

VEILLE ET  
SURVEILLANCE  
RÉGIONALE

NOVEMBRE 2021

ÉTUDES ET ENQUÊTES

**CARACTÉRISTIQUES DE  
L'ÉPIDÉMIE DE COVID-19 DANS LA  
POPULATION DES QUARTIERS  
SAINT-JACQUES ET HAUT-VERNET  
DE PERPIGNAN IDENTIFIÉE COMME  
POPULATION VULNÉRABLE ENTRE  
LE 24 FÉVRIER ET LE 10 MAI 2020**

RÉGION  
OCCITANIE

## Résumé

### Caractéristiques de l'épidémie de Covid-19 dans la population des quartiers Saint-Jacques et Haut-Vernet de Perpignan identifiée comme population vulnérable entre le 24 février et le 10 mai 2020

Une augmentation importante et rapide du nombre de cas de Covid-19 et de décès a été observée à Perpignan à partir du 13 mars. Les cas se concentraient notamment au sein de deux quartiers du centre-ville de Perpignan majoritairement habités par une communauté gitane : les quartiers Saint-Jacques et Haut-Vernet.

Cette alerte a justifié la mise en œuvre d'une surveillance spécifique du Covid-19 dans une zone d'habitation définie avec les professionnels de santé locaux afin de suivre l'évolution et les caractéristiques de ce foyer épidémique. Cette surveillance s'est appuyée sur un recueil de données spécifiquement mis en place auprès des centres Covid-19 installés dans les Pyrénées-Orientales dont 3 étaient situés au cœur des quartiers concernés.

L'évolution des différents indicateurs, tant ambulatoires qu'hospitaliers, témoigne de la montée en charge de l'épidémie de Covid-19 à Perpignan au cours de la deuxième semaine de mars. Les différents indicateurs disponibles se sont stabilisés à un niveau élevé à la fin mars pour décroître ensuite et rejoindre le niveau de faible circulation virale constatée dans la région au cours de la première semaine de mai.

Dans les quartiers de Saint-Jacques et du Haut-Vernet, la circulation virale a été plus intense que dans les autres quartiers de Perpignan. Plus de 2% de la population ont rapporté des signes cliniques compatibles avec l'infection lors d'une consultation dans un centre Covid-19 entre le 24 février et le 10 mai 2020. Durant cette période, l'incidence relative des consultations pour Covid-19 effectuées par les habitants de ces quartiers était trois fois plus importante que dans le reste de la ville de Perpignan. Les mesures prises pour assurer et renforcer l'adoption par la population des gestes barrières et du confinement ont certainement contribué à faire baisser rapidement la circulation virale dans ces quartiers.

Les caractéristiques des cas hospitalisés en réanimation au centre hospitalier de Perpignan montrent la présence plus importante de facteurs de risque à Perpignan par rapport aux cas hospitalisés en réanimation dans l'ensemble de la région Occitanie. Or, ces facteurs de risque et, en particulier, le diabète et l'obésité, sont particulièrement prévalents dans la population gitane qui réside dans la zone d'étude. La flambée épidémique au sein de cette communauté a, non seulement, entraîné une plus grande incidence, comme tendent à le montrer les données des centres Covid-19 mais aussi, a dû se traduire par un fardeau sanitaire plus important en termes de sévérité.

Ces données recueillies de manière réactive dans un but de surveillance épidémiologique souffrent d'un manque de spécificité et de complétude par rapport au fardeau sanitaire réel entraîné par l'épisode dans cette communauté particulièrement vulnérable. Ces premières constatations appellent des études complémentaires afin de mieux cerner l'impact sanitaire direct et indirect de tels épisodes et d'identifier les déterminants sur lesquels il serait possible d'agir pour limiter l'ampleur de la circulation en cas de nouvelle vague épidémique ou de nouveau cluster. Les connaissances ainsi produites pourraient être étendues à la prévention d'autres infections de transmissibilité comparable.

En ce qui concerne la surveillance prospective du Covid-19, ces résultats montrent l'intérêt de développer des outils de surveillance spécifique auprès des populations vulnérables au sein desquelles existe un risque de circulation virale accrue doublée d'une sévérité plus importante.

**MOTS-CLÉS :** SARS-COV-2, COVID-19, PANDÉMIE, MÉDECINE AMBULATOIRE, CENTRES DE CONSULTATIONS DÉDIÉS, POPULATION VULNÉRABLE

## Abstract

### Characteristics of the COVID-19 epidemic in the Saint-Jacques and Haut-Vernet districts of Perpignan, identified as a vulnerable population, between 24 February and 10 May 2020

A sudden increase in the number of cases and deaths with a diagnosis of COVID-19 was observed in Perpignan starting on 13 March 2020. This increase particularly concerned the population of the Saint-Jacques and Haut-Vernet districts, which mainly belongs to the gypsy community.

The signal encouraged the implementation of a specific surveillance to monitor and describe this cluster, in an area defined with local health professionals. It was mainly based on data from dedicated COVID centers, 3 of them based close to concerned districts.

Hospital and ambulatory indicators monitored gave evidence of the rapid growing of COVID-19 epidemic in Perpignan in the last two weeks of March. They were stabilized at high level at the end of March, then decreased and join the level of low viral circulation seen in the region during the first week of May.

The circulation of the virus had been greater in the two targeted districts than other districts in Perpignan. More than 2% of the population reported clinical symptoms compatible with a COVID-19 infection during their consultation between February the 24<sup>th</sup> and May the 10<sup>th</sup> 2020. During this period, the relative incidence of consultations for suspected COVID-19 in Saint-Jacques and Haut-Vernet districts was three times higher than in the rest of the city of Perpignan, reflecting a significant burden disease. Measures taken to ensure and enhance the adoption by the population of shielding measures have certainly contributed to rapidly reducing the viral circulation in these districts.

The characteristics of patients hospitalized in intensive care service of Perpignan hospital revealed more risk factors compared to all the patients hospitalized in same services of Occitanie. Yet, these risk factors, especially diabetes and obesity, are more prevalent in the gypsy community of the study area. The outbreak in this specific community resulted in a higher incidence, as attested by data collected in dedicated Covid centers, reflecting a burden disease more important for severity.

Responsive data collected to monitor the outbreak were not enough specific and complete to estimate the real burden of this outbreak happened in a community that was particularly vulnerable. These surveillance results call for additional studies to better quantify the health impact of this type of event and identify the key factors on which it would be possible to act to limit the circulation of the virus in these communities. Acknowledgments could be useful to prevent other outbreaks with similar transmissibility.

Concerning prospective COVID-19 surveillance, these results highlight the interest to develop specific surveillance tools for vulnerable populations in which the risk of high viral circulation is combined with higher severity.

**KEY WORDS:** SARS-COV-2, COVID-19, PANDEMIC, GENERAL PRACTITIONERS, CENTERS DEDICATED TO COVID-19, VULNERABLE POPULATION

**Citation suggérée :** Simac L, Ledrans M, Guinard A, Durand C, Catelinois O, Mouly D. *Caractéristiques de l'épidémie de Covid-19 dans la population des quartiers Saint-Jacques et Haut-Vernet de Perpignan identifiée comme population vulnérable entre le 24 février et le 10 mai 2020*. Saint-Maurice : Santé publique France, 2021. 26 p. Disponible à partir de l'URL : <https://www.santepubliquefrance.fr>

ISSN : 2609-2174 - ISBN-NET : 979-10-289-0740-2 - RÉALISÉ PAR LA DIRECTION DE LA COMMUNICATION, SANTÉ PUBLIQUE FRANCE - DÉPÔT LÉGAL : NOVEMBRE 2021

## Auteurs

**Leslie Simac, Martine Ledrans, Anne Guinard, Cécile Durand, Olivier Catelinois, Damien Mouly**

Santé publique France, direction des régions, cellule régionale Occitanie

## Relecture

**Jean-Loup Chappert**

Santé publique France, direction des régions, cellule régionale Occitanie

## Remerciements

*Santé publique France :*

**Jean-Claude Desenclos, Clothilde Hachin, Anne Laporte, Alexandra Mailles**

*E-santé :*

**Arnaud Broëns, Tamara Kuhbier**

*Agence régionale de santé Occitanie :*

**Donatien Diulus, Christine Portero-Espert, Jean-Paul Guyonnet, Guillaume Dubois, Benoît Ricaut-Larose et Pierre Ricordeau**, directeur général

*Centres Covid :*

**Dr Josa, Dr Cayre, Dr Pavageau, Dr Carbonnel**

# Sommaire

Résumé.....	2
Auteurs.....	4
Relecture.....	4
Remerciements.....	4
<b>1. Contexte .....</b>	<b>6</b>
<b>2. Matériel et méthodes.....</b>	<b>7</b>
2.1 Population et zone d'étude .....	7
2.2 Période d'étude .....	7
2.3 Les données des centres Covid-19 des Pyrénées-Orientales.....	7
2.3.1 Recueil des données.....	7
2.3.2 Analyse des données.....	8
2.3.3 Aspects éthiques et réglementaires liés à la mise en place la surveillance spécifique à partir des données dans les centres Covid-19 de Perpignan .....	9
2.3.4 Les variables analysées.....	9
2.3.5 Complétude des données .....	10
2.4 Autres données utilisées pour la surveillance de l'épidémie dans la région .....	10
<b>3. Résultats.....</b>	<b>12</b>
3.1 Consultations pour suspicions de Covid-19 dans les centres dédiés Covid-19 des Pyrénées-Orientales.....	12
3.1.1 Évolution temporelle.....	12
3.1.2 Incidence des consultations pour suspicion de Covid-19 par zone par sexe et par âge .....	13
3.1.3 Distribution des symptômes et comorbidités des cas suspects de Covid-19 selon le lieu de résidence .....	15
3.2 Consultations pour suspicion de Covid-19 de l'association SOS Médecins de Perpignan ...	16
3.3 Recours aux structures d'urgences lié à des suspicions de Covid-19 .....	16
3.4 Hospitalisations en lien avec le Covid-19 déclarés par les centres hospitaliers des Pyrénées-Orientales.....	17
3.5 Cas résidant dans les Pyrénées-Orientales admis dans un service de réanimation sentinelles.....	18
<b>4. Discussion et perspectives .....</b>	<b>20</b>
<b>Références bibliographiques.....</b>	<b>24</b>
<b>Annexe 1. Carte représentant les différents iris de la zone d'étude à perpignan.....</b>	<b>25</b>
<b>Annexe 2. Fiche information des patients transmise aux centres COVID-19 pour affichage</b>	<b>26</b>

# 1. CONTEXTE

Jusqu'au 13 mars 2020, seuls 8 cas de Covid-19 avaient été diagnostiqués dans le département des Pyrénées-Orientales qui était considéré comme un territoire où la circulation du virus était faible.

Une augmentation importante et rapide du nombre de cas et de décès y a été observée à partir du 13 mars. Cette augmentation a fait l'objet d'une alerte précoce du centre hospitalier (CH) de Perpignan à l'Agence régionale de santé (ARS). Les cas se concentraient dans la ville de Perpignan (125 000 habitants) notamment au sein de deux quartiers du centre-ville où vit une communauté gitane de 7 000 à 10 000 personnes : le quartier Saint-Jacques et les quartiers du Haut-Vernet, constituant la plus grande part de la population totale de ces deux quartiers estimée à près de 14 000 personnes (Insee 2016). Au 20 mars 2020, 47 cas confirmés, 15 personnes en réanimation et 5 décès étaient recensés.

Ces quartiers figurent parmi les quartiers prioritaires de la politique de la ville de Perpignan et parmi les plus pauvres de France [1] et la démographie médicale y est faible. Ils présentent un fort taux de pauvreté et de mortalité prématurée (notamment liée à la consommation d'alcool), ainsi qu'un important pourcentage de personnes diabétiques de type 1 [2]. La majorité des habitants de ces quartiers est sans diplôme ou avec un diplôme inférieur au bac (7 à 8 personnes sur 10), près de la moitié est bénéficiaire de la CMUc (« Complémentaire santé solidaire » depuis le 1<sup>er</sup> novembre 2019) et plus de la moitié vit en dessous du seuil de pauvreté. Au regard de ces indicateurs, la population y est considérée comme précaire et vulnérable, avec potentiellement des facteurs de risque d'acquisition de Covid-19 et de survenue de formes graves plus prévalents qu'en population générale. Par ailleurs, les conditions de vie dans ces quartiers (promiscuité, logements précaires pour une partie des quartiers) associées à un faible niveau de littératie de la population rendent les mesures de prévention visant à limiter la circulation virale plus difficiles à mettre en œuvre [2-4].

Une cellule sanitaire organisée en Préfecture des Pyrénées-Orientales a rassemblé les services de l'État, du Conseil départemental, de la Mairie de Perpignan, de l'ARS Occitanie, des médecins généralistes du territoire de santé et membres du département universitaire de médecine générale de la Faculté de médecine de Montpellier-Nîmes et des médecins infectiologues du CH de Perpignan. Ses réflexions ont abouti à la mise en place à partir du 24 mars 2020, de deux structures supplémentaires permettant la réalisation de consultations médicales consacrées au Covid-19 dans les quartiers Saint-Jacques et Vernet à Perpignan.

Afin de suivre la situation épidémiologique, la cellule régionale Occitanie de Santé publique France a mené en partenariat avec le GRADeS Occitanie (Groupement d'appui au développement de la e-santé en région), une surveillance spécifique à l'échelle locale. Elle s'est appuyée sur les données de deux centres de consultations Covid-19 mis en place pour l'occasion dans ces quartiers ainsi que sur le centre de consultation Foch qui existait préalablement dans le centre-ville de Perpignan et qui était accessible à la population touchée. En complément, les données issues de la surveillance du Covid-19 menée par ailleurs par Santé publique France depuis le début de l'épidémie ont été analysées sur la ville de Perpignan et le département des Pyrénées-Orientales [5].

L'objectif général était de suivre la propagation du Covid-19 dans ces quartiers ainsi qu'à Perpignan et de décrire les caractéristiques épidémiologiques de ce cluster dans le contexte général de l'émergence de la maladie pour permettre d'adapter de manière réactive la gestion de l'épidémie sur le terrain.

## 2. MATÉRIEL ET MÉTHODES

### 2.1 Population et zone d'étude

La population d'étude est constituée de l'ensemble des résidents des deux quartiers de Perpignan touchés par la flambée épidémique de Covid-19. Ces deux quartiers constituent la zone d'étude.

Plusieurs niveaux géographiques ont été définis en fonction du lieu de résidence des personnes pour analyser les données :

- Le département des Pyrénées-Orientales ;
- La commune de Perpignan ;
- La **zone d'étude** constituée des quartiers Saint-Jacques (Iris<sup>1</sup> Saint-Jacques) et du Haut-Vernet (constituée des Iris Haut-Vernet 1, 2, 3, 4, et 5) appelée aussi **quartiers concernés (cf. plan des quartiers en annexe 1)** ;
- La ville de Perpignan hors zone d'étude, c'est-à-dire en enlevant les Iris déjà analysés par ailleurs (à des fins de comparaison).

### 2.2 Période d'étude

La période d'étude s'étendait du 24 février 2020 (le premier cas a été signalé en Occitanie le 27 février) au 10 mai 2020 (date à laquelle il a été considéré que la dynamique de la circulation virale au sein du cluster épidémique a rejoint celle de la circulation virale dans le reste de Perpignan et des Pyrénées-Orientales).

### 2.3 Les données des centres Covid-19 des Pyrénées-Orientales

#### 2.3.1 Recueil des données

Les données des centres Covid-19 recueillies étaient celles de l'ensemble du département des Pyrénées-Orientales.

Pour accéder à la base de données des centres Covid-19, la cellule régionale Occitanie de Santé publique France s'est associée au GRADeS Occitanie. Cette base, constituée à partir d'un outil préexistant de l'ORU (Observatoire régional des urgences) Occitanie, déployé pour récolter les données des centres dédiés Covid-19, contenait une ligne pour chaque consultation avec les adresses des patients ainsi que des détails sur leurs symptômes et comorbidités (figure 1). Le GRADeS transmettait deux fois par semaine à la cellule régionale de Santé publique France un fichier crypté et doté d'un mot de passe contenant les données de tous les centres dédiés des Pyrénées-Orientales depuis le début de leurs enregistrements. La date de début de l'enregistrement variait d'un centre à l'autre en fonction de la date d'ouverture du centre (certains centres comme Foch existaient avant le début de la flambée épidémique alors que d'autres ont été mis en place à cette occasion).

---

<sup>1</sup> Iris : Ilots regroupés pour information statistique selon la définition de l'Insee (Institut national de la statistique et des études économiques).

## I FIGURE 1 I

### Copie d'écran du logiciel (plateforme ORU - GRADeS Occitanie) utilisé au niveau des centres Covid-19 pour la saisie des données cliniques et administratives

Fiche d'orientation créé le 21/03/2020 à 18:59 par M. H

Consentement du patient  Oui  Non

**Patient**

Nom: B Téléphone: 0606060606 Adresse mail: [ ]

Prénom: Ar Adresse: Chemin

Date de naissance: 08 / 12 / 1980 Sexe: Homme Femme Indéterminé Code postal: 31200 Ville: TOULOUSE

Première consultation Consultation de suivi Période d'aggravation Fin du suivi Service des maladies Infectieuses

Créé le 21/03/2020 par M. H - Dernière modification le 27/03/2020 par M. H

**Diagnostic**

Date du diagnostic: 21 / 03 / 2020 Date de début des symptômes: 20 / 03 / 2020

Fièvre:  Oui  Non Toux:  Oui  Non Gène respiratoire:  Oui  Non Douleur thoracique:  Oui  Non Myalgie / courbature:  Oui  Non Troubles digestifs:  Oui  Non

Anosmie / agueusie:  Oui  Non Température: 37.5 °C Poulx: 90 bat/min TA systolique: 110 mmHg Saturation: 98 % Fréquence respiratoire: 18 /min

**Comorbidités**

- Comorbidités respiratoires à risque de décompensation
- Insuffisance rénale dialysée
- Insuffisance cardiaque stade NYHA III ou IV
- Cirrhose ≥ stade B
- Diabète insulinodépendant ou requérant compliqués
- Patient immunodéprimé
- IMC > 40
- Grossesse

Etat actuel:  Suspect  Non Suspect

Orientation décidée:  Non Suivi  Confinement à domicile  Hospitalisation

Commentaire: [ ]

Verrouiller la fiche

### 2.3.2 Analyse des données

Afin de respecter l'anonymat des patients, les noms et prénoms des consultants n'ont pas été transmis, un identifiant ayant été attribué à chaque consultation. Les adresses des consultants étaient transcodées en Iris dès réception du fichier pour les personnes résidant à Perpignan et effacées pour les autres personnes, dont seuls les noms des communes et codes postaux ont été conservés. Seul, ce fichier ainsi traité et enregistré sur un lecteur réseau dédié aux données de santé était utilisé pour l'analyse.

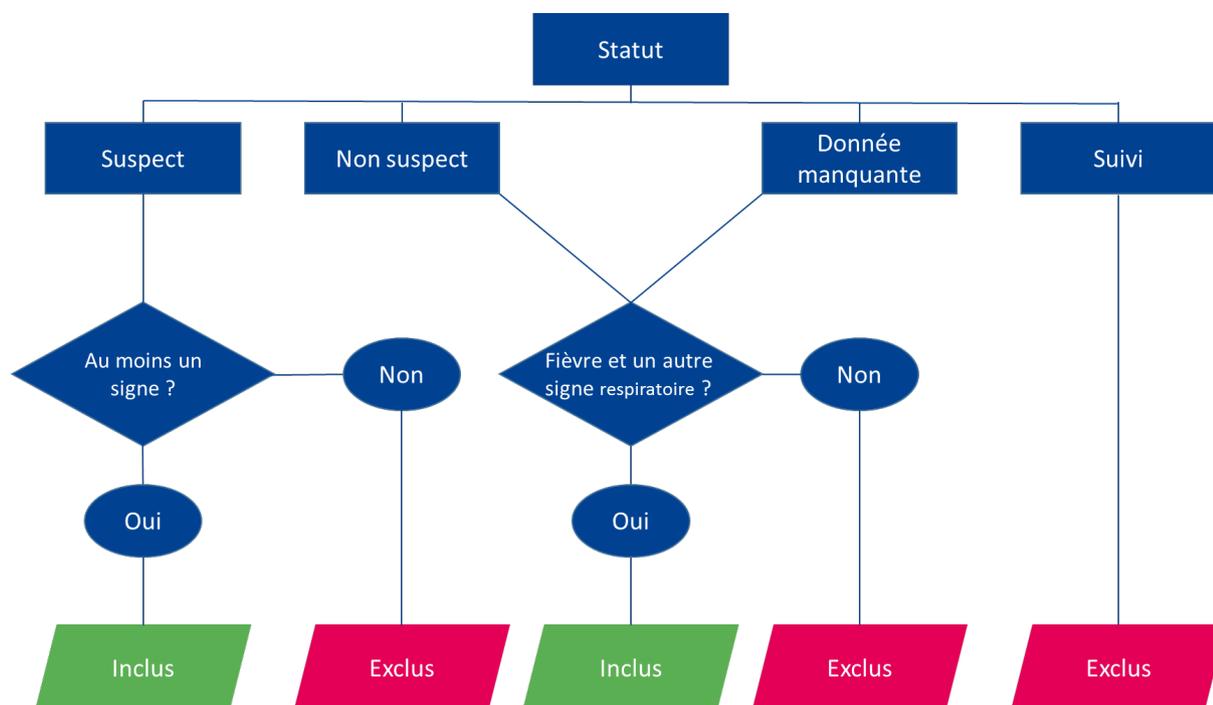
La base de données ainsi constituée était vérifiée et corrigée sur les dates, âges, les communes et les codes postaux. Elle contenait une variable « état » (aussi appelée « statut » par la suite), codée « suspect » ou « non suspect » ou « suivi » selon les caractéristiques du consultant vis-à-vis du Covid-19, qui n'était pas systématiquement remplie ou qui n'était pas toujours en concordance avec les symptômes recueillis. Un algorithme (figure 2) a été construit afin d'inclure dans l'analyse des consultations pour des tableaux jugés suspects de Covid-19 par le clinicien et présentant au moins un signe ou présentant des symptômes évocateurs répondant à la définition de cas du réseau Sentinelles<sup>2</sup>(1).

Les « incidences » de consultations pour suspicion de Covid-19 ont été calculées par zone d'étude et par âge en utilisant les données issues du recensement Insee de 2016.

<sup>2</sup> Apparition brutale de fièvre (ou sensation de fièvre) et de signes respiratoires (comme la toux, un essoufflement ou une sensation d'oppression thoracique) (<https://www.sentiweb.fr/france/fr/?page=accueil>)

I FIGURE 2 I

Algorithme de sélection des consultations pour suspicion de Covid-19, selon le statut du patient (i.e variable « état ») et selon la définition Sentinelles



### 2.3.3 Aspects éthiques et réglementaires liés à la mise en place la surveillance spécifique à partir des données dans les centres Covid-19 de Perpignan

Les étapes d'enregistrement, de traitement et de conservation des données épidémiologiques ont été réalisées conformément à l'autorisation N°341 194 v 42 de la Commission nationale de l'informatique et des libertés relative à l'informatisation des données épidémiologiques recueillies lors des investigations d'épidémies réalisées par Santé publique France.

Conformément aux dispositions de la loi Informatique et Libertés, chaque patient consultant dans un centre Covid-19 a été informé de l'utilisation des données recueillies dans le cadre de la consultation et de son droit d'accès aux informations qui le concernent par l'intermédiaire d'un texte affiché sur les lieux de consultations (annexe 2).

La préservation du caractère strictement anonyme des données faisant l'objet d'un traitement informatisé est décrite ci-dessus.

### 2.3.4 Les variables analysées

Finalement, la base de données portait sur les variables suivantes (figure 2).

- Variables « consultation »
  - o Date de la consultation
- Variables « identité du patient »
  - o Sexe (H/F/I)
  - o Âge
  - o Lieu de résidence du patient (adresse, code postal et commune, tous en texte libre)

- Variables « tableau clinique »
  - Date de début des signes
  - Fièvre
  - Toux
  - Gêne respiratoire
  - Douleur thoracique
  - Myalgies ou courbatures (une seule variable pour les 2 symptômes)
  - Troubles digestifs
  - Anosmie ou agueusie (une seule variable pour les 2 symptômes)
- Variables « présence de comorbidités » :
  - Comorbidités respiratoires à risque de décompensation
  - Insuffisance rénale dialysée
  - Insuffisance cardiaque stade NYHA III ou IV
  - Cirrhose ≥ stade B
  - Diabète insulino-dépendant ou requérants compliqués
  - IMC > 40
  - Grossesse

### 2.3.5 Complétude des données

Le sexe et l'âge étaient globalement bien renseignés (une donnée indéterminée pour le sexe et 3 valeurs aberrantes pour l'âge, non conservées sur l'ensemble des dossiers).

Pour les autres variables, la saisie n'étant pas obligatoire, une certaine proportion des données était manquante.

Pour les symptômes de fièvre, toux, gêne respiratoire, douleur thoracique et myalgies/courbatures, le pourcentage de données manquantes dans la base globale était assez faible, de 0,7 à 4,4% (et de 0,3 à 6,3% pour les données de la zone d'étude). Pour les troubles digestifs comme pour « anosmie/agueusie », le pourcentage de données manquantes était plus important, respectivement de 17 et 22%. Ces symptômes étaient moins bien renseignés, cela pouvant être en partie expliqué par la mise en place plus tardive de ces variables, à partir du 23 mars 2020.

Les comorbidités sont nettement moins bien renseignées, puisque 87,4 à 99,6% des données étaient manquantes selon la comorbidité considérée (pas de différence selon le niveau géographique que l'on considère).

## 2.4 Autres données utilisées pour la surveillance de l'épidémie dans la région

Les données issues de la surveillance du Covid-19 menée par Santé publique France depuis le début de l'épidémie ont été analysées spécifiquement sur la ville de Perpignan (Tableau 1). Il s'agissait de :

- La surveillance des consultations pour suspicion de Covid-19 de l'association SOS Médecins de Perpignan pour les personnes résidant à Perpignan ;
- La surveillance des recours aux urgences des établissements de santé perpignanais liés aux suspicions de Covid-19 pour des personnes résidant à Perpignan ;
- La surveillance des déclarations d'hospitalisations et de décès liées au Covid-19 déclarés par le CH de Perpignan dans l'application SIVIC (Système d'information pour le suivi des victimes) ;
- et des données relatives aux cas admis en réanimation au CH de Perpignan, transmises dans le cadre du réseau des 24 services de réanimation sentinelles de la région [5-6].

## I TABLEAU 1 I

### Présentation des données de surveillance générale du Covid-19 analysées dans les Pyrénées-Orientales ou Perpignan

Réseau	Sources mobilisées pour cette surveillance	Données utilisées	Localisation patient
SOS Médecins	Association SOS Médecins des Pyrénées-Orientales	Nombre de recours pour Covid-19 de personnes résidant à Perpignan	Commune de résidence
Oscour®	SU du CH de Perpignan	Passages pour suspicion de Covid-19 (Codes CIM 10 suivants : B342, B972, U049, U071, U0710, U0711, U0712, U0714, U0715)	Commune de résidence
SIVIC	CH de Perpignan	Hospitalisations pour Covid-19, patients en réanimation ou soins intensifs, décès survenus pendant l'hospitalisation	Département d'hospitalisation
Réanimation sentinelles	Réanimation du CH de Perpignan	Nombre de patients Covid-19 en réanimation et caractéristiques des cas (âge, sévérité, évolution clinique)	Département de résidence

*SU : service des urgences ; SIVIC : système d'information pour le suivi des victimes ; CH : centre hospitalier*

## 3. RÉSULTATS

### 3.1 Consultations pour suspicion de Covid-19 dans les centres dédiés Covid-19 des Pyrénées-Orientales

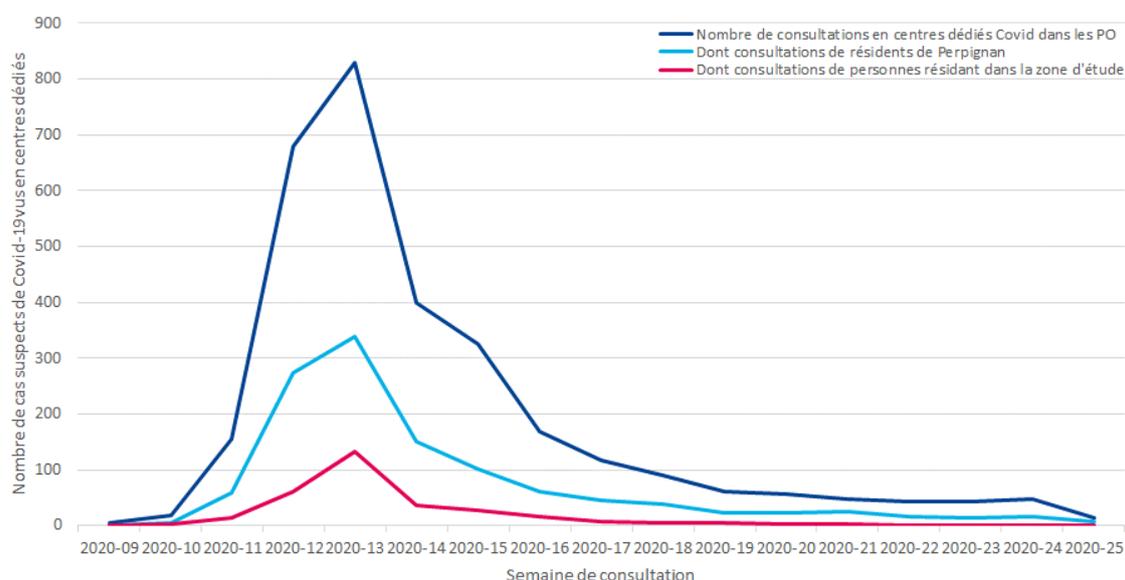
Après recodage, 3 675 consultations dans les centres dédiés des Pyrénées-Orientales sur la période du 24 février au 10 mai 2020 ont été conservées, dont 2 852 (77,6%) ont été codées comme des cas suspects de Covid-19, selon l'algorithme dédié. Parmi elles, 1 094 (38,4%) concernaient des personnes résidant à Perpignan et parmi celles-ci, 303 (27,7%) résidaient dans la zone d'étude (quartiers Saint-Jacques et Haut-Vernet).

#### 3.1.1 Évolution temporelle

La figure 3 illustre l'évolution du nombre hebdomadaire de cas suspects de Covid-19 vus en consultation dans les centres dédiés Covid-19 des Pyrénées-Orientales selon le niveau géographique. La courbe des cas résidant dans les Pyrénées-Orientales montre une nette progression des cas au cours du mois de mars, atteint un pic supérieur à 800 cas au cours de la semaine 13, et décroît par la suite jusqu'à moins de 100 consultations pour suspicion de Covid-19 par semaine début mai. Le nombre de cas résidant à Perpignan et ceux résidant dans la zone d'étude suivent la même dynamique.

I FIGURE 3 I

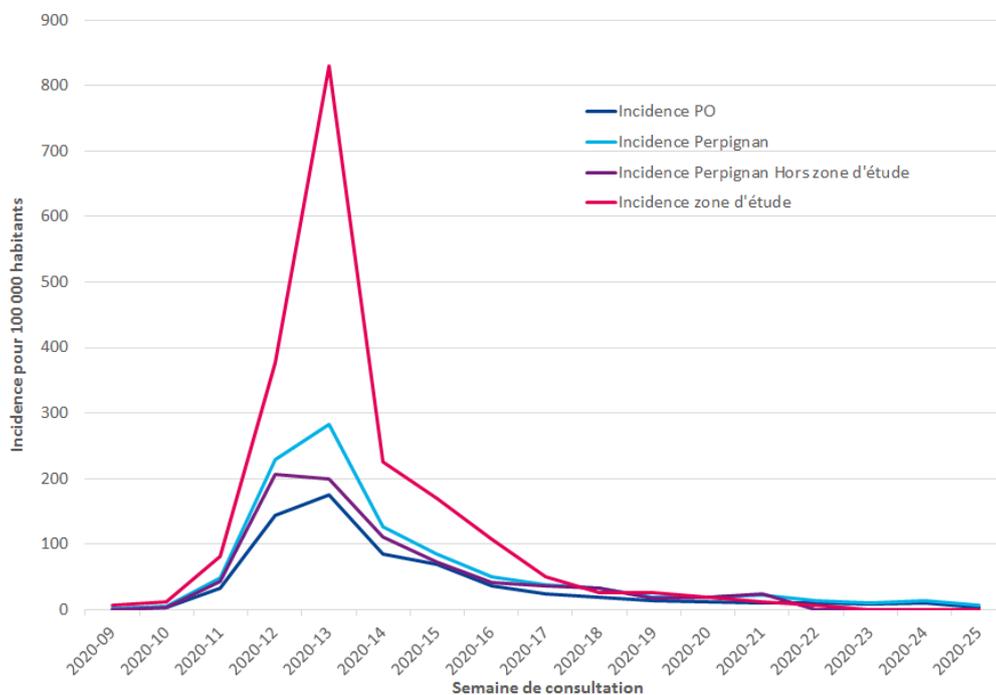
**Nombre hebdomadaire de consultations pour suspicion de Covid-19 dans les centres dédiés Covid-19 résidant dans la zone d'étude (quartiers Saint-Jacques et Haut-Vernet), dans Perpignan et dans le département des Pyrénées-Orientales, par semaine de consultation dans les centres dédiés des Pyrénées-Orientales entre le 24 février et le 10 mai 2020 (source : GRADeS Occitanie, centres Covid-19 des Pyrénées-Orientales)**



La figure 4 compare les incidences des consultations pour suspicion de Covid-19 vus dans les centres Covid-19 selon le lieu de résidence en rapportant le nombre de consultations pour suspicion de Covid-19 au nombre total d'habitants pour chaque niveau géographique. Elle montre une incidence très supérieure dans la zone d'étude dans les semaines 12 à 14 soit du 16 mars au 5 avril. En semaine 18 (27 avril au 3 mai), les incidences des trois niveaux géographiques sont revenues à un niveau comparable.

## I FIGURE 4 I

**Incidence hebdomadaire des consultations pour suspicion de Covid-19 vus dans les centres dédiés Covid-19 des Pyrénées-Orientales selon leur lieu de résidence entre le 24 février et le 10 mai 2020 (source : GRADeS Occitanie, centres Covid-19 des Pyrénées-Orientales)**



### 3.1.2 Incidence des consultations pour suspicion de Covid-19 par zone, par sexe et par âge

Le tableau 2 présente le nombre de cas suspects de Covid-19 incidents et les taux d'incidence dans la zone d'étude, à Perpignan et dans Perpignan hors zone d'étude.

L'incidence globale des consultations pour cas suspects de Covid-19 dans la zone et pendant la période d'étude était de 2 205 cas pour 100 000 habitants, soit plus de 2%.

L'incidence relative est 3,0 fois plus élevée dans la zone d'étude qu'en dehors de cette zone à Perpignan.

## I TABLEAU 2 I

**Nombre de cas incidents de cas suspects de Covid-19 vus en consultation dans les centres dédiés Covid-19 et taux d'incidence, selon le lieu de résidence, entre le 24 février et le 10 mai 2020 (source : GRADeS Occitanie, centres Covid-19 des Pyrénées-Orientales, Insee)**

Lieu de résidence	Population Insee (1)	Nombre de cas	Incidence globale (pour 100 000 habitants)
Zone d'étude	13 741	303	2 205
Perpignan Hors zone d'étude	108 134	791	732
Perpignan	121 875	1 094	898

(1) Données Insee 2016

Le sex-ratio (H/F) différait légèrement selon le niveau géographique considéré : celui des Pyrénées-Orientales hors Perpignan était d'environ 0,59, celui de Perpignan hors zone d'étude était de 0,65 et celui de la zone d'étude de 0,71.

Les classes d'âge des 15-44 ans et des 45-74 ans étaient majoritaires quel que soit le niveau géographique considéré et représentaient systématiquement plus de 80% des cas cliniquement évocateurs. La part des cas suspects de Covid-19 âgés de moins de 15 ans était plus élevée dans la zone d'étude que dans le reste de la ville de Perpignan (avec respectivement 10% et 7% du total des cas suspects pour la zone géographique de résidence considérée). Dans cette tranche d'âge, ainsi que chez les 45-74 ans, le ratio d'incidence entre la zone d'étude et le reste de la ville est légèrement plus élevé que le ratio tous âges (3,0). Chez les 75 ans et plus, ce ratio est plus bas et se rapproche de 1 (tableau 3).

### I TABLEAU 3 I

**Nombre de cas incidents de cas suspects de Covid-19 vus en consultation dans les centres dédiés Covid-19 et taux d'incidence, selon le lieu de résidence, entre le 24 février et le 10 mai 2020 (source : GRADeS Occitanie, centres Covid-19 des Pyrénées-Orientales, Insee)**

Âge	Lieu de résidence	Population Insee (1) et ratio/total de la zone	Nombre de cas et ratio/total de la zone	Incidence globale pour 100 000 habitants	Ratio d'incidence ZE/Perpignan HZE
0-14 ans	Zone d'étude (ZE)	3 742 (27,2%)	31 (10,2%)	828	3,4
	Perpignan Hors ZE	19 026 (17,6%)	46 (5,8%)	242	
	Perpignan	22 768 (18,7%)	77 (7,0%)	338	
15-44 ans	Zone d'étude (ZE)	5 077 (36,9%)	163 (53,8%)	3 211	3,1
	Perpignan Hors ZE	39 357 (36,4%)	404 (51,1%)	1 026	
	Perpignan	44 434 (36,5%)	567 (51,8%)	1 276	
45-74 ans	Zone d'étude (ZE)	3 732 (27,2%)	105 (34,7%)	2 814	3,4
	Perpignan Hors ZE	36 798 (34,0%)	308 (38,9%)	837	
	Perpignan	40 530 (33,3%)	413 (37,8%)	1 019	
75 ans et +	Zone d'étude (ZE)	1 190 (8,7%)	4 (1,3%)	336	1,3
	Perpignan Hors ZE	12 952 (12,0%)	33 (4,2%)	255	
	Perpignan	14 142 (11,6%)	37 (3,4%)	262	

(1) Données Insee 2016

### 3.1.3 Distribution des symptômes et comorbidités des cas suspects de Covid-19 selon le lieu de résidence

Le tableau 4 présente la distribution des symptômes des cas suspects de Covid-19 rapportés par les cliniciens dans le logiciel métier selon le lieu de résidence des consultants. La toux semblait plus fréquente chez les consultants de la zone d'étude contrairement aux autres symptômes.

Compte tenu de la part très élevée de données manquantes des variables de comorbidités, ces dernières restent difficilement interprétables.

**I TABLEAU 4 I**

**Effectifs et pourcentages des symptômes et comorbidités selon le lieu de résidence des cas suspects de Covid-19 vus en consultation dans les centres dédiés Covid-19, du 24 février au 10 mai 2020**

	Lieu de résidence					
	Zone d'étude		Perpignan Hors zone d'étude		PO Hors Perpignan	
	N	%	N	%	N	%
<i>Symptômes</i>						
Toux	241	79%	575	72%	1 858	73%
Myalgies/Courbatures	145	48%	415	52%	1 363	53%
Gêne respiratoire	123	40%	345	43%	1 137	44%
Fièvre	99	33%	307	39%	1 129	44%
Douleur thoracique	94	31%	249	31%	788	31%
Troubles digestifs	59	26%*	222	42%*	689	39%*
Anosmie/Agueusie	47	21%*	92	17%*	255	14%*
<i>Comorbidités</i>						
Comorbidité respiratoire	28	9%	70	9%	287	11%
Insuffisance rénale	0	0%	3	0%	4	0%
Insuffisance cardiaque	1	0%	19	2%	45	2%
Cirrhose	1	0%	2	0%	9	0%
Diabète	18	6%	18	2%	58	2%
Patient immunodéprimé	4	1%	15	2%	54	2%
IMC > 40	21	7%	17	2%	44	2%
Grossesse	0	0%	0	0%	8	0%

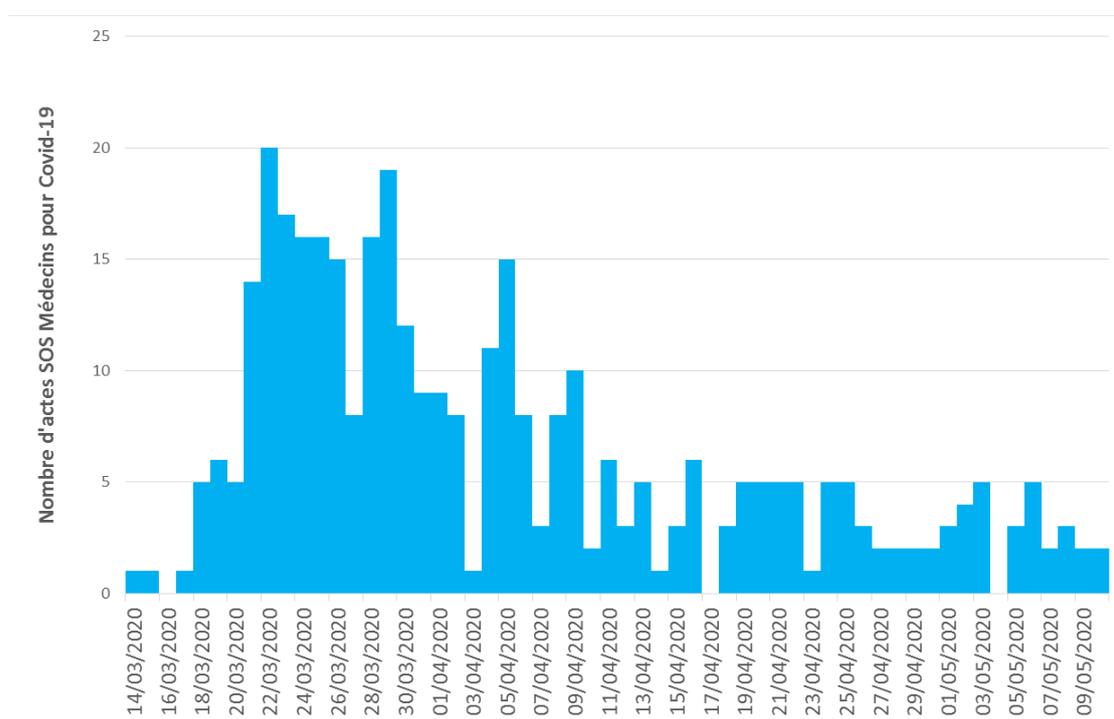
\*Symptômes relevés à partir du 23/03/2020, ne concernent donc que 70 à 75% des consultations de cas suspects ; les pourcentages sont donc calculés sur les consultations disponibles du 23 mars au 10 mai.

## 3.2 Consultations pour suspicion de Covid-19 de l'association SOS Médecins de Perpignan

L'activité de SOS Médecins pour le Covid-19 à Perpignan a montré une nette augmentation des consultations pour suspicion de Covid-19 entre le 18 et le 22 mars (figure 5) et est restée à un niveau élevé jusqu'au dimanche 29 mars pour décroître ensuite avec une nouvelle pointe le weekend des 4 et 5 avril. Le weekend du 18 et 19 avril, moins de 5 consultations Covid-19 par jour étaient rapportées.

I FIGURE 5 I

**Nombre quotidien d'actes pour suspicion de Covid-19 concernant des personnes résidant à Perpignan, association SOS Médecins de Perpignan, entre le 14 mars et le 10 mai 2020**

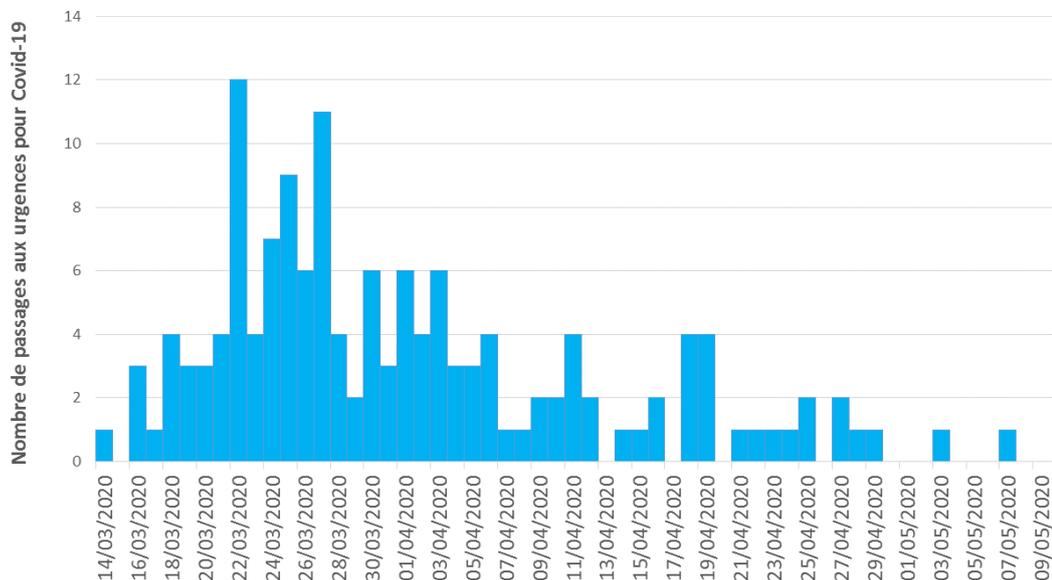


## 3.3 Recours aux structures d'urgences lié à des suspicions de Covid-19

L'historique des recours aux urgences des établissements hospitaliers de Perpignan (CH de Perpignan, clinique Saint-Pierre de Perpignan et clinique médipôle Saint-Roch de Cabestany) pour suspicion Covid-19 de patients résidant à Perpignan montre une allure similaire à celle des consultations Covid-19 des centres dédiés et de l'association SOS Médecins avec une augmentation à partir du 16 mars, pour se stabiliser entre le 22 et le 27 mars avant de décroître ensuite (Figure 6).

## I FIGURE 6 I

Nombre quotidien de recours aux urgences dans les structures d'urgences du CH de Perpignan, de la clinique Saint-Pierre de Perpignan et de la clinique médipôle Saint-Roch de Cabestany en lien avec des suspicions de Covid-19 et concernant des patients résidant à Perpignan, entre le 14 mars et le 10 mai 2020

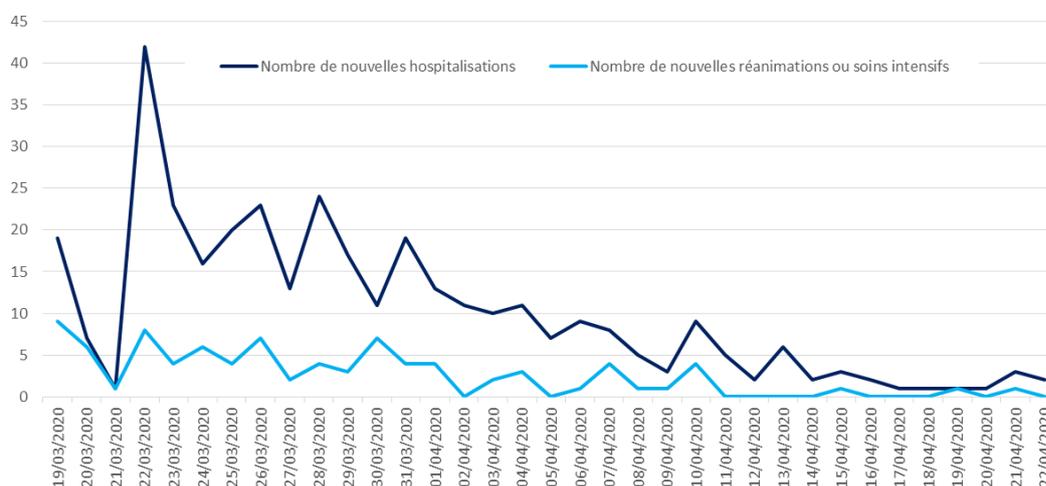


### 3.4 Hospitalisations en lien avec le Covid-19 déclarées par les établissements de santé des Pyrénées-Orientales

Les données déclarées dans l'application SI-VIC à partir du 19 mars sont difficilement interprétables dans les premiers jours de recueil du fait de la montée en charge de ce système de surveillance. Pour autant, le pic de nouvelles hospitalisations observé le 22 mars ainsi que le plateau jusqu'à fin mars sont cohérents, du point de vue de la dynamique épidémique, avec les observations faites à l'aide des autres sources de données. Les admissions sont en baisse régulière depuis la dernière semaine de mars et se maintiennent à des niveaux faibles jusqu'à début mai (figure 7).

## I FIGURE 7 I

Nombre quotidien de nouvelles hospitalisations et d'admissions en services de réanimation ou de soins intensifs en lien avec le Covid-19, déclaré entre le 19 mars et le 22 avril 2020 par les établissements de santé des Pyrénées-Orientales



### 3.5 Cas résidant dans les Pyrénées-Orientales admis dans un service de réanimation sentinelle

Les caractéristiques de 72 cas résidant dans les Pyrénées-Orientales et admis dans un des 24 services de réanimation sentinelles d'Occitanie entre mars et mai 2020 ont été décrites (Tableau 5). Parmi ces 72 cas, 68 ont été signalés par le CH de Perpignan (94%), 2 par le CH Intercommunal des Vallées de l'Ariège (CHIVA), 1 par le CHU de Montpellier et 1 par le CHU de Toulouse.

Certaines de ces caractéristiques ont été comparées à celles des cas résidant dans les autres départements signalés à travers ce système de surveillance sentinelles en Occitanie entre mars et mai 2020 (n=356) :

- L'âge moyen des cas graves des Pyrénées-Orientales ne différait pas significativement des cas graves du reste de l'Occitanie bien qu'une tendance à un âge plus jeune soit observée (60,6 vs 63,9 ans ;  $p=0,055$ ) ;
- La létalité ne différait pas parmi les cas dont l'évolution (décès ou sortie de réanimation) est connue (21% vs 19% ;  $p=0,702$ ) ;
- La prévalence d'au moins un facteur de risque ne différait pas significativement entre les cas des Pyrénées-Orientales et ceux du reste de la région, même si une tendance à une prévalence supérieure était observée (90% vs 81% ;  $p=0,065$ ). En revanche, le nombre moyen de facteurs de risque était significativement plus élevé dans cette population (1,9 vs 1,3 ;  $p<10^{-3}$ ). Certains facteurs de risque pris individuellement étaient plus fréquents : l'obésité morbide ( $IMC \geq 40$ ) (20% vs 4% ;  $p<10^{-3}$ ), le diabète (42% vs 22%,  $p=0,001$ ), les pathologies cardiaques (31% vs 20% ;  $p=0,058$ ) et l'hypertension artérielle (52% vs 29% ;  $p<10^{-3}$ ) ;
- La prise en charge ventilatoire maximale mise en place au cours du séjour en réanimation différait significativement entre les cas des Pyrénées-Orientales et ceux du reste de la région : la ventilation invasive y était moins fréquente (49% vs 63% ;  $p=0,024$ ) au profit de l'oxygénation à haut débit (28% vs 15% ;  $p=0,015$ ) ;
- La fréquence de syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA) n'était pas différente même si une tendance à une fréquence moins élevée était observée (74% vs 83% ;  $p=0,064$ ), en cohérence avec une prise en charge ventilatoire moins invasive.

En définitive, les cas résidant dans les Pyrénées-Orientales et admis dans un service de réanimation sentinelle de la région entre mars et mai 2020 étaient légèrement plus jeunes et présentaient plus de comorbidités que les autres cas de la région. Leur prise en charge a nécessité une ventilation moins invasive du fait d'un niveau de SDRA moins élevé, ce qui peut s'expliquer par la différence d'âge. Malgré un âge plus jeune et un SDRA moins fréquent, la létalité dans cette population a été similaire aux autres cas, probablement en raison d'une prévalence plus importante de comorbidités.

## I TABLEAU 5 I

Description des cas de Covid-19 résidant dans les Pyrénées-Orientales et admis dans un service de réanimation sentinelle en Occitanie entre mars et mai 2020 (source : Santé publique France)

	Nombre	%		Med	Q25-Q75
<b>Nombre de cas graves signalés</b>	<b>72</b>		<b>Délais (en j)</b>		
Evolution non renseignée	1	1	date début signe - admission réa	7,0	5-10
Evolution renseignée	71	99	date d'admission - transfert/sortie (n=56)	9	3-19
<i>Transfert hors réa ou retour domicile</i>	56	79	date d'admission - décès (n=15)	7	2-25
<i>Transfert vers une autre réa</i>	0	0			
<i>Décédés</i>	15	21			
				<b>Nombre</b>	<b>%</b>
<b>Sexe</b>			<b>Co-infections</b>		
Homme	50	69	co-infections	5	7
Femme	22	31			
<b>Âge</b>			<b>Prise en charge ventilatoire maximale</b>		
Moyenne d'âge (min-max)	60,6	22-84	Oxygénation (masque/lunette)	11	15
0-14 ans	0	0	VNI	0	0
15-44 ans	9	13	O2 à haut débit	20	28
45-64 ans	32	44	Ventilation invasive	35	49
65-74 ans	20	28	Assistance extra-corporelle	4	6
75 ans et plus	11	15			
<b>Syndrome de détresse respiratoire aigu</b>			<b>Facteurs de risques*</b>		
Absence de SDRA	19	26	<b>Aucun facteur de risque</b>	7	10
SDRA	53	74	<b>Avec facteur de risque</b>	64	90
<i>SDRA mineur</i>	2	3	<i>Grossesse</i>	1	1
<i>SDRA modéré</i>	14	19	<i>Obésité (IMC&gt;=40)</i>	14	20
<i>SDRA majeur</i>	37	51	<i>Pathologie hépatique</i>	1	1
<i>SDRA - niveau non précisé</i>	0	0	<i>Diabète de type 1 et 2</i>	30	42
			<i>Pathologie pulmonaire</i>	11	15
			<i>Pathologie cardiaque</i>	22	31
			<i>Pathologie neuro-musculaire</i>	2	3
			<i>Pathologie rénale</i>	5	7
			<i>Immunodéficience</i>	2	3
			<i>HTA</i>	37	52
			<i>Prématurité</i>	0	0
			<i>Autres facteurs de risque</i>	9	13
			<b>NSP/Inconnu</b>	1	1

\* : un patient peut présenter plusieurs facteurs de risque

## 4. DISCUSSION ET PERSPECTIVES

La flambée épidémique de Covid-19 survenue à Perpignan en mars 2020 a justifié la mise en place réactive d'une filière consacrée à la prise en charge précoce des suspicions de cas de Covid-19 des quartiers Saint-Jacques et Haut-Vernet, pour pallier à la faible démographie médicale. Ce dispositif a également permis d'éviter un afflux massif de personnes au service des urgences hospitalières, de limiter la diffusion géographique de l'épidémie en limitant le déplacement des personnes malades et en favorisant l'effectivité de l'isolement des malades. Cette filière a également permis le suivi de la dynamique, de l'ampleur et de la sévérité de cette épidémie sur ces quartiers car le dispositif de surveillance du Covid-19 mis en place par Santé publique France ne permettait pas à cette période de disposer de données infracommunales. En quelques jours, des locaux ont été aménagés, des équipes pluriprofessionnelles constituées, un outil informatique déployé, permettant la prise en charge et le suivi des patients suspects de Covid-19.

Le logiciel de collecte des données qui a été retenu répondait globalement à la problématique de suivi local des consultants. Outil préexistant, adapté pour la collecte standardisée de données *via* un formulaire, il présentait l'intérêt de mettre à disposition des données sociodémographiques et cliniques pour l'ensemble des centres Covid du département dans lequel il a pu être déployé rapidement. Dans le contexte de flambée épidémique à Perpignan, les données ainsi recueillies ont été utilisées à des fins de surveillance épidémiologique.

Pour répondre à cet objectif de surveillance, un important travail de recodage a été nécessaire pour compléter les données manquantes ou mal renseignées.

Ce logiciel, plus adapté à la prise en charge et au suivi des patients, présentait néanmoins quelques limites d'utilisation à des fins de surveillance épidémiologique.

L'identifiant unique fourni correspondait à un identifiant de consultation et non à un individu : par conséquent, une même personne qui consultait plusieurs fois générait plusieurs lignes dans la base de données, une par consultation. Selon les pratiques de consultation des individus, ce mode de comptage peut avoir engendré des doublons dans les effectifs présentés sans qu'il soit possible de quantifier cette part éventuelle. Si on fait l'hypothèse que les pratiques de consultations sont les mêmes dans et hors zone d'étude, la comparaison des indicateurs en fonction de la zone n'est pas affectée. Néanmoins, aucune donnée collectée dans cette surveillance ne permet d'objectiver ces pratiques.

La liste des comorbidités proposée par le logiciel a été définie à sa mise en place et n'a pas évolué. Or, l'avis du Haut Conseil de la santé publique, publié en avril 2020, juste après la mise en place de cet outil [7], fournissait une liste de comorbidités correspondant aux facteurs de risque de complications liées à la Covid-19. Cette liste n'a pas fait l'objet d'une actualisation dans le logiciel malgré les demandes des médecins effecteurs. Par exemple, le HCSP proposait les facteurs de risque de complications suivants : les antécédents cardiovasculaires, l'hypertension artérielle compliquée, les antécédents d'accident vasculaire cérébral ou de coronaropathie, de chirurgie cardiaque, l'insuffisance cardiaque stade NYHA III ou IV, tandis que le logiciel ne proposait que l'insuffisance cardiaque stade NYHA III ou IV, sans prendre en compte l'étendue de toutes les pathologies cardiovasculaires de la liste du HCSP. Autre exemple, l'existence d'un cancer sous traitement ne figurait pas comme facteur de risque de complication dans le formulaire proposé.

Enfin, les modalités d'orientation des patients proposées par le système d'information n'étaient pas nécessairement adaptées au contexte local. Elles ont connu par ailleurs plusieurs changements au cours de la surveillance pouvant expliquer que celles-ci étaient peu ou moins bien renseignées. L'orientation du patient n'a donc pu être utilisée comme un indicateur « proxy » de gravité de la maladie, indicateur qui aurait pu contribuer à mesurer la survenue de complications liées à la Covid-19 chez les consultants.

Les limites du contenu de la fiche patient, son adéquation partielle aux pratiques des médecins effecteurs et aux recommandations contemporaines sur la surveillance des cas suspects ont pu influencer les pratiques de remplissage des informations par les médecins. De ce fait, il n'a parfois pas été possible d'exploiter certaines données ni de les comparer avec des données issues d'autres systèmes de surveillance (comme les comorbidités avec celles des admissions en réanimation).

Associer dès le départ les médecins effecteurs et les personnes chargées de la surveillance pour identifier leurs besoins en amont et les prendre en compte permettrait probablement d'améliorer la qualité des informations saisies puis leur exploitation optimale pour la surveillance. Une autre option envisagée aurait été d'utiliser un logiciel ad hoc type Voozoo pour les besoins de surveillance de terrain en implémentant un formulaire adapté et adaptable. Cette option n'a pas été retenue : l'utilisation de ce logiciel existant a été préférée pour limiter les risques d'erreur de saisie et pour favoriser l'adhésion à cette surveillance. Par ailleurs, s'agissant d'un logiciel déjà déployé dans le département, il a permis de disposer de données historiques et de comparer plusieurs zones. Malgré ces difficultés, cette source de données s'est avérée essentielle pour mener cette surveillance à un niveau infracommunal car les autres sources de données (SOS Médecins, urgences, SIVIC, réanimation), bien que complémentaires, ne permettaient pas de cibler la population à l'échelon des quartiers de la zone d'étude.

Dans les quartiers de Saint-Jacques et du Haut-Vernet, objets de cette surveillance spécifique menée à un échelon de localisation très fin, les données montrent que la circulation virale y a été plus intense que dans les autres quartiers de Perpignan, confirmant ainsi l'intensité de la flambée épidémique ressentie par les cliniciens du secteur. Plus de 2% de la population ont rapporté des signes cliniques compatibles avec une infection due au Sars-Cov2 lors d'une consultation dans un centre Covid-19 entre le 24 février et le 10 mai 2020, soit un taux de prévalence sur la période de 2 000 pour 100 000 habitants. Durant cette période, l'incidence relative des consultations pour suspicion de Covid-19 chez les habitants des quartiers concernés par le foyer épidémique était trois fois plus importante que dans le reste de la ville de Perpignan. Ce risque était encore plus élevé chez les enfants et les adultes de 45 à 74 ans de ces deux quartiers, les personnes plus âgées ne semblant en revanche pas plus touchées que dans le reste de la population perpignanaise. Ces résultats sont compatibles avec de possibles difficultés, du fait des conditions de vie, d'appliquer les mesures barrière et respecter les contraintes du confinement dans ces tranches d'âge de la population (moins de 15 ans et 45-74 ans), et un meilleur respect des mesures de prévention chez les plus âgés, compte tenu de leur vulnérabilité perçue.

En tout état de cause, les mesures prises pour assurer et renforcer l'adoption par la population des gestes barrières et du confinement ont certainement contribué à faire baisser rapidement la circulation virale dans ces quartiers. Ces mesures ont porté d'une part sur la prise en charge des cas et de leur famille (création de centres de consultations au sein des quartiers, mise en place de possibilités d'hébergements pour l'isolement des cas et des contacts), d'autre part sur l'amélioration de l'observance des mesures barrières (réduction des déplacements, lavage des mains, protection des personnes à risque). Les premières mesures ont été déployées par les acteurs de la santé en lien avec la municipalité et la préfecture alors que les secondes ont été largement relayées par les relais associatifs.

Lors de la mise en place du centre dédié Covid-19 au cœur du quartier Saint-Jacques, une campagne d'information à destination du grand public avait été diffusée rapidement afin d'orienter les patients vers la plateforme téléphonique de régulation médicale et vers les centres. Les résultats présentés sont donc à interpréter avec prudence du fait d'un biais de recrutement lié au positionnement même du centre et des moyens de sensibilisation, ce qui constitue une limite du dispositif de surveillance qui a pu entraîner une majoration du nombre de consultations de ce quartier.

Les résultats des centres Covid-19 ne donnent qu'une vision partielle de la circulation virale dans la population résidant dans les quartiers, probablement sous-estimée par rapport à la réalité. En effet, seules les personnes avec des symptômes évocateurs ont consultées dans les centres, alors que les personnes asymptomatiques et pauci symptomatiques ne s'y sont probablement pas rendues

ou ont été écartées de l'analyse par absence de signes. Ils ne concernent pas non plus les personnes qui ont consulté leur médecin généraliste directement à leur cabinet dans l'ensemble des quartiers de Perpignan. Par ailleurs, l'hôpital situé au cœur du quartier du Haut-Vernet a mis en place une filière dédiée « Covid-Ambu », non incluse dans la surveillance, qui a aussi accueilli de nombreux consultants relevant d'une prise en charge ambulatoire et non tracée dans l'activité des urgences.

En ce qui concerne l'exploitation des données concernant les comorbidités parmi les consultants, la complétude extrêmement faible des données n'a malheureusement pas permis d'en tirer des conclusions, cependant cet aspect n'était pas dans l'objectif principal de la surveillance.

Par rapport à l'objectif général de l'exploration et du suivi de ce foyer épidémique, l'interprétation générale des résultats doit se faire avec prudence. La surveillance a visé la population de quartiers sélectionnés pour la proportion importante de leurs habitants issus de la communauté gitane, l'alerte ayant été donnée sur la survenue de nombreux cas et en particulier de cas graves dans cette population. Cependant, ces quartiers ne sont pas exclusivement habités par des personnes issues de cette communauté et leur proportion peut d'ailleurs varier d'un iris (îlots regroupés pour l'information statistique) ou zone à l'autre. Le mode de vie communautaire, tel qu'inscrit dans la culture gitane, est associé à une forte promiscuité entre les personnes et de nombreuses interactions entre elles, pouvant être à l'origine de nombreux contacts rapprochés favorisant la diffusion du virus au sein de cette population [2]. Néanmoins, d'autres facteurs qui caractérisent fréquemment les populations vulnérables ont pu influencer la propagation du virus dans ces quartiers : les caractéristiques de l'habitat peuvent influencer sur la dynamique de transmission, comme sur l'application des mesures barrières et du confinement (par exemple, la densité d'occupation et donc l'impossibilité d'isolement d'un cas, présence ou non d'espaces extérieurs), les activités professionnelles qui ne peuvent faire l'objet de télétravail, nécessitant de se déplacer en ville et d'utiliser les transports en commun ont également pu augmenter le risque d'acquisition du virus [8]. Il convient cependant de ne pas tirer des conclusions quant à une spécificité de cette population vis-à-vis de la propagation du Covid-19. En revanche, cette situation illustre que la survenue de foyers épidémiques touche préférentiellement des populations socialement vulnérables au sens le plus large du terme auprès desquelles il est nécessaire d'adapter spécifiquement les actions de prévention.

Les autres sources de données habituellement utilisées pour la surveillance de la Covid-19 (SOS Médecins, SU, SIVIC, réanimations) présentent une limite géographique car elles ne permettent pas d'identifier la population des quartiers de la zone d'étude.

Il n'est pas non plus possible d'identifier les cas admis en réanimation appartenant à la communauté gitane parmi les 72 cas recensés (à la connaissance des cliniciens, 37 cas en réanimation proviendraient de cette communauté, donnée non objectivable) ni par conséquent d'étudier leurs caractéristiques, ce qui est vrai plus globalement pour les cas issus de populations vulnérables à l'égard de cette surveillance. Il n'est donc pas possible d'identifier dans quelle mesure résider dans ces quartiers pouvait constituer un facteur de risque de survenue de complication de la Covid-19 à partir de ces données de surveillance.

Les données issues de cette surveillance appellent donc des études complémentaires afin de mieux cerner l'impact sanitaire de tels épisodes et d'identifier les déterminants sur lesquels il serait possible d'agir pour limiter l'ampleur de la circulation en cas de nouvelles vagues épidémiques ou de nouveaux clusters. Les connaissances ainsi produites pourraient être étendues à la prévention d'autres infections de transmissibilité comparable.

Cette expérience met en évidence le manque de données sociales dans les dispositifs de surveillance de santé qui ne permet pas de suivre de façon ciblée le risque dans les populations défavorisées et de détecter précocement des signaux d'alerte [9]. Dans le cas présent, l'alerte a pu être lancée par les professionnels de santé à partir d'observations de terrain faites dans les services de réanimation (forte proportion de personnes venant de ces quartiers) sans que ce signal n'ait pu être identifié dans le dispositif de surveillance des cas graves en l'absence de variables sociales.

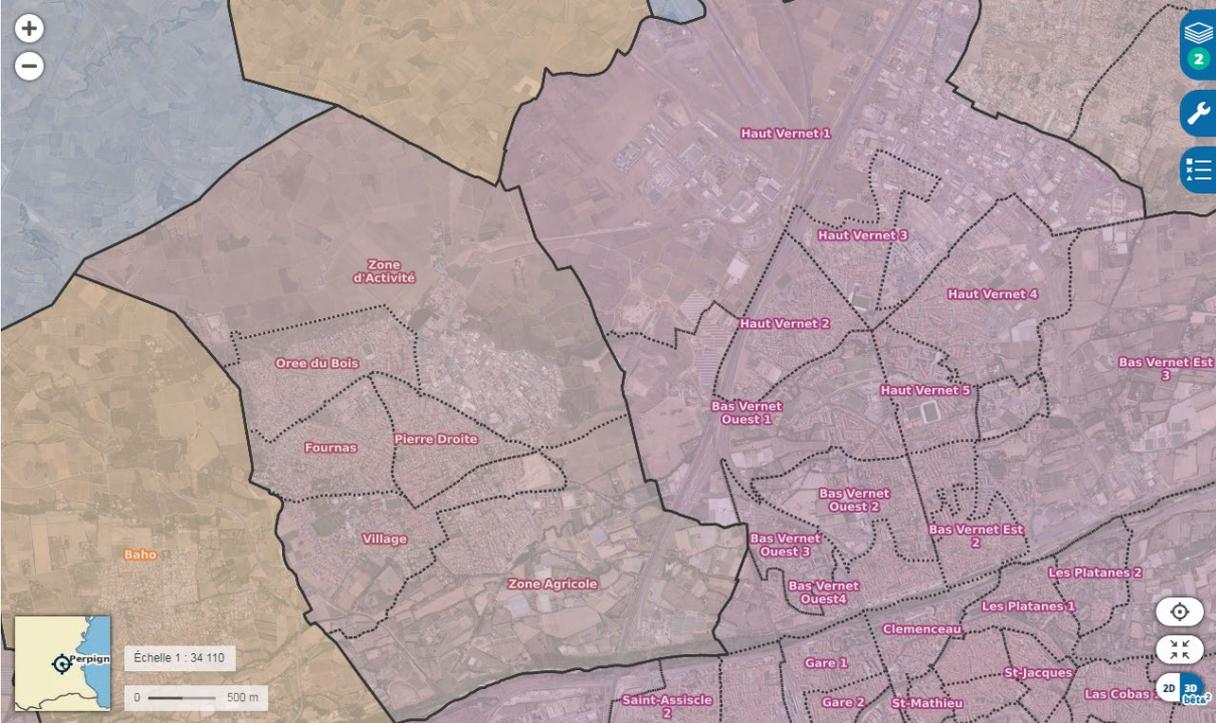
Également, pour les mêmes raisons, ce signal n'a pas pu être identifié dans les dispositifs de surveillance pré-hospitaliers (consultations en ville), ce qui aurait probablement permis une détection plus précoce et de réduire l'impact sur la santé de la population de ces quartiers.

En ce qui concerne la surveillance prospective du Covid-19 dans les mois à venir, ces résultats montrent l'intérêt de développer des outils robustes de surveillance spécifiques auprès des populations vulnérables pour lesquelles il existe un risque de circulation virale accru doublé d'une sévérité plus importante.

## Références bibliographiques

1. Insee. *Les conditions de logement en France*. 2017.
2. Bec, E., *Covid 19 - Appropriation des messages de santé publique par des populations en situation de vulnérabilité. Situation de la communauté gitane de Perpignan*. 2020, Creai-ORS Occitanie: Toulouse. p. 51.
3. Drees, *Les inégalités sociales face à l'épidémie de Covid-19. État des lieux et perspectives*. 2020. p. 40.
4. Quinn, S.C. and S. Kumar. Health inequalities and infectious disease epidemics: a challenge for global health security. *Biosecur Bioterror* **2014**, 12, 263-73, 10.1089/bsp.2014.0032.
5. Santé publique France, *Dossier pédagogique : surveillance épidémiologique du COVID-19*. 2020, Santé publique France: Saint-Maurice. p. 12.
6. Santé publique France, *Protocole de la surveillance sentinelle des cas graves de grippe et de COVID-19 nécessitant une prise en charge en réanimation, année 2020-2021*. 2020. p. 15.
7. Haut Conseil de santé publique. Actualisation de l'avis relatif aux personnes à risque de forme grave de Covid-19 et aux mesures barrières spécifiques à ces publics. *Avis du HCSP, avril 2020*.
8. Svendsen, M.T., C.K. Bak, K. Sorensen, J. Pelikan, S.J. Riddersholm, R.K. Skals, R.N. Mortensen, H.T. Maindal, H. Boggild, G. Nielsen, and C. Torp-Pedersen. Associations of health literacy with socioeconomic position, health risk behavior, and health status: a large national population-based survey among Danish adults. *BMC Public Health* 2020, 20, 565, 10.1186/s12889-020-08498-8.
9. Delpierre, C., Vandentorren, S., Kelly-Irving, M., Mouly, D. Statistiques, inégalités sociales de santé et Covid-19. Actualité et dossier en santé publique numéro 113 - les inégalités sociales de santé : vingt ans d'évolution. Mars 2021.

# ANNEXE 1. Carte représentant les différents Iris de la zone d'étude à Perpignan



Source : Géoportail, consultée le 14 juin 2020.

# ANNEXE 2. Fiche information des patients transmise aux centres COVID-19 pour affichage

## Information patients – Surveillance de l'épidémie COVID-19 Transmission de données à Santé publique France

La mission de Santé publique France est la surveillance de la santé de la population et la réponse aux alertes sanitaires<sup>3</sup>.

Durant l'épidémie de COVID-19, des informations médicales concernant les personnes consultant un médecin ou faisant l'objet d'un test de dépistage au COVID-19 peuvent être transmises à santé publique France<sup>4</sup>.

Ces données sont transmises de manière à préserver la vie privée des personnes concernées en limitant les possibilités d'identification. Elles seront conservées pendant la durée de l'épidémie, uniquement pour effectuer et diffuser des statistiques locales, régionales ou nationales, permettant d'orienter les stratégies de prévention et de gestion de l'épidémie en cours.

Le traitement de ces données à caractère personnel est une mission d'intérêt public. Elle est mise en œuvre par Santé publique France, sous sa responsabilité et exclusivement par ses agents.

### **Droit des personnes admises à cette consultation concernant leurs données transmises à Santé publique France**

Vous pouvez exercer à tout moment pour vous ou l'enfant mineur dont vous avez la charge, et sans avoir à justifier de votre décision, votre droit d'opposition au traitement des données vous concernant, en adressant un courrier signé accompagné de la copie d'une pièce d'identité à<sup>5</sup> :

**Santé publique France, DPO, 12 rue du Val d'Osne, 94415 Saint-Maurice Cedex  
-dpo@santepubliquefrance.fr**

Vous pouvez aussi à cette même adresse exercer vos droits d'accès, de rectification, de suppression de ces données ou de limitation de leur traitement<sup>6</sup>.

Pour plus d'information et renseignement sur le traitement de vos données, vous pouvez contacter le délégué à la protection des données (DPO) de Santé publique France :  
[dpo@santepubliquefrance.fr](mailto:dpo@santepubliquefrance.fr).

Si vous estimez que vos droits sur vos données ou celles de votre enfant n'ont pas été respectés, vous pouvez déposer une plainte auprès de la Commission nationale informatique et libertés (Cnil). Nous vous conseillons toutefois de vous rapprocher préalablement de notre délégué à la protection des données (DPO), disponible pour répondre à toutes vos questions.

---

3 En application de l'article L. 1413-1 code de la santé publique.

4 En application des dispositions des articles L. 1413-7 et L. 1413-8 du code de la santé publique.

5 Conformément aux dispositions de l'article 56 de la loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés.

6 Conformément aux dispositions des articles 49 et suivants de la loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés.