
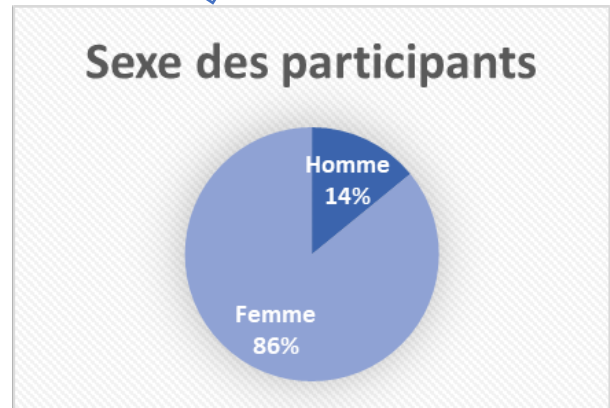
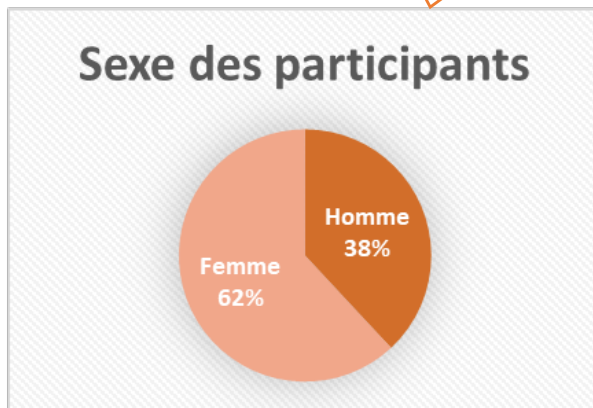
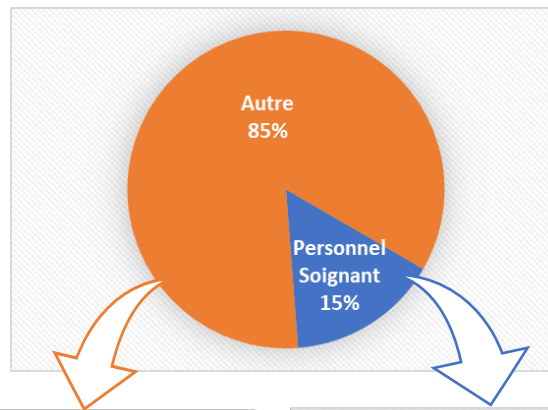


Des évènements ayant rassemblé plus de 20 personnes où la contamination a eu lieu de façon certaine représentent 1,7% de l'ensemble des contaminations. On peut y rajouter les 1,2% représentés par les soirées festives, cérémonies et spectacles considérés comme des évènements potentiellement suspects à l'origine de la contamination. Ces évènements représentent des sources de clusters potentiels qui pourraient faire l'objet d'un rétro-tracing pour ceux survenus dans un délai suffisamment court avant le diagnostic du cas index. La part relativement faible de ces évènements dans les contaminations décrites lors de cette première analyse peut s'expliquer en partie par le fait que cette étude couvre la période où le couvre-feu était en place dans les métropoles, et où les évènements type mariage étaient rares.

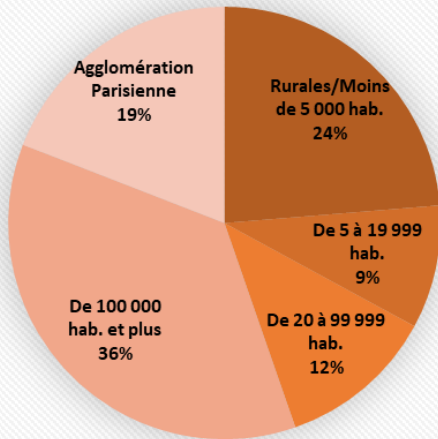
Sur la base de ces résultats, il est important de rappeler à l'approche des fêtes de fin d'année les risques associés aux réunions en milieu familial et amical, notamment lors des repas. Des gestes simples, comme le respect des distances physiques y compris lors des repas pour les personnes fragiles (leur proposer de manger à une table séparée), le port du masque dès le repas terminé, l'hygiène des mains, le nettoyage des surfaces, et l'aération des locaux sont importants pour limiter la transmission.

A domicile, quand une personne devient symptomatique, il est important qu'elle s'isole dès les premiers symptômes en attendant les résultats du test, ce qui suppose de dormir en chambre seule et de passer le maximum de temps possible seul ou seule dans cette chambre, de porter systématiquement le masque lors des déplacements dans l'habitation et de limiter ces déplacements au strict nécessaire (utilisation des sanitaires), de ne pas partager les repas, et d'aérer systématiquement les lieux. Si l'isolement en chambre n'est pas possible, il faut envisager un lieu d'hébergement hors du domicile pour une semaine.

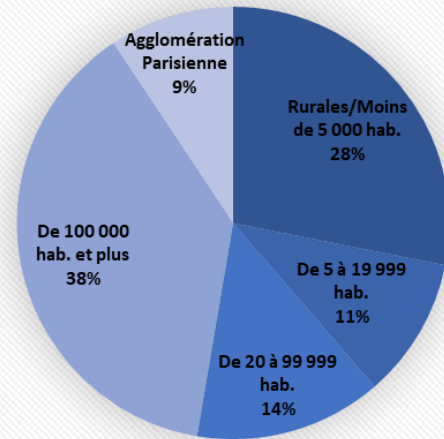
En milieu professionnel, et très vraisemblablement en milieu scolaire et universitaire, les moments de restauration représentent des circonstances à risque de transmission. Le respect des gestes barrières, et l'aération des locaux sont importants en bureaux partagés quand le télétravail n'est pas possible, ainsi que l'éviction des personnes symptomatiques.



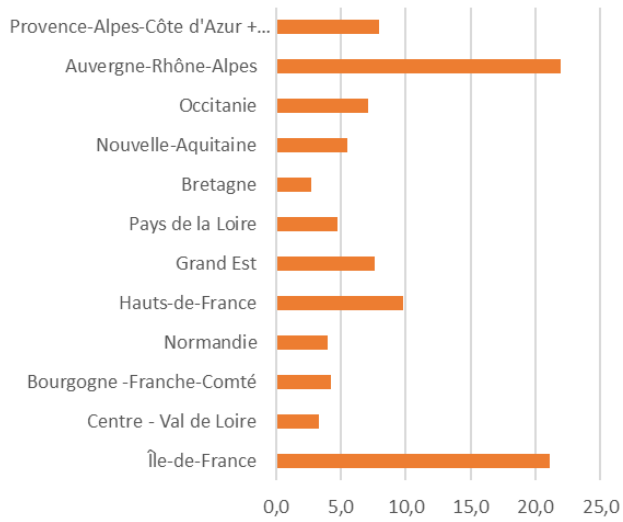
## Densité de population



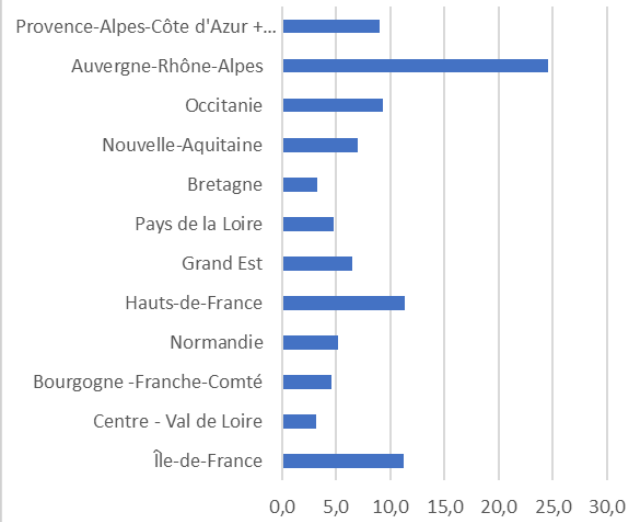
## Densité de population



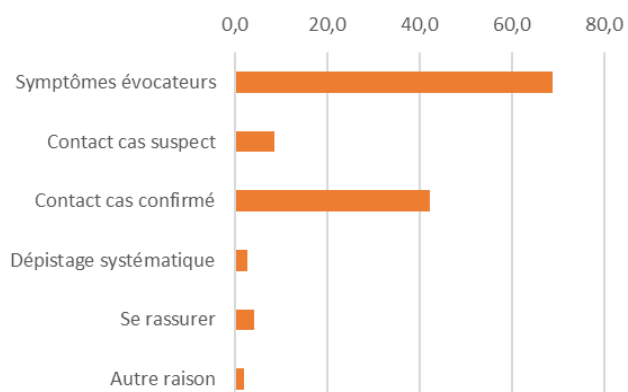
## Région (%)



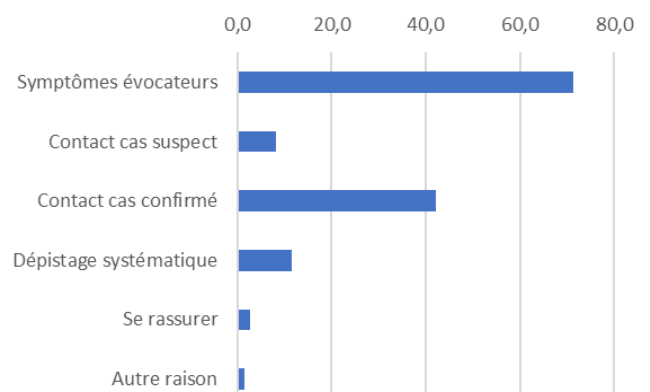
## Région (%)

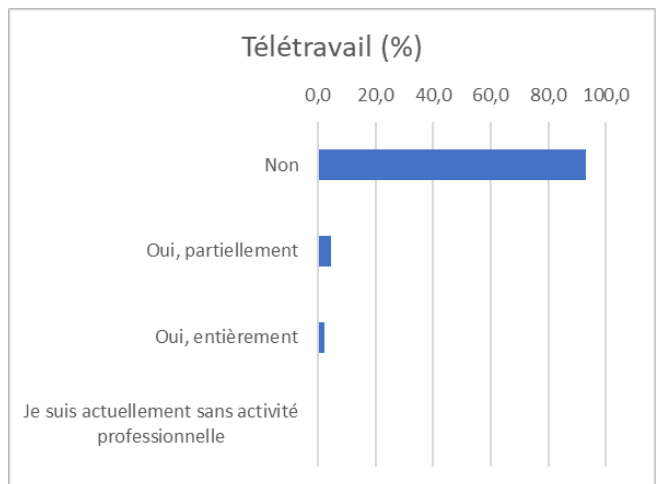
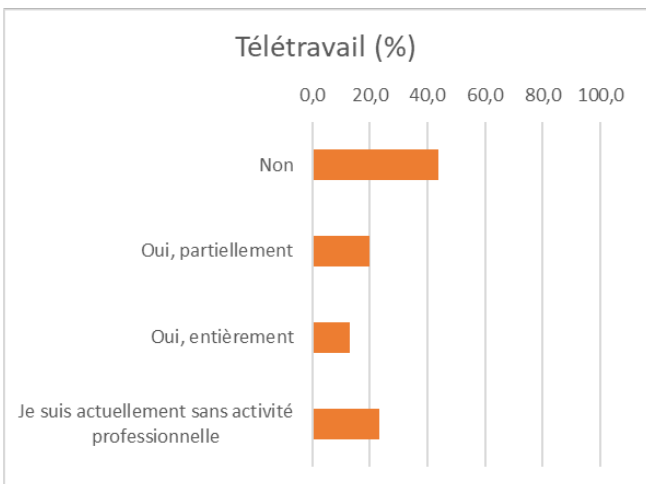
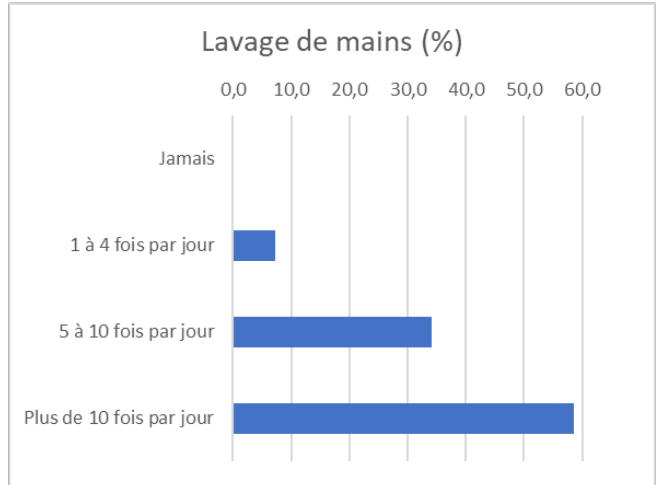
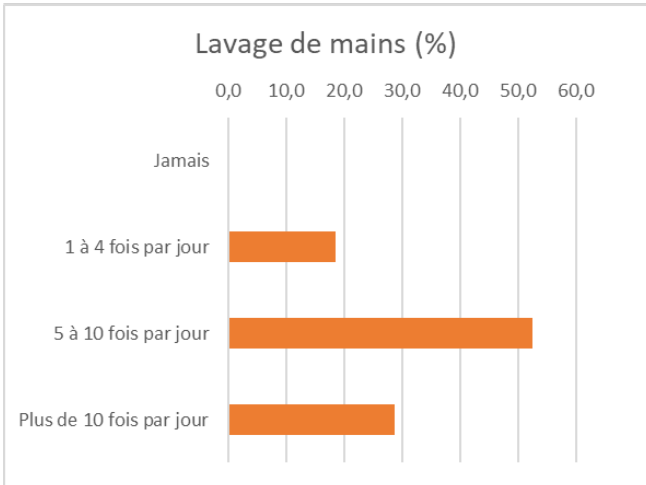
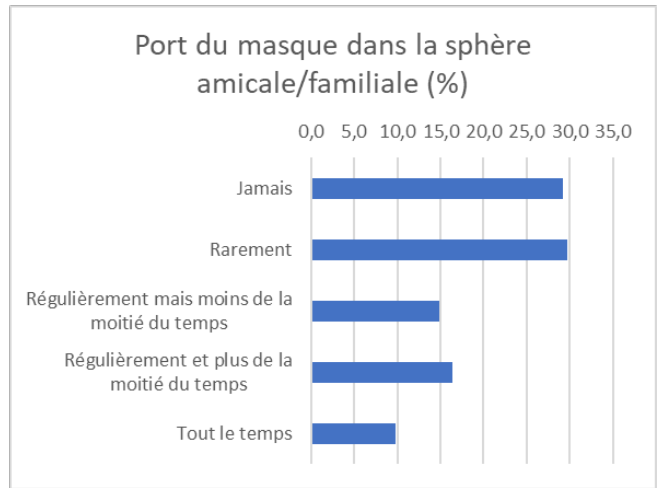
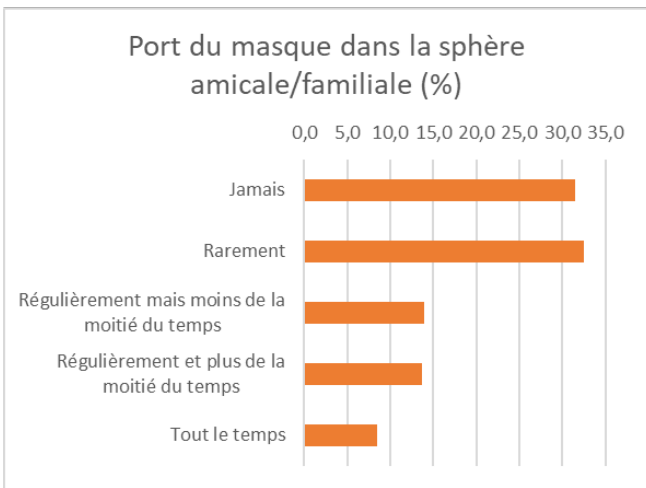
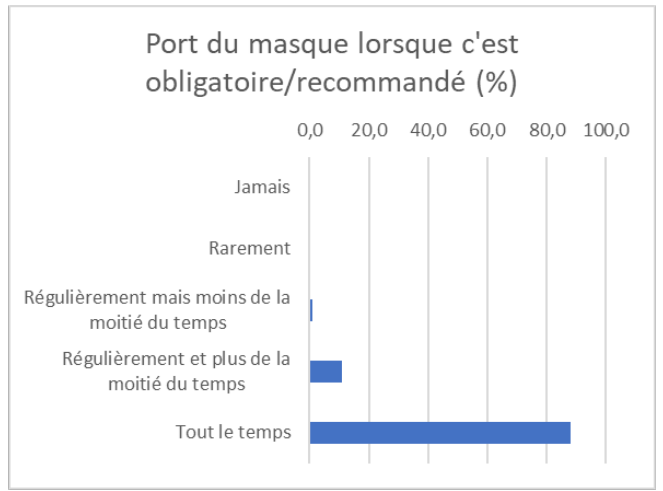
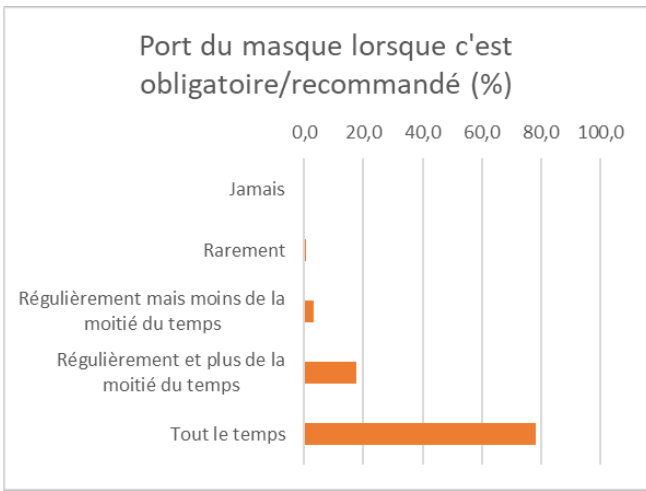


## Raison du test (%)

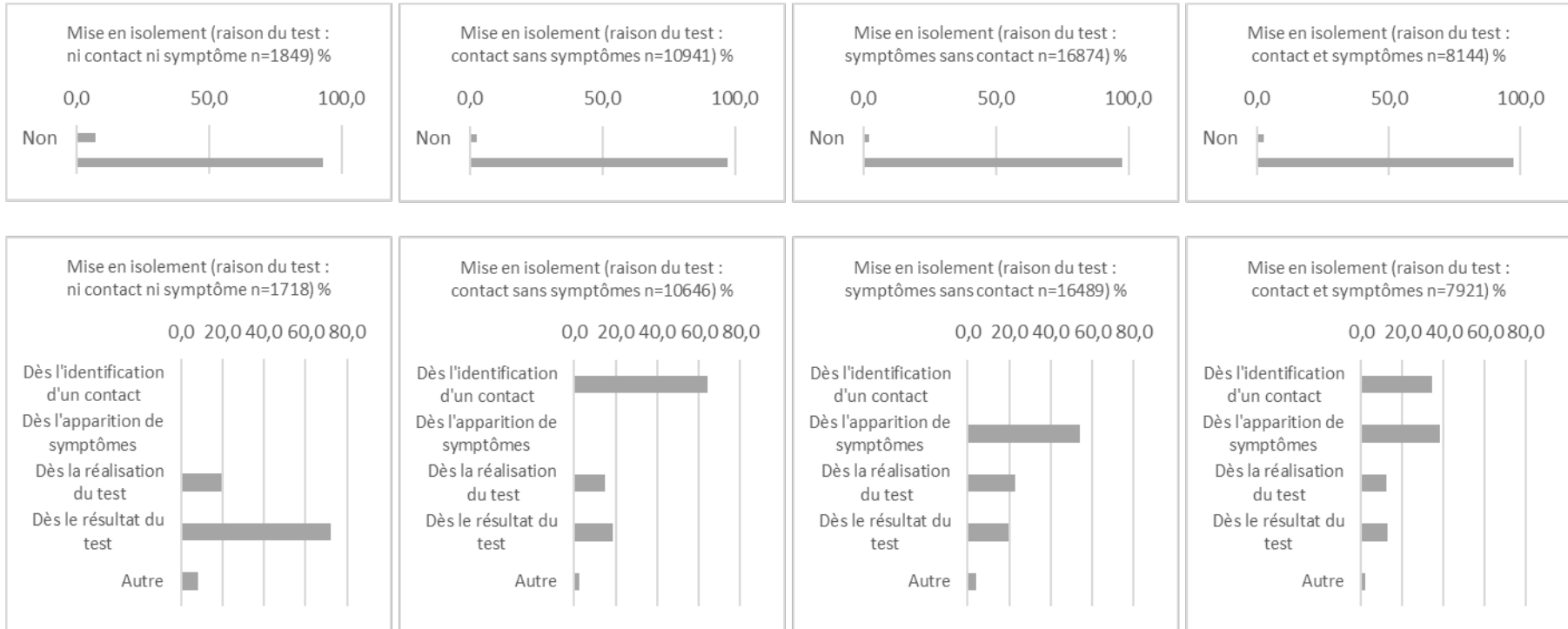


## Raison du test (%)





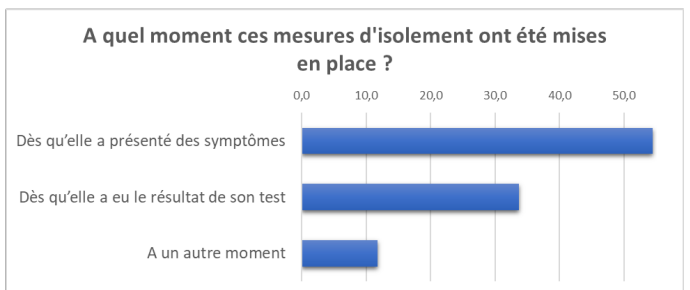
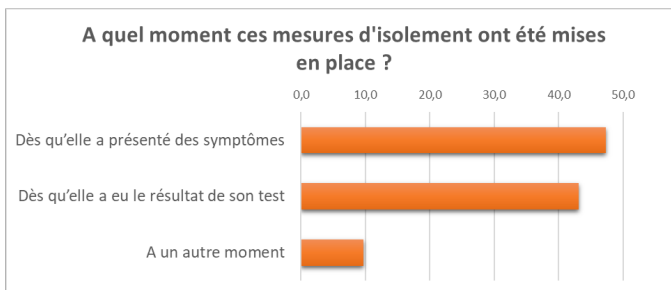
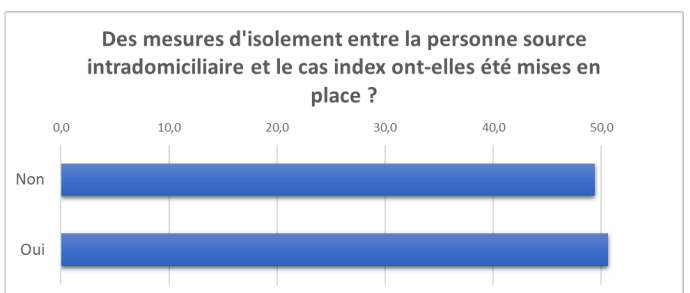
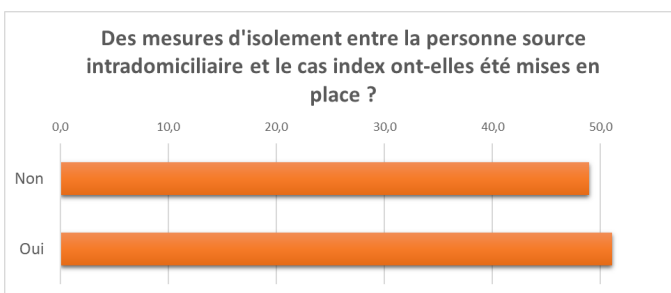
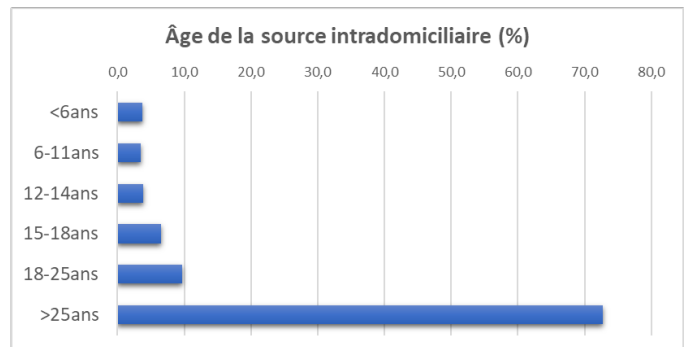
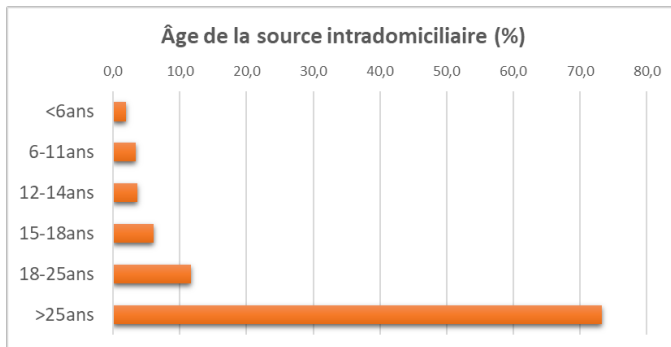
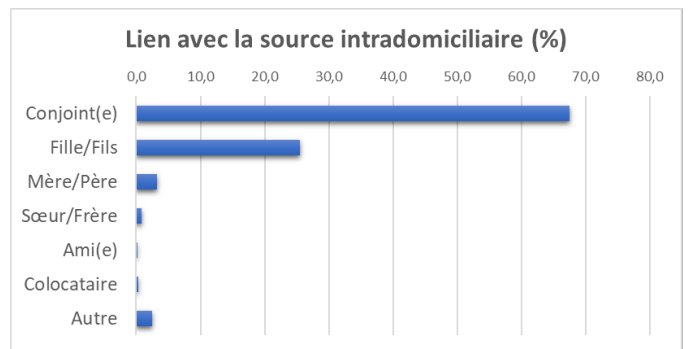
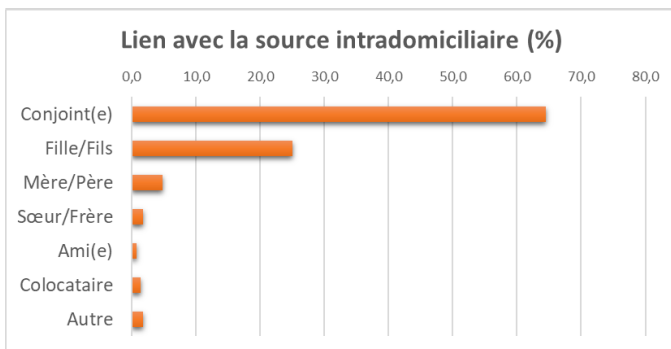
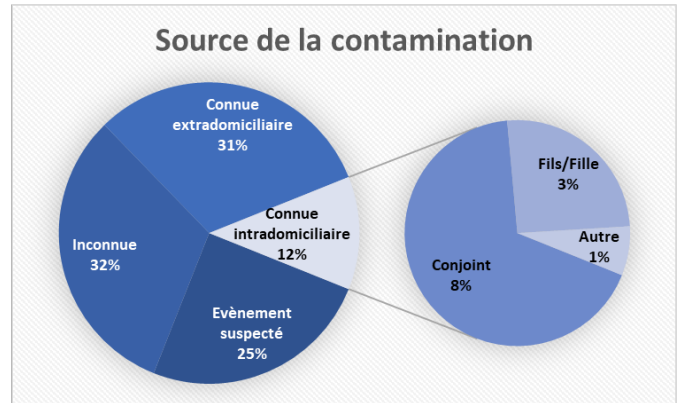
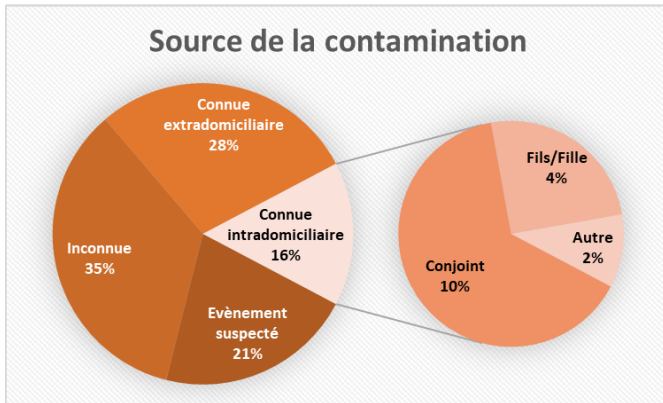
**Evènement déclenchant la mise en isolement des personnes contaminées**  
**selon la (les) raison(s) pour lesquelles elles ont effectué leur test**



## Source de la contamination connue intra domiciliaire

« non soignants » : 3 951 / 25 644 (16%)

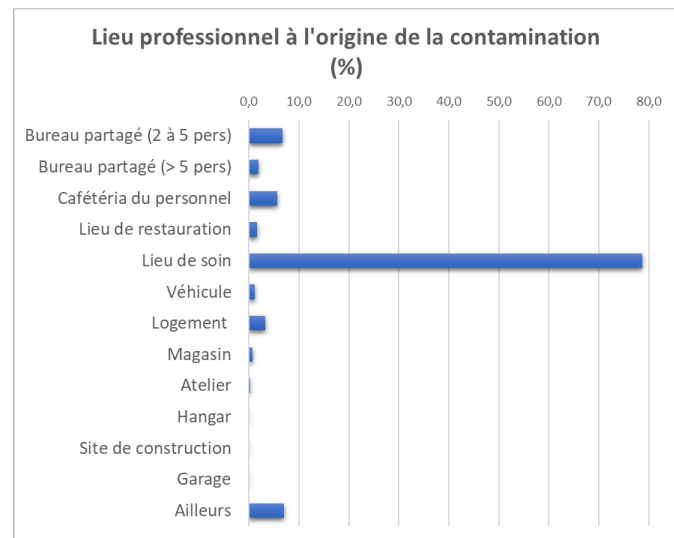
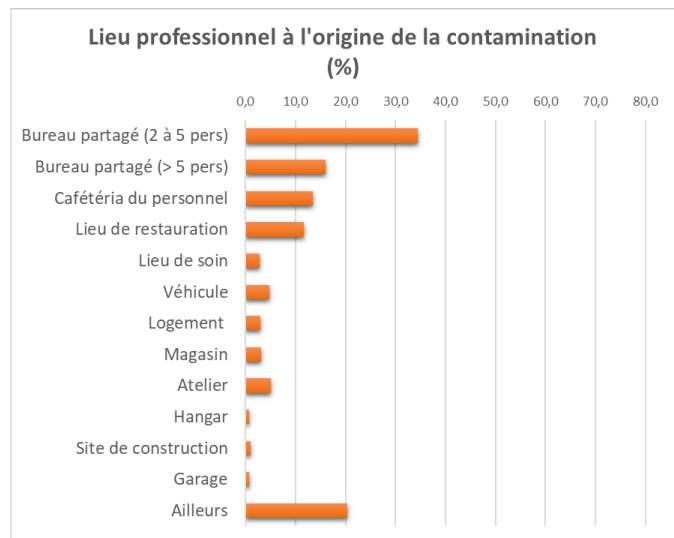
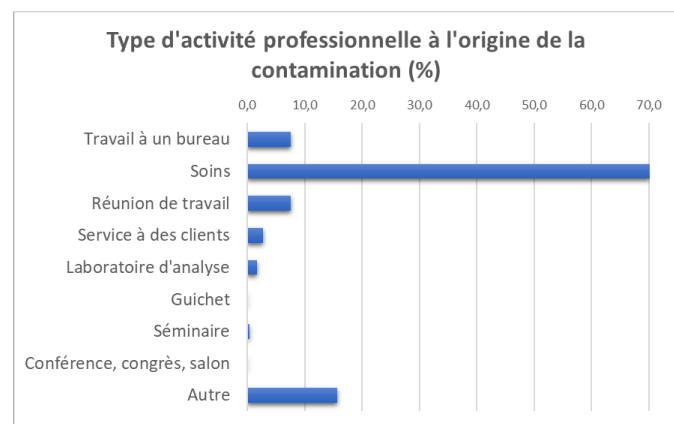
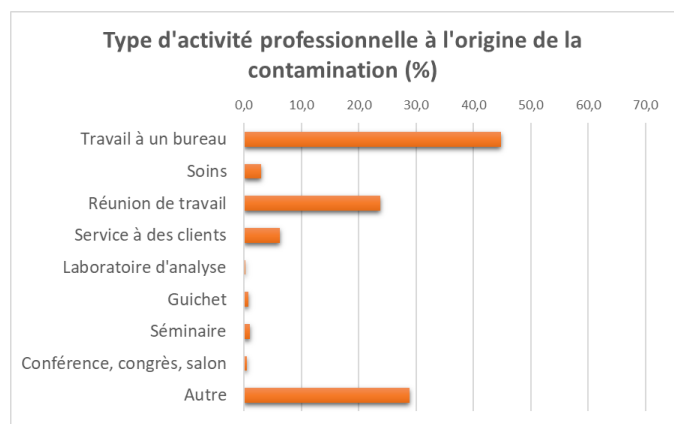
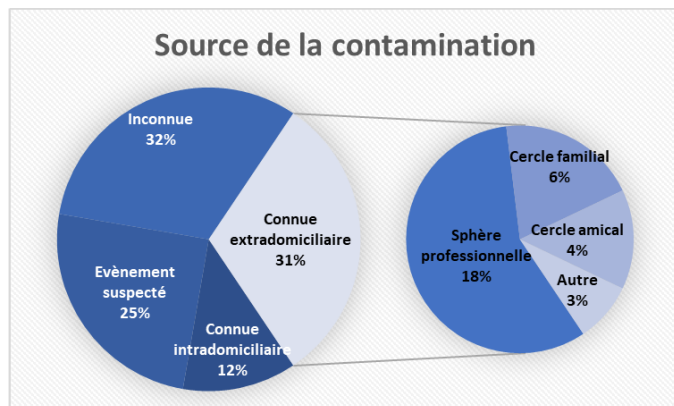
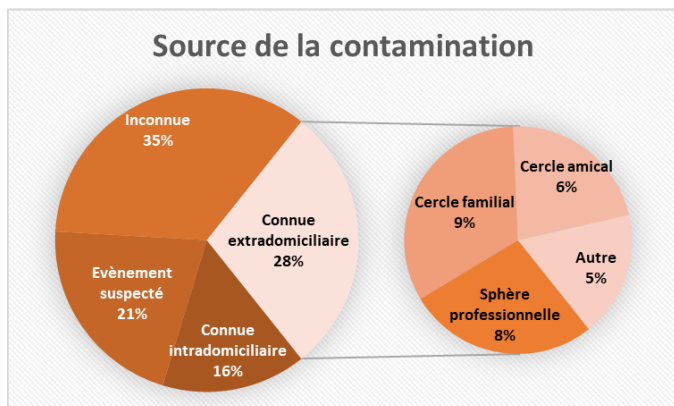
« soignants » : 569 / 4 686 (12%)



# Source de la contamination connue extra domiciliaire : milieu professionnel

« non soignants » : 1 984 / 25 644 (8%)

« soignants » : 840 / 4 686 (18%)



# Source de contamination connue extra domiciliaire

## Sphère familiale

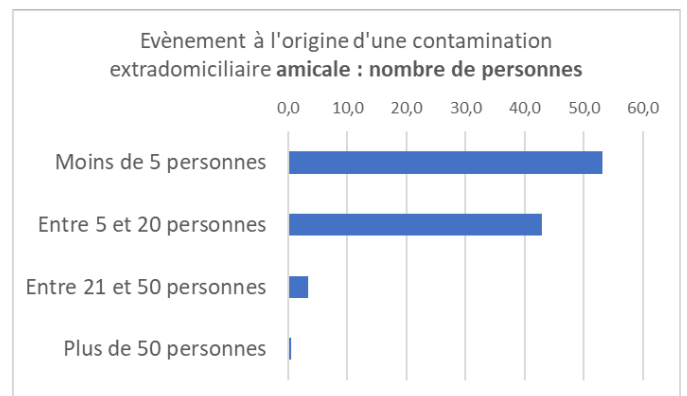
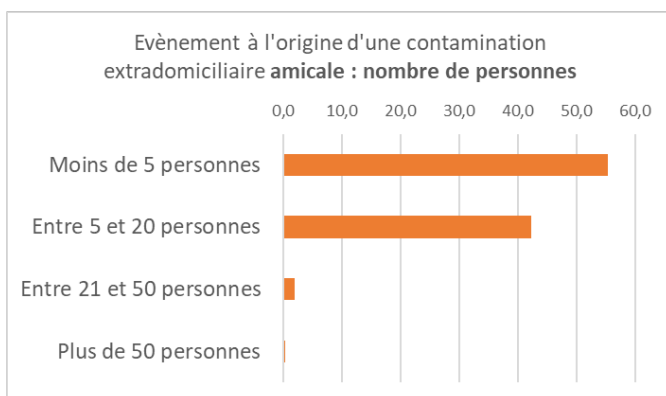
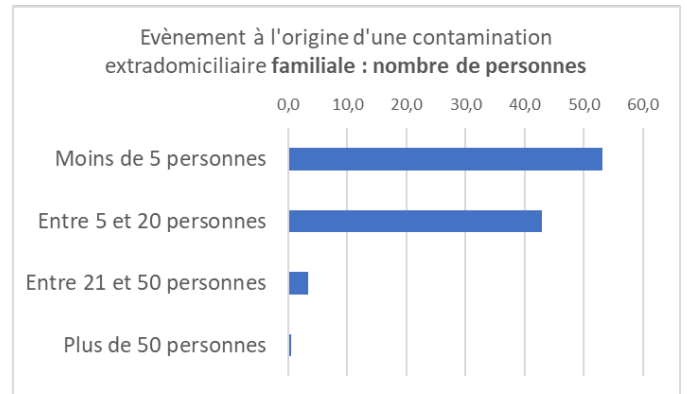
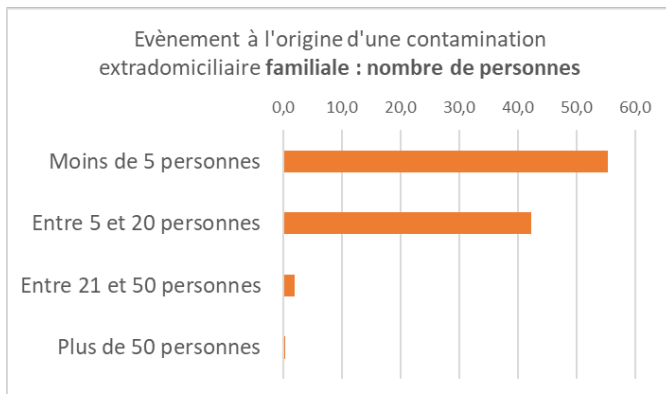
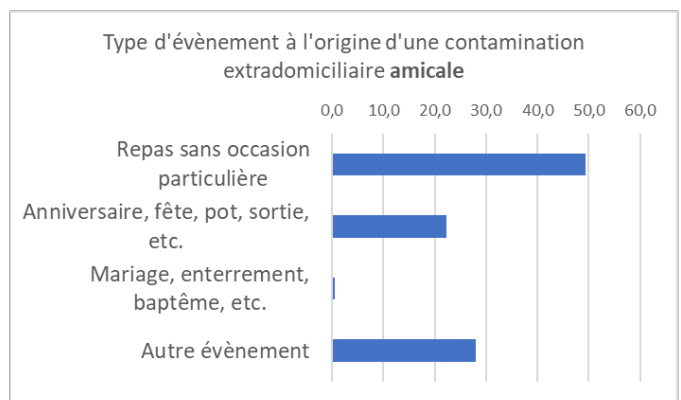
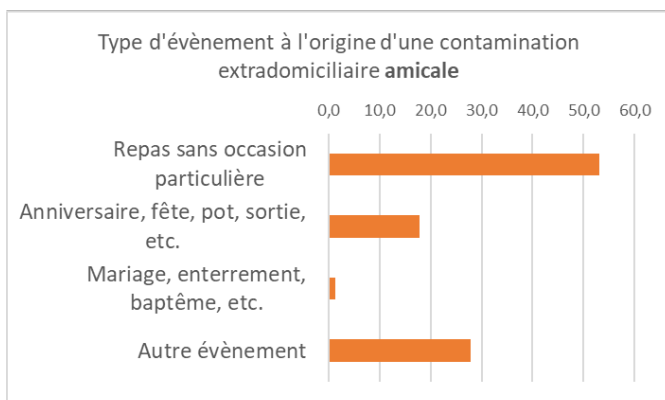
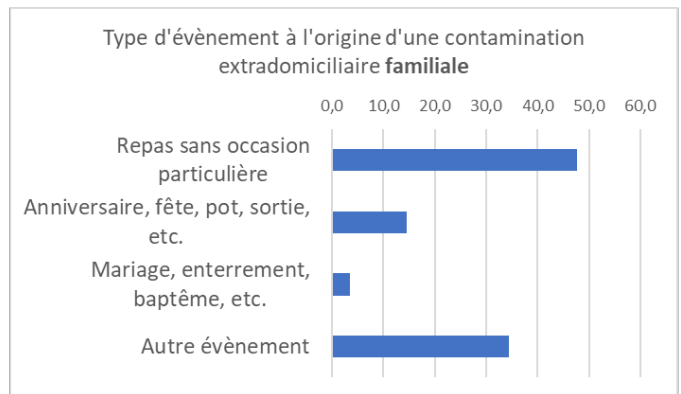
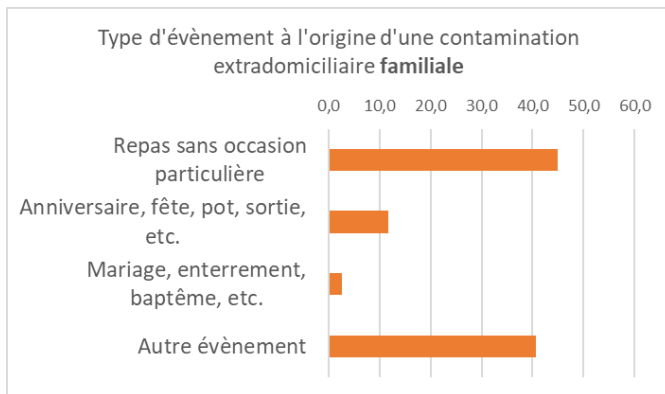
« non soignants » : 2 412 / 25 644 (9%)

« soignants » : 290 / 4 686 (6%)

## Sphère amicale

« non soignants » : 1 620 / 25 644 (6%)

« soignants » : 207 / 4 686 (4%)



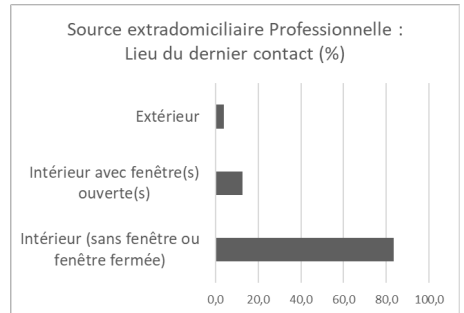
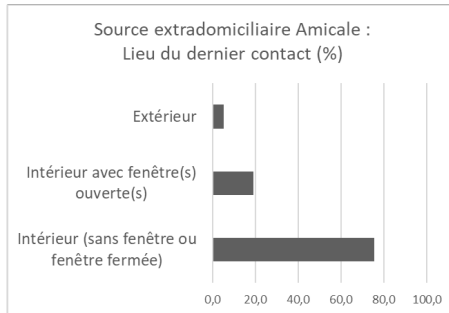
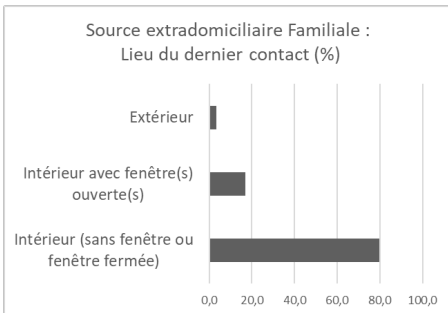
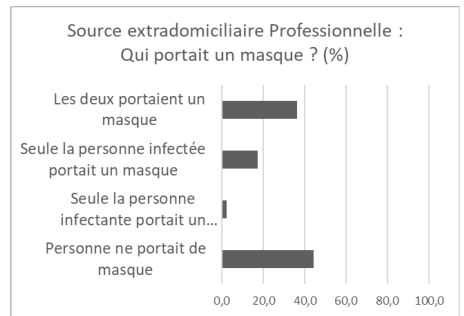
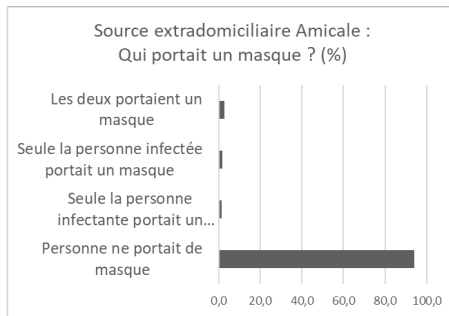
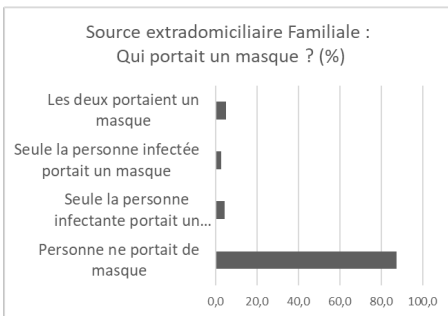
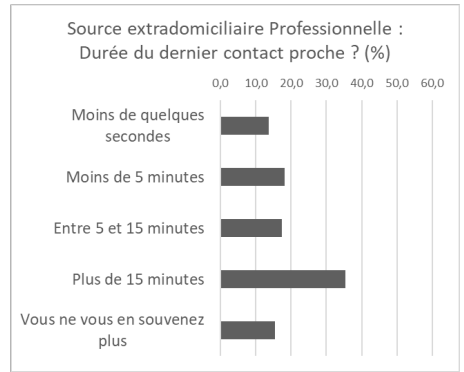
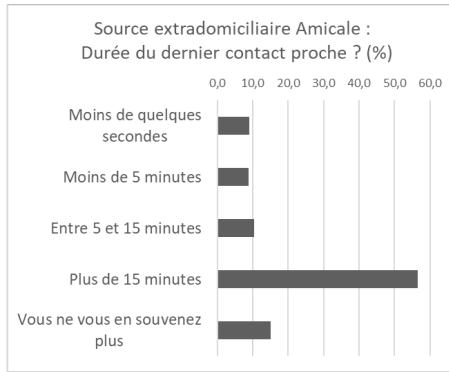
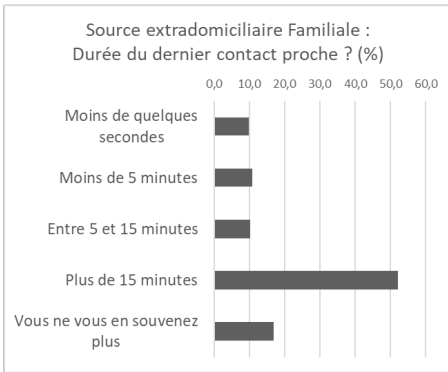
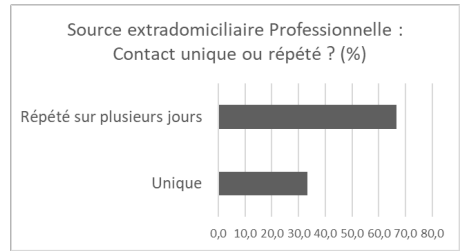
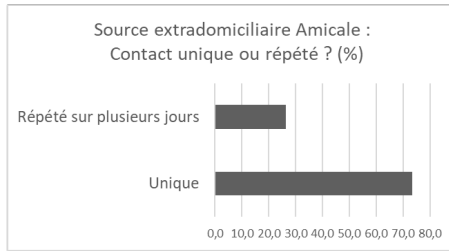
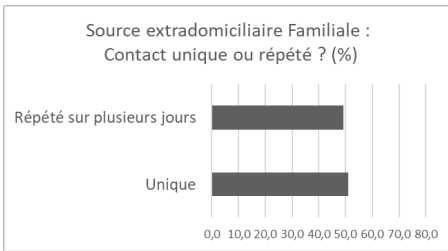
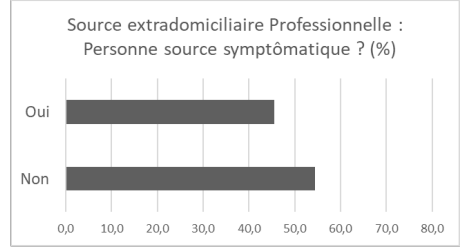
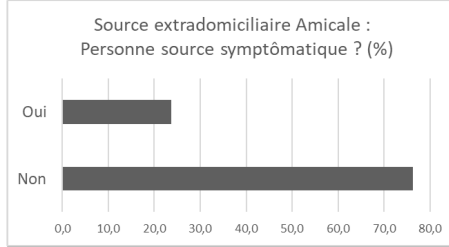
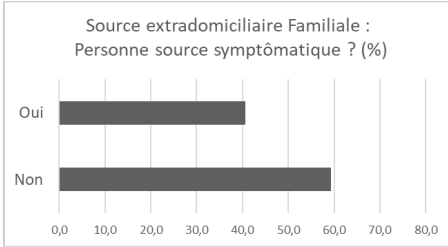
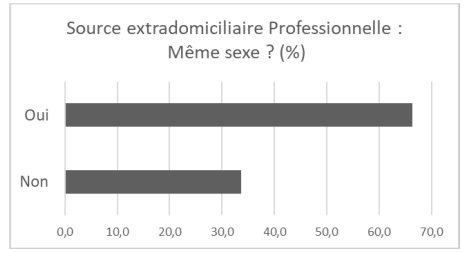
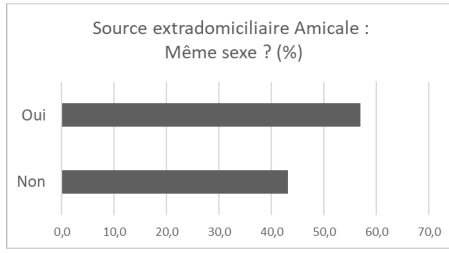
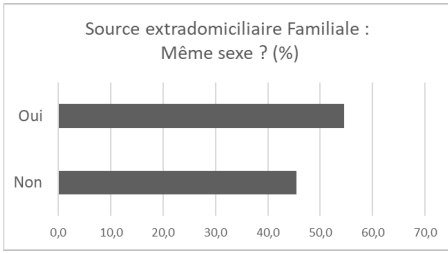


# Concernant les circonstances de la contamination extra-domiciliaire (non soignant):

Familiale 2 412 / 25 644 (9%)

Amicale 1 620 / 25 644 (6%)

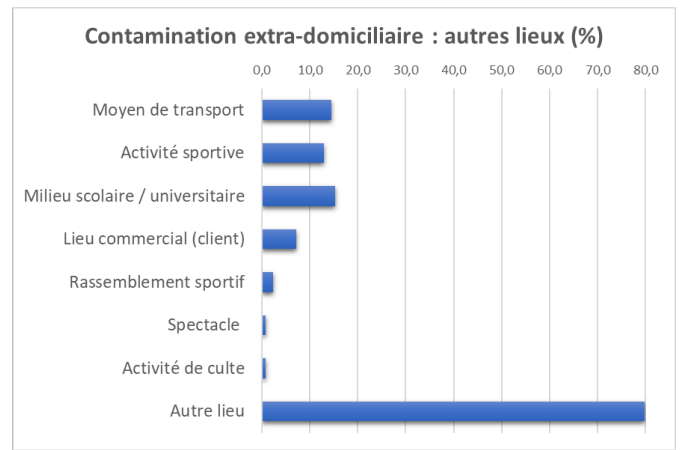
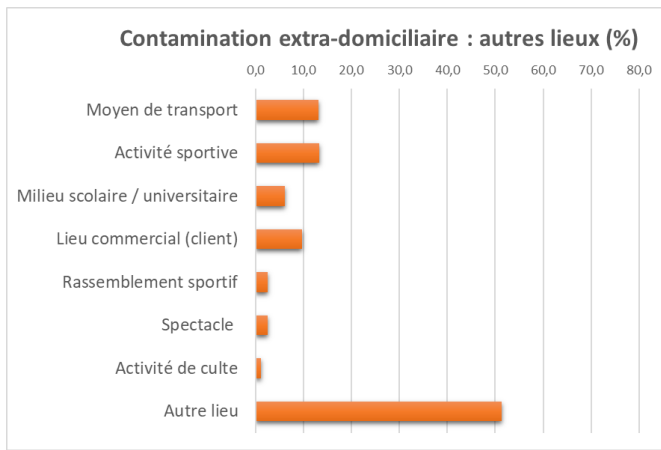
Professionnelle 1984 / 25 644 (7,7%)



## Source de contamination connue extra-domiciliaire : autres types de lieu

« non soignants » : 1 305 / 25 644 (5,1%)

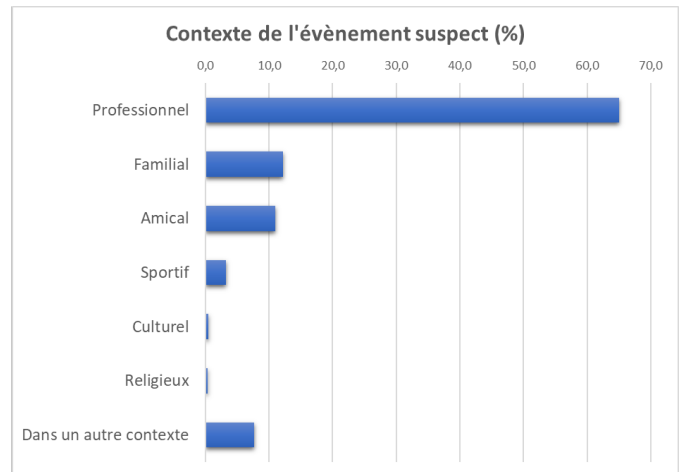
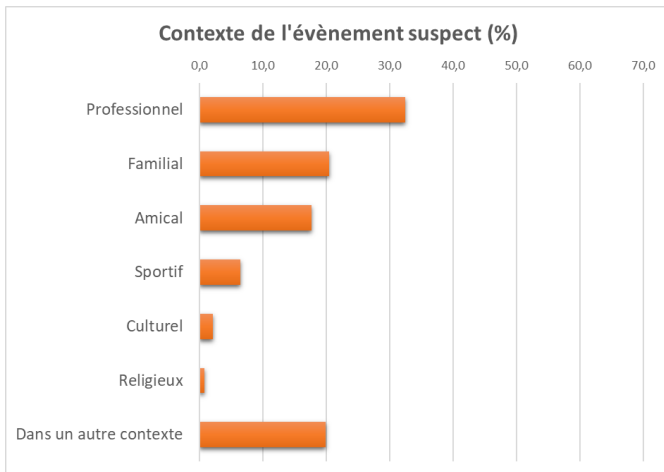
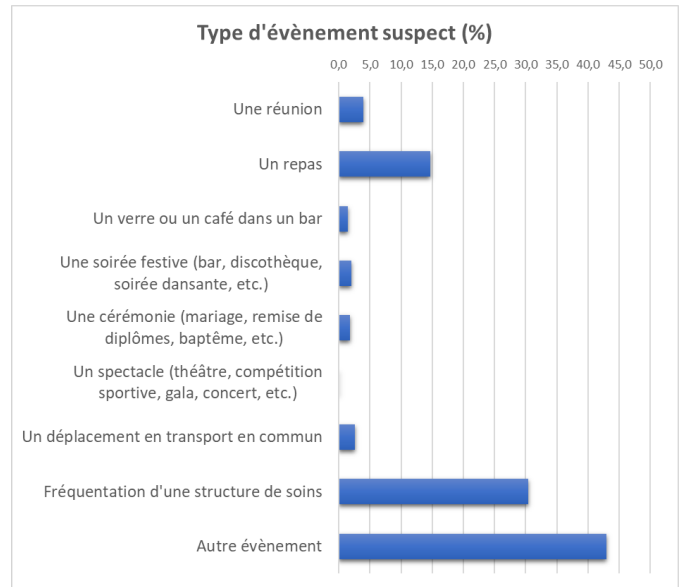
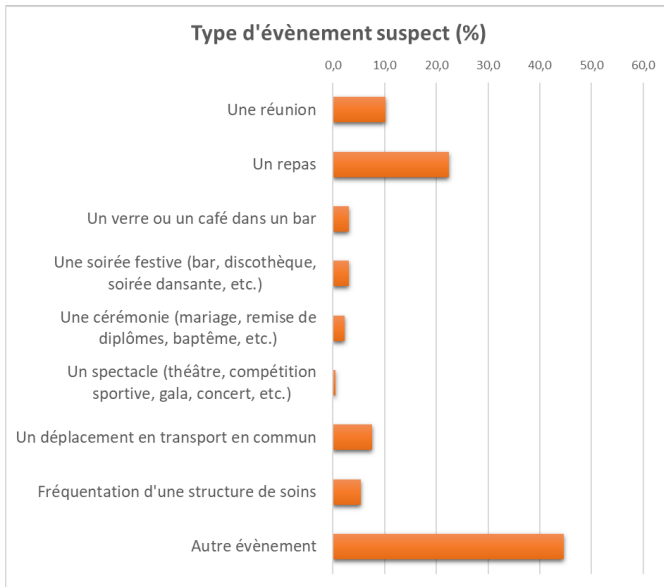
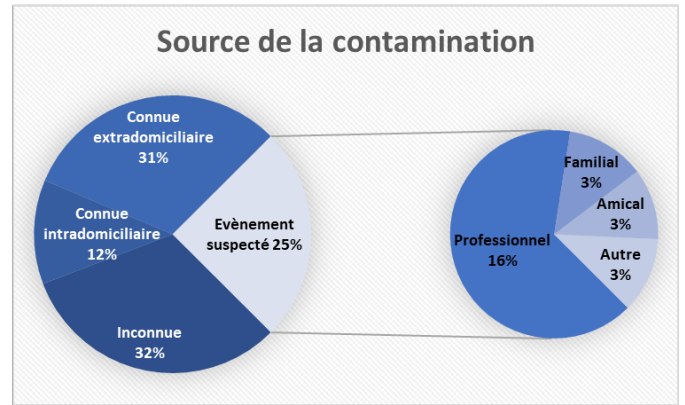
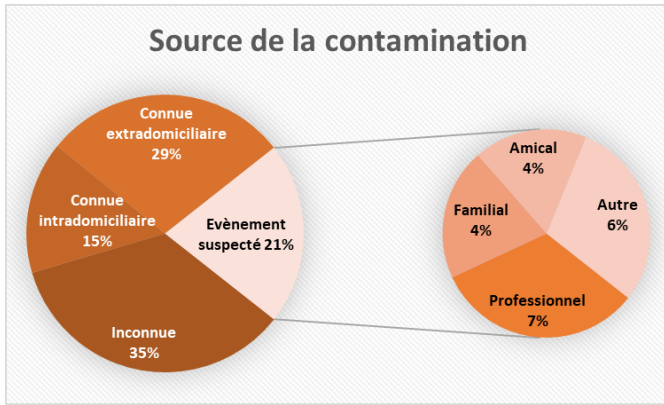
« soignants » : 124 / 4 686 (2,6%)



## Evènement suspecté à l'origine de la contamination

« non soignants » : 5 442 / 25 644 (21%)

« soignants » : 1 169 / 4 686 (24%)



## **Deuxième étude : Etude cas-témoins sur les facteurs associés à l'infection aiguë par le SARS-CoV-2 pendant la période du couvre-feu et du confinement.**

### *Methodologie*

Pour cette étude, les témoins ont été échantillonnés par IPSOS à partir du panel disponible de façon à ce que la distribution des témoins par catégories d'âge, sexe, région, et densité populationnelle soit identique à celle des cas ayant répondu au questionnaire (« frequency-matching ») pour la période considérée (couvre-feu, puis confinement) dans la limite du nombre de témoins disponibles dans le panel d'IPSOS. Parmi l'ensemble des témoins contactés, environ la moitié (n = 1713) ont accepté de participer et ont répondu au même auto-questionnaire que les cas.

Dans la mesure où le nombre de cas était très supérieur au nombre de témoins disponibles, il a été décidé de tirer au sort 2 cas par témoin pour chaque combinaison d'âge, sexe, région, densité populationnelle et période. Mille tirages au sort successifs ont été réalisés, créant à chaque fois une nouvelle base de donnée. Pour chaque base de donnée ainsi créée, l'analyse des facteurs associés avec une infection aiguë par le SARS-CoV-2 a été menée par régression logistique, permettant d'estimer pour chaque exposition un coefficient beta (log-odds-ratio) en analyse uni- et multivariée. La moyenne des 1000 coefficients beta, et les quantiles 2.5% et 97.5% ont été estimés pour chaque exposition, puis exponentiés pour obtenir les odds-ratio avec leur intervalle de confiance à 95%. Les odds-ratios (ORs) univariés sont ajustés pour les variables d'appariement : age, sexe, région, densité populationnelle, et période (couvre-feu ou confinement). Les OR multivariés sont ajustés pour les variables d'appariement et toutes les variables pour lesquelles un OR multivarié est indiqué sur l'ensemble des tableaux.

Les ORs représentent le ratio des risques d'être infecté par le SARS-CoV-2 entre exposés et non exposés pendant la période considérée (couvre-feu et confinement). Un OR supérieur à 1 indique une augmentation de risque d'infection aiguë par le SARS-CoV-2. Un OR inférieur à 1 indique une diminution de risque. Pour les variables à catégories multiples, bien identifier la catégorie de référence à laquelle chaque autre catégorie de la variable est comparée. Un OR pour lequel la valeur 1 n'est pas comprise dans l'intervalle de confiance à 95% est considéré comme statistiquement significatif, c'est à dire ne résultant vraisemblablement pas d'une fluctuation aléatoire d'échantillonnage. Les OR associés aux variables d'appariement ne peuvent pas être interprétés. Les sur-risques statistiquement significatifs sont en bleu, les sous-risques en jaune. Une association qui est statistiquement significative au sein d'un modèle multivarié prend en compte l'ensemble des autres variables du modèle : elle est dite indépendante de ces autres variables.

## COMCOR - Comparaison cas témoins – Caractéristiques socio-démographiques

Caractéristiques	Cas (n=3426)	Témoins (n=1713)	OR univarié	OR multivarié
<b>Age</b>				
18-28 ans	547 (16.0)	269 (15.7)	1 (réf)	1 (réf)
29-38 ans	768 (22.4)	194 (11.3)	1.94 (1.80 - 2.09)	1.61 (1.43-1.79)
39-48 ans	896 (26.1)	499 (29.1)	0.87 (0.83 - 0.92)	0.71 (0.64-0.79)
49-58 ans	735 (21.4)	428 (25.0)	0.83 (0.78 - 0.89)	0.86 (0.78-0.95)
59-68 ans	352 (10.3)	128 (7.5)	1.31 (1.21 - 1.42)	2.23 (1.91-2.60)
69 ans et plus	129 (3.8)	195 (11.4)	0.31 (0.26 - 0.36)	0.70 (0.56-0.90)
<b>Sexe</b>				
Homme	1216 (35.5)	608 (35.5)	1 (réf)	1 (réf)
Femme	2210 (64.5)	1105 (64.5)	0.92 (0.90 - 0.93)	0.97 (0.92-1.03)
<b>Régions</b>				
Île-de-France	504 (14.7)	252 (14.7)	1 (réf)	1 (réf)
Centre - Val de Loire	106 (3.1)	53 (3.1)	1.04 (0.97 - 1.11)	1.11 (0.93-1.33)
Bourgogne -Franche-Comté	376 (11.0)	188 (11.0)	1.06 (1.00 - 1.12)	1.13 (0.97-1.31)
Normandie	168 (4.9)	84 (4.9)	1.06 (0.99 - 1.13)	1.13 (0.96-1.33)
Hauts-de-France	268 (7.8)	134 (7.8)	1.01 (0.94 - 1.07)	1.04 (0.89-1.22)
Grand Est	620 (18.1)	310 (18.1)	1.02 (0.96 - 1.07)	1.00 (0.87-1.17)
Pays de la Loire	180 (5.3)	90 (5.3)	1.04 (0.97 - 1.11)	1.05 (0.90-1.23)
Bretagne	118 (3.4)	59 (3.4)	1.14 (1.06 - 1.22)	1.05 (0.89-1.24)
Nouvelle-Aquitaine	170 (5.0)	85 (5.0)	1.08 (1.01 - 1.15)	1.10 (0.94-1.31)
Occitanie	182 (5.3)	91 (5.3)	1.07 (1.00 - 1.14)	1.09 (0.93-1.30)
Auvergne-Rhône-Alpes	500 (14.6)	250 (14.6)	0.98 (0.93 - 1.03)	1.02 (0.88-1.19)
Provence-Alpes-Côte d'Azur + Corse	234 (6.8)	117 (6.8)	1.00 (0.97 - 1.04)	1.08 (0.92-1.27)

## COMCOR - Comparaison cas témoins – Caractéristiques socio-démographiques

Caractéristiques	Cas (n=3426)	Témoins (n=1713)	OR univarié	OR multivarié
<b>Catégorie d'agglomération regroupée</b>				
Rurales/Moins de 5 000 hab.	924 (27.0)	462 (27.0)	1 (réf)	1 (réf)
De 5 à 19 999 hab.	314 (9.2)	157 (9.2)	1.00 (0.97 - 1.04)	1.11 (1.03-1.18)
De 20 à 99 999 hab.	482 (14.1)	241 (14.1)	1.00 (0.97 - 1.03)	1.12 (1.05-1.20)
De 100 000 hab. et plus	1276 (37.2)	638 (37.2)	1.00 (0.98 - 1.02)	1.22 (1.14-1.30)
Agglomération parisienne	430 (12.6)	215 (12.6)	1.01 (0.95 - 1.07)	1.29 (1.08-1.52)
<b>Confinement</b>				
Avant le confinement (couvre-feu)	1520 (44.4)	760 (44.4)	1 (réf)	1 (réf)
Pendant le confinement	1906 (55.6)	953 (55.6)	0.93 (0.91 - 0.95)	1.19 (1.13-1.26)
<b>Indice de masse corporel (IMC)</b>				
Corpulence normale	1741 (50.8)	843 (49.2)	1 (réf)	1 (réf)
Dénutrition/Maigreur	102 (3.0)	68 (4.0)	0.70 (0.57-0.86)	0.69 (0.54-0.86)
Surpoids	1000 (29.2)	500 (29.2)	1.06 (0.98-1.15)	1.06 (0.97-1.16)
Obésité	583 (17.0)	302 (17.6)	0.98 (0.89-1.08)	1.05 (0.94-1.17)
<b>Type de logement</b>				
Maison	2143 (62.6)	986 (57.6)	1 (réf)	1 (réf)
Appartement	1262 (36.8)	718 (41.9)	0.70 (0.64-0.75)	0.96 (0.87-1.06)
Foyers et EHPAD	21 (0.6)	9 (0.5)	1.01 (0.56-1.66)	1.56 (0.89-2.48)

## COMCOR - Comparaison cas témoins – Caractéristiques socio-démographiques

Caractéristiques	Cas (n=3426)	Témoins (n=1713)	OR univarié	OR multivarié
<b>Catégorie professionnelle</b>				
Cadres de la fonction publique	106 (3.1)	44 (2.6)	1 (réf)	1 (réf)
Artisans et ouvriers artisans	53 (1.5)	25 (1.5)	0.82 (0.58-1.18)	1.08 (0.76-1.58)
Commerçants et employés	252 (7.4)	101 (5.9)	0.98 (0.78-1.25)	1.23 (0.95-1.63)
Professions libérales et chefs d'entreprise	69 (2.0)	30 (1.8)	0.88 (0.64-1.20)	0.91 (0.64-1.26)
Professeurs, professions scientifiques	32 (0.9)	56 (3.3)	0.22 (0.15-0.33)	0.26 (0.16-0.39)
Professions de l'information, des arts et des spectacles	28 (0.8)	15 (0.9)	0.74 (0.48-1.12)	0.85 (0.51-1.32)
Cadres administratifs et commerciaux d'entreprise	272 (7.9)	81 (4.7)	1.34 (1.08-1.70)	1.40 (1.11-1.83)
Ingénieurs et cadres techniques d'entreprise	248 (7.2)	86 (5.0)	1.08 (0.85-1.38)	1.15 (0.90-1.50)
Professeurs des écoles, instituteurs et assimilés	23 (0.7)	31 (1.8)	0.31 (0.18-0.48)	0.34 (0.20-0.54)
Professions intermédiaires de la santé et du travail social	96 (2.8)	25 (1.5)	1.50 (1.12-1.98)	1.83 (1.34-2.51)
Professions intermédiaires administration	134 (3.9)	122 (7.1)	0.45 (0.35-0.59)	0.49 (0.37-0.65)
Techniciens	121 (3.5)	57 (3.3)	0.83 (0.65-1.10)	0.93 (0.70-1.26)
Employés civils et agents de service de la fonction publique	96 (2.8)	69 (4.0)	0.56 (0.43-0.74)	0.67 (0.50-0.91)
Contremaîtres, agents de maîtrise	78 (2.3)	26 (1.5)	1.22 (0.92-1.67)	1.28 (0.93-1.79)
Policiers et militaires	21 (0.6)	14 (0.8)	0.58 (0.34-0.92)	0.68 (0.40-1.09)
Employés administratifs d'entreprise	148 (4.3)	125 (7.3)	0.47 (0.37-0.61)	0.56 (0.43-0.75)
Personnels des services directs aux particuliers	104 (3.0)	52 (3.0)	0.82 (0.62-1.10)	1.05 (0.76-1.44)
Ouvriers de type indus., du magasinage et du transport	100 (2.9)	37 (2.2)	1.12 (0.85-1.47)	1.51 (1.10-2.06)
Chauffeurs	32 (0.9)	7 (0.4)	1.84 (1.21-2.70)	2.74 (1.67-4.26)
Chômage et inactifs	36 (1.1)	41 (2.4)	0.38 (0.26-0.54)	0.76 (0.50-1.12)
Retraités	251 (7.3)	254 (14.8)	0.47 (0.36-0.61)	0.77 (0.57-1.05)
Etudiants	49 (1.4)	50 (2.9)	0.40 (0.28-0.58)	0.63 (0.43-0.92)
Autres (agriculteurs, femmes/hommes au foyer)	15 (0.4)	26 (1.5)	0.19 (0.10-0.32)	0.30 (0.15-0.53)
Données manquantes	1063 (31.0)	339 (19.8)	1.27 (1.04-1.60)	1.70 (1.35-2.20)

## COMCOR - Comparaison cas témoins – Composition du foyer

Caractéristiques	Cas (n=3426)	Témoins (n=1713)	OR univarié	OR multivarié
<b>Nombre de personnes dans le foyer</b>				
1	510 (14.9)	368 (21.5)	1 (réf)	1 (réf)
2	1021 (29.8)	604 (35.3)	1.27 (1.14-1.41)	0.98 (0.87-1.10)
3	715 (20.9)	325 (19.0)	1.57 (1.40-1.76)	1.10 (0.95-1.27)
4	804 (23.5)	298 (17.4)	1.99 (1.76-2.22)	1.23 (1.03-1.47)
5	277 (8.1)	92 (5.4)	2.22 (1.91-2.59)	1.41 (1.09-1.77)
6+	99 (2.9)	26 (1.5)	2.89 (2.29-3.61)	1.78 (1.30-2.44)
<b>Enfant(s) du foyer scolarisé(s) en crèche</b>				
Non	3309 (96.6)	1687 (98.5)	1 (réf)	1 (réf)
Oui	117 (3.4)	26 (1.5)	1.59 (1.30-1.89)	1.44 (1.12-1.81)
<b>Enfant(s) du foyer gardé(s) chez une assistante maternelle</b>				
Non	3297 (96.2)	1693 (98.8)	1 (réf)	1 (réf)
Oui	129 (3.8)	20 (1.2)	2.30 (1.89-2.75)	2.02 (1.61-2.50)
<b>Enfant(s) du foyer scolarisé(s) en école maternelle</b>				
Non	3061 (89.3)	1619 (94.5)	1 (réf)	1 (réf)
Oui	365 (10.7)	94 (5.5)	1.52 (1.34-1.70)	1.30 (1.12-1.50)
<b>Enfant(s) du foyer scolarisé(s) en école primaire</b>				
Non	2826 (82.5)	1474 (86.0)	1 (réf)	1 (réf)
Oui	600 (17.5)	239 (14.0)	1.14 (1.03-1.24)	0.93 (0.81-1.05)

## COMCOR - Comparaison cas témoins – Composition du foyer

Caractéristiques	Cas (n=3426)	Témoins (n=1713)	OR univarié	OR multivarié
<b>Enfant(s) du foyer scolarisé(s) au collège</b>				
Non	2814 (82.1)	1488 (86.9)	1 (réf)	1 (réf)
Oui	612 (17.9)	225 (13.1)	1.57 (1.42-1.73)	1.33 (1.17-1.51)
<b>Enfant(s) du foyer scolarisé(s) au lycée</b>				
Non	2873 (83.9)	1481 (86.5)	1 (réf)	1 (réf)
Oui	553 (16.1)	232 (13.5)	1.40 (1.27-1.54)	1.25 (1.11-1.42)
<b>Enfant(s) du foyer scolarisé(s) en université</b>				
Non	3056 (89.2)	1525 (89.0)	1 (réf)	1 (réf)
Oui	370 (10.8)	188 (11.0)	1.07 (0.96-1.20)	0.90 (0.78-1.03)
<b>Contact avec enfants hors du foyer fréquentant une crèche ?</b>				
Non	3362 (98.1)	1700 (99.2)	1 (réf)	1 (réf)
Oui	64 (1.9)	13 (0.8)	2.21 (1.68-2.78)	1.81 (1.29-2.45)

## COMCOR - Comparaison cas témoins – Travail et déplacement

Caractéristiques	Cas (n=3426)	Témoins (n=1713)	OR univarié	OR multivarié
<b>Activité professionnelle de la personne interrogée</b>				
Travail de bureau sans télétravail	665 (19.4)	249 (14.5)	1 (réf)	1 (réf)
Ne travaille pas	753 (22.0)	553 (32.3)	0.55 (0.49-0.62)	0.45 (0.38-0.52)
Travaille mais pas un travail de bureau	1115 (32.5)	504 (29.4)	0.82 (0.74-0.90)	0.74 (0.65-0.83)
Travail de bureau en télétravail partiel	494 (14.4)	212 (12.4)	0.85 (0.75-0.96)	0.75 (0.65-0.86)
Travail de bureau en télétravail total	399 (11.6)	195 (11.4)	0.75 (0.66-0.84)	0.63 (0.54-0.73)
<b>Combien de fois vous êtes-vous rendu(e) sur votre lieu de travail ?</b>				
Ne s'est pas rendu sur un lieu de travail	2050 (59.9)	984 (57.4)	1 (réf)	
Une à deux jours	281 (8.2)	135 (7.9)	0.86 (0.76-0.97)	
Trois à quatre jours	272 (7.9)	136 (7.9)	0.82 (0.71-0.92)	
Cinq jours ou plus	822 (24.0)	458 (26.7)	0.74 (0.68-0.80)	

## COMCOR - Comparaison cas témoins – Travail et déplacement

Caractéristiques	Cas (n=3426)	Témoins (n=1713)	OR univarié	OR multivarié
<b>Avez-vous effectué un trajet en co-voiturage ?</b>				
Non	3127 (91.3)	1616 (94.3)	1 (réf)	1 (réf)
Oui	299 (8.7)	97 (5.7)	1.58 (1.39-1.77)	1.40 (1.20-1.61)
<b>Trajet en bus</b>				
Non	3152 (92.0)	1501 (87.6)	1 (réf)	1 (réf)
Oui	274 (8.0)	212 (12.4)	0.58 (0.51-0.66)	0.63 (0.54-0.73)
<b>Trajet en tramway</b>				
Non	3269 (95.4)	1600 (93.4)	1 (réf)	1 (réf)
Oui	157 (4.6)	113 (6.6)	0.63 (0.53-0.75)	0.77 (0.64-0.93)
<b>Trajet en métro</b>				
Non	3148 (91.9)	1555 (90.8)	1 (réf)	1 (réf)
Oui	278 (8.1)	158 (9.2)	0.81 (0.70-0.93)	0.90 (0.76-1.07)
<b>Trajet en train</b>				
Non	3238 (94.5)	1622 (94.7)	1 (réf)	1 (réf)
Oui	188 (5.5)	91 (5.3)	0.96 (0.81-1.12)	1.01 (0.84-1.24)
<b>Vous êtes-vous déplacé à l'étranger ?</b>				
Non	3316 (96.8)	1684 (98.3)	1 (réf)	1 (réf)
Oui	110 (3.2)	29 (1.7)	1.89 (1.53-2.29)	1.63 (1.27-2.04)
<b>Vous êtes-vous déplacé hors de votre région ?</b>				
Non	2852 (83.2)	1488 (86.9)	1 (réf)	1 (réf)
Oui	574 (16.8)	225 (13.1)	1.33 (1.21-1.46)	1.08 (0.96-1.21)



## COMCOR - Comparaison cas témoins – Réunions, lieux visités et loisirs

Caractéristiques	Cas (n=3426)	Témoins (n=1713)	OR univarié	OR multivarié
<b>Réunion professionnelle physique</b>				
Non	2459 (71.8)	1352 (78.9)	1 (réf)	1 (réf)
Oui	967 (28.2)	361 (21.1)	1.38 (1.27-1.49)	1.14 (1.03-1.26)
<b>Réunion privée (cercle familial ou amical)</b>				
Non	1873 (54.7)	1146 (66.9)	1 (réf)	1 (réf)
Oui	1553 (45.3)	567 (33.1)	1.65-1.53-1.77)	1.58 (1.46-1.72)
<b>Rassemblements religieux</b>				
Non	3328 (97.1)	1669 (97.4)	1 (réf)	1 (réf)
Oui	98 (2.9)	44 (2.6)	1.29-1.05-1.56)	1.07 (0.84-1.35)
<b>Rassemblements culturels</b>				
Non	3246 (94.7)	1634 (95.4)	1 (réf)	1 (réf)
Oui	180 (5.3)	79 (4.6)	1.18 (1.01-1.37)	0.98 (0.81-1.19)
<b>Avez-vous pratiqué du sport en extérieur ?</b>				
Non	3076 (89.8)	1496 (87.3)	1 (réf)	1 (réf)
Oui	350 (10.2)	217 (12.7)	0.77 (0.68-0.86)	0.63 (0.55-0.72)
<b>Avez-vous pratiqué du sport dans une salle de sport ?</b>				
Non	3222 (94.0)	1648 (96.2)	1 (réf)	1 (réf)
Oui	204 (6.0)	65 (3.8)	1.57 (1.37-1.82)	1.35 (1.14-1.62)

## COMCOR - Comparaison cas témoins – Réunions, lieux visités et loisirs

Caractéristiques	Cas (n=3426)	Témoins (n=1713)	OR univarié	OR multivarié
<b>Avez-vous fréquenté des restaurants ou bars ?</b>				
Non	2516 (73.4)	1444 (84.3)	1 (réf)	1 (réf)
Oui	910 (26.6)	269 (15.7)	2.00 (1.85-2.18)	1.91 (1.72-2.11)
<b>Avez-vous fréquenté des bars ?</b>				
Non	2975 (86.8)	1644 (96.0)	1 (réf)	
Oui	219 (6.4)	69 (4.0)	1.75 (1.52-2.03)	
Données manquantes	232 (6.8)	0 (0.0)	empty	
<b>Avez-vous fréquenté des restaurants ?</b>				
Non	2452 (71.6)	1460 (85.2)	1 (réf)	
Oui	742 (21.7)	253 (14.8)	1.90 (1.74-2.08)	
Données manquantes	232 (6.8)	0 (0.0)	empty	
<b>Avez-vous fréquenté des discothèques, des soirées, etc. ?</b>				
Non	3344 (97.6)	1688 (98.5)	1 (réf)	1 (réf)
Oui	82 (2.4)	25 (1.5)	1.47 (1.16-1.82)	1.12 (0.82-1.46)
<b>Avez-vous fréquenté des commerces (achats alimentaires, prêt-à-porter...) ?</b>				
Non	658 (19.2)	308 (18.0)	1 (réf)	1 (réf)
Oui	2768 (80.8)	1405 (82.0)	0.92 (0.84-1.01)	0.84 (0.76-0.94)

## Interprétation

L'interprétation des résultats de cette étude doit rester prudente sur deux points notamment : 1) Le fait que les personnes qui y ont répondu, cas et témoins, sont des personnes qui ont accepté de renseigner un questionnaire détaillé. Cette population ne peut donc être considérée comme représentative de la population des personnes infectées sur le territoire français ; et 2) Les résultats s'appliquent à deux périodes très particulières de l'évolution de l'épidémie : le couvre-feu (17 au 30 octobre 2020), et un confinement partiel (depuis le 30 octobre 2020).

Parmi les résultats importants de cette étude, on notera :

- L'augmentation du risque associée à un nombre plus élevé de personnes vivant dans le foyer, et notamment la présence d'enfants scolarisés. Il est difficile d'interpréter l'absence de sur-risque associé aux enfants scolarisés dans le primaire. Il pourrait s'agir de la moindre contagiosité évoquée pour les enfants de moins de 10 ans comparés aux adolescents, moindre contagiosité qui n'opère pas chez les tous petits avec lesquels les contacts physiques avec leurs parents sont probablement plus étroits. En revanche, l'absence de sur-risque associé à la présence d'enfants à l'université est corroborée par le risque plus faible d'infection chez les étudiants (comparés aux cadres de la fonction publique). Ceci pourrait laisser entendre que la fermeture des universités ou l'utilisation de l'enseignement à distance a permis de contrôler la circulation du virus dans cette population.
- Les réunions privées (famille et amis) constituent la part la plus importante d'infections attribuables à une circonstance particulière dans cette étude (19%).
- Certains professions sont associées à un sur-risque dont il faudra comprendre les déterminants (ex : cadres administratifs et commerciaux, professions intermédiaires de la santé et du travail social, ouvriers, et chauffeurs). Le risque moindre associé aux métiers de l'enseignement suggère que les enseignants et instituteurs arrivent à se protéger efficacement contre les risques d'infection dans leur environnement professionnel. Le télétravail est associé à une diminution de 30% du risque d'être infecté. Les réunions professionnelles représentent elles un sur-risque modéré.
- Les transports en commun n'ont pas présenté de sur-risque, avec même une baisse de risque pour ceux voyageant en bus ou en tramway. Il se pourrait que le respect du port du masque dans les transports en commun, et le fait que les passagers parlent peu entre eux, contribue à ce résultat. Le co-voiturage en revanche est associé avec une augmentation du risque d'infection.
- La fréquentation des salles de sport a été associée à un sur-risque, à la différence de la pratique du sport en dehors d'une salle de sport qui elle est associée à une diminution du risque.
- Enfin, la fréquentation des bars et restaurants a été associée à un sur-risque comme déjà observé ailleurs. Il est à noter que la fréquentation des bars et des restaurants a beaucoup diminué entre le couvre-feu et le confinement : 31,8% des « témoins » ont fréquenté bars et restaurants pendant la période du couvre-feu, contre seulement 2,8% en période de confinement. Cependant, le risque associé à la fréquentation des bars et restaurants a beaucoup augmenté entre la période du couvre-feu et celle du confinement : l'OR est passé de 1,28 (1,04-1,59) pendant le couvre-feu à 5,63 (3,68-8,63) pendant le confinement. Il semble donc que le nombre réduit de participants qui rapportent avoir fréquenté bars et restaurants pendant le confinement s'est exposé à un risque élevé d'infection. Ce sur-risque n'a pas été observé pour la fréquentation des commerces, à une période d'activité contrôlée de leur ouverture.

Ces résultats sont dans l'ensemble cohérents et conformes aux données très limitées de la littérature sur le sujet. Les lieux et circonstances de contamination vont bien sûr être amenés à évoluer au cours de l'épidémie, et cette étude peut représenter un outil de surveillance

intéressant des lieux de contamination au cours du temps. Les prochaines versions du questionnaire permettront de prendre en compte de façon plus détaillée certaines modalités (ex : typologie plus fine des commerces ou des activités culturelles).