



HAL
open science

Les modes de contamination du SARS-CoV2 dans le milieu universitaire : l'exemple de l'université de Clermont-Auvergne

Adrian Kriche

► **To cite this version:**

Adrian Kriche. Les modes de contamination du SARS-CoV2 dans le milieu universitaire : l'exemple de l'université de Clermont-Auvergne. Médecine humaine et pathologie. 2021. dumas-03550608

HAL Id: dumas-03550608

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03550608>

Submitted on 1 Feb 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



UNIVERSITÉ CLERMONT AUVERGNE
UFR DE MÉDECINE ET DES PROFESSIONS PARAMÉDICALES

THÈSE D'EXERCICE

pour le

DIPLOME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

par

KRICHE, Adrian - Wally

Présentée et soutenue publiquement le 28 avril 2021

TITRE DE LA THÈSE

Les modes de contamination du SARS-CoV2 dans le milieu universitaire : l'exemple de l'université de Clermont-Auvergne.

Directeur de thèse : Monsieur Laurent GERBAUD, PU-PH, Service de Santé Universitaire

Président du jury : Monsieur Laurent GERBAUD, PU-PH, Service de Santé Universitaire

Membres du jury : Monsieur Pierre CLAVELOU, PU-PH, Doyen, UFR de Médecine et des Professions paramédicales de Clermont-Ferrand, Madame Juliette AFONSO, Docteur, Département d'information médicale du Centre Jean-Perrin, Monsieur Bruno CHABANAS, Docteur, Service de Santé Universitaire

UNIVERSITÉ CLERMONT AUVERGNE
UFR DE MÉDECINE ET DES PROFESSIONS PARAMÉDICALES

THÈSE D'EXERCICE

pour le

DIPLOME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

par

KRICHE, Adrian - Wally

Présentée et soutenue publiquement le 28 avril 2021

TITRE DE LA THÈSE

Les modes de contamination du SARS-CoV2 dans le milieu universitaire : l'exemple de l'université de Clermont-Auvergne.

Directeur de thèse : Monsieur Laurent GERBAUD, PU-PH, Service de Santé Universitaire

Président du jury : Monsieur Laurent GERBAUD, PU-PH, Service de Santé Universitaire

Membres du jury : Monsieur Pierre CLAVELOU, PU-PH, Doyen, UFR de Médecine et des Professions paramédicales de Clermont-Ferrand, Madame Juliette AFONSO, Docteur, Département d'information médicale du Centre Jean-Perrin, Monsieur Bruno CHABANAS, Docteur, Service de Santé Universitaire

UNIVERSITE CLERMONT AUVERGNE

PRESIDENTS HONORAIRES : JOYON Louis
UNIVERSITE D'Auvergne : DOLY Michel
: TURPIN Dominique
: VEYRE Annie
: DULBECCO Philippe
: ESCHALIER Alain

PRESIDENTS HONORAIRES : CABANES Pierre
UNIVERSITE BLAISE PASCAL : FONTAINE Jacques
: BOUTIN Christian
: MONTEIL Jean-Marc
: ODOUARD Albert
: LAVIGNOTTE Nadine

PRESIDENT DE L'UNIVERSITE et
PRESIDENT DU CONSEIL ACADEMIQUE PLENIER : BERNARD Mathias
PRESIDENT DU CONSEIL ACADEMIQUE RESTREINT : DEQUIEDT Vianney
VICE-PRESIDENTE DU CONSEIL D'ADMINISTRATION : FOGLI Anne
VICE-PRESIDENT DE LA COMMISSION DE LA RECHERCHE : HENRARD
Pierre
VICE PRESIDENTE DE LA COMMISSION DE LA
FORMATION ET DE LA VIE UNIVERSITAIRE : PEYRARD Françoise
DIRECTEUR GENERAL DES SERVICES : PAQUIS François

UFR DE MEDECINE ET DES PROFESSIONS PARAMEDICALES

DOYENS HONORAIRES : DETEIX Patrice
: CHAZAL Jean

DOYEN : CLAVELOU Pierre
RESPONSABLE ADMINISTRATIVE : ROBERT Gaëlle

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. BACIN Franck - BEGUE René-Jean - BEYTOUT Jean - BOMMELAER Gilles - BOUCHER Daniel - BUSSIÈRE Jean-Louis - CANO Noël - CASSAGNES Jean - CATILINA Pierre - CHABANNES Jacques - CHAZAL Jean - CHIPPONI Jacques - CHOLLET Philippe - CITRON Bernard - COUDERT Jean - DASTUGUE Bernard - DAUPLAT Jacques - DECHELOTTE Pierre - DEMEOCQ François - DE RIBEROLLES Charles - DETEIX Patrice - ESCANDE Georges - Mme FONCK Yvette - MM. GENTOU Claude - Mme GLANDDIER Phyllis - MM. IRTHUM Bernard - JACQUETIN Bernard - Mme LAVARENNE Jeanine - MM. LAVERAN Henri - LESOURD Bruno - LEVAI Jean-Paul - MAGE Gérard - MARCHEIX Jean- Claude - MICHEL Jean-Luc - MONDIE Jean-Michel - PHILIPPE Pierre - PLAGNE Robert - PLANCHE Roger - PONSONNAILLE Jean - REY Michel - Mme RIGAL Danièle - MM. ROZAN Raymond - SCHOEFFLER Pierre - SIROT Jacques - RIBAL Jean-Pierre - SOUTEYRAND Pierre - TANGUY Alain - TERVER Sylvain - THIEBLOT Philippe - TOURNILHAC Michel - VANNEUVILLE Guy - VIALLET Jean-François - Mlle VEYRE Annie

PROFESSEURS EMERITES :

MM. AUMAITRE Olivier - BOITEUX Jean-Paul - CHAMOUX Alain - DUBRAY Claude - ESCHALIER Alain - KEMENY Jean-Louis – LABBE André - Mme LAFEUILLE Hélène - MM. LEMERY Didier - LUSSON Jean-René

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

PROFESSEURS DE CLASSE EXCEPTIONNELLE

- M. VAGO Philippe Histologie-Embryologie Cytogénétique
M. AVAN Paul Biophysique et Traitement de l'Image
M. DURIF Franck Neurologie
M. BOIRE Jean-Yves Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication
M. BOYER Louis Radiologie et Imagerie Médicale option Clinique
M. POULY Jean-Luc Gynécologie et Obstétrique
M. CANIS Michel Gynécologie-Obstétrique
Mme PENAULT-LLORCA Frédérique Anatomie et Cytologie Pathologiques
M. BAZIN Jean-Etienne Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale
M. BIGNON Yves Jean Cancérologie option Biologique
M. BOIRIE Yves Nutrition Humaine
M. CLAVELOU Pierre Neurologie
M. GILAIN Laurent O.R.L.
M. LEMAIRE Jean-Jacques Neurochirurgie
M. CAMILLERI Lionel Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire
M. DAPOIGNY Michel Gastro-Entérologie
- M. LLORCA Pierre-Michel Psychiatrie d'Adultes
M. PEZET Denis Chirurgie Digestive
M. SOUWEINE Bertrand Réanimation Médicale
M. BOISGARD Stéphane Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
Mme DUCLOS Martine Physiologie
M. SCHMIDT Jeannot Médecine d'Urgence
M. BERGER Marc Hématologie
M. GARCIER Jean-Marc Anatomie-Radiologie et Imagerie Médicale
M. ROSSET Eugénio Chirurgie Vasculaire
M. SOUBRIER Martin Rhumatologie
M. ABERGEL Armando Hépatologie
Mlle BARTHELEMY Isabelle Chirurgie Maxillo-Faciale
M. RUIVARD Marc Médecine Interne

PROFESSEURS DE 1ère CLASSE

- M. CAILLAUD Denis Pneumo-phtisiologie
M. VERRELLE Pierre Radiothérapie option Clinique
M. D'INCAN Michel Dermatologie -Vénérologie
Mme JALENQUES Isabelle Psychiatrie d'Adultes
M. GERBAUD Laurent Epidémiologie, Economie de la Santé et Prévention
M. TAUVERON Igor Endocrinologie et Maladies Métaboliques
M. MOM Thierry Oto-Rhino-Laryngologie
M. RICHARD Ruddy Physiologie
M. SAPIN-DEFOR Vincent Biochimie et Biologie Moléculaire
M. BAY Jacques-Olivier Cancérologie
M. COUDEYRE Emmanuel Médecine Physique et de Réadaptation
Mme GODFRAIND Catherine Anatomie et Cytologie Pathologiques
M. LAURICHESSE Henri Maladies Infectieuses et Tropicales
M. TOURNILHAC Olivier Hématologie
M. CHIAMBARETTA Frédéric Ophtalmologie
M. FILAIRE Marc Anatomie – Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire
M. GALLOT Denis Gynécologie-Obstétrique
M. GUY Laurent Urologie
M. TRAORE Ousmane Hygiène Hospitalière
M. ANDRE Marc Médecine Interne
M. BONNET Richard Bactériologie, Virologie
M. CACHIN Florent Biophysique et Médecine Nucléaire
M. COSTES Frédéric Physiologie
M. FUTIER Emmanuel Anesthésiologie-Réanimation
Mme HENG Anne-Elisabeth Néphrologie
M. MOTREFF Pascal Cardiologie
Mme PICKERING Gisèle Pharmacologie Clinique
M. RABISCHONG Benoît Gynécologie Obstétrique
M. CHABROT Pascal Radiologie et Imagerie Médicale
M. DESCAMPS Stéphane Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Mme HENQUELL Cécile Bactériologie Virologie
M. POMEL Christophe Cancérologie – Chirurgie Générale

PROFESSEURS DE 2ème CLASSE

- Mme CREVEAUX Isabelle Biochimie et Biologie Moléculaire
M. FAICT Thierry Médecine Légale et Droit de la Santé
Mme KANOLD LASTAWIECKA Justyna Pédiatrie
M. TCHIRKOV Andréï Cytologie et Histologie
M. CORNELIS François Génétique
M. LESENS Olivier Maladies Infectieuses et Tropicales
M. AUTHIER Nicolas Pharmacologie Médicale
M. BROUSSE Georges Psychiatrie Adultes/Addictologie

M. BUC Emmanuel Chirurgie Digestive
M. LAUTRETTE Alexandre Néphrologie Réanimation Médicale
Mme BRUGNON Florence Biologie et Médecine du Développement et de la
Reproduction
M. ESCHALIER Romain Cardiologie
M. MERLIN Etienne Pédiatrie
Mme TOURNADRE Anne Rhumatologie
M. DURANDO Xavier Cancérologie
M. DUTHEIL Frédéric Médecine et Santé au Travail
Mme FANTINI Maria Livia Neurologie
M. SAKKA Laurent Anatomie – Neurochirurgie
M. BOURDEL Nicolas Gynécologie-Obstétrique
M. GUIEZE Romain Hématologie
M. POINCLOUX Laurent Gastroentérologie
M. SOUTEYRAND Géraud Cardiologie
M. EVRARD Bertrand Immunologie
M. POIRIER Philippe Parasitologie et Mycologie
Mme PHAM DANG Nathalie Chirurgie Maxillo-Faciale et Stomatologie
Mme SARRET Catherine Pédiatrie

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

M. CLEMENT Gilles Médecine Générale
Mme MALPUECH-BRUGERE Corinne Nutrition Humaine
M. VORILHON Philippe Médecine Générale

PROFESSEURS ASSOCIES DES UNIVERSITES

Mme BOTTET-MAULOUBIER Anne Médecine Générale
M. CAMBON Benoît Médecine Générale
M. TANGUY Gilles Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

MAITRES DE CONFERENCES HORS CLASSE

Mme CHAMBON Martine Bactériologie Virologie
Mme BOUTELOUP Corinne Nutrition

MAITRES DE CONFERENCES DE 1ère CLASSE

M. MORVAN Daniel Biophysique et Traitement de l'Image
Mlle GOUMY Carole Cytologie et Histologie, Cytogénétique
Mme FOGLI Anne Biochimie Biologie Moléculaire
Mlle GOUAS Laetitia Cytologie et Histologie, Cytogénétique
M. MARCEAU Geoffroy Biochimie Biologie Moléculaire
Mme MINET-QUINARD Régine Biochimie Biologie Moléculaire
M. ROBIN Frédéric Bactériologie
Mlle VERONESE Lauren Cytologie et Histologie, Cytogénétique
M. DELMAS Julien Bactériologie
Mlle MIRAND Audrey Bactériologie Virologie
M. OUCHCHANE Lemlih Biostatistiques, Informatique Médicale et
Technologies de Communication
M. LIBERT Frédéric Pharmacologie Médicale
Mlle COSTE Karen Pédiatrie
Mlle AUMERAN Claire Hygiène Hospitalière
Mme CASSAGNES Lucie Radiologie et Imagerie Médicale
M. LEBRETON Aurélien Hématologie
M. BUISSON Anthony Gastroentérologie

MAITRES DE CONFERENCES DE 2ème CLASSE

Mme PONS Hanaë Biologie et Médecine du Développement et de la Reproduction
M. JABAUDON-GANDET Matthieu Anesthésiologie – Réanimation Chirurgicale
M. BOUVIER Damien Biochimie et Biologie Moléculaire
M. COLL Guillaume Neurochirurgie
M. MAQDASY Salwan Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques
Mme NOURRISSON Céline Parasitologie - Mycologie
M. GODET Thomas Anesthésiologie-Réanimation et Médecine Péri-Opératoire
M. LACHAL Jonathan Pédopsychiatrie
M. MOUSTAFA Farès Médecine d'Urgence

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

Mme VAURS-BARRIERE Catherine Biochimie Biologie Moléculaire
M. BAILLY Jean-Luc Bactériologie Virologie
Mle AUBEL Corinne Oncologie Moléculaire
M. BLANCHON Loïc Biochimie Biologie Moléculaire
Mle GUILLET Christelle Nutrition Humaine
M. BIDET Yannick Oncogénétique
M. MARCHAND Fabien Pharmacologie Médicale
M. DALMASSO Guillaume Bactériologie
M. SOLER Cédric Biochimie Biologie Moléculaire
M. GIRAUDET Fabrice Biophysique et Traitement de l'Image
Mme VAILLANT-ROUSSEL Hélène Médecine Générale
Mme LAPORTE Catherine Médecine Générale
M. LOLIGNIER Stéphane Neurosciences – Neuropharmacologie
Mme MARTEIL Gaëlle Biologie de la Reproduction
M. PINEL Alexandre Nutrition Humaine
M. PIZON Frank Santé Publique

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DES UNIVERSITES

M. BERNARD Pierre Médecine Générale
Mme ESCHALIER Bénédicte Médecine Générale
Mme RICHARD Amélie Médecine Générale
M. TESSIERES Frédéric Médecine Générale
Mme ROUGE Laure Médecine Générale

REMERCIEMENTS ET DEDICACES

Au **Professeur Laurent GERBAUD**, qui m'aura accompagné durant tout mon internat, et apporté une aide précieuse et un soutien indéfectible pour la réalisation de ma thèse.

Au **Docteur Juliette AFONSO**, qui m'aura accompagné durant un an de formation dans son établissement, et permis de prendre une pleine mesure du travail nécessaire d'un médecin DIM

Au **Docteur Bruno CHABANAS**, qui m'aura guidé de mon arrivée à l'internat de Clermont-Ferrand, jusqu'à l'aboutissement qu'est la réalisation de cette thèse.

Au **Professeur Pierre CLAVELOU**, qui de par son discours à l'arrivée des nouveaux internes, et son dévouement en tant que Doyen de la faculté comme en tant que médecin m'aura permis de m'épanouir pendant mon internat.

A ma femme **Lauren** qui m'aura soutenu durant tout mon cursus de la première année jusqu'à la dernière et dans tous les moments de notre vie depuis plus de 10 ans.

A mon père **Amos**, qui depuis mon enfance m'a soutenu et accompagné dans toutes les étapes de ma vie.

A mes beaux-parents **Véronique et Jean-Noël** qui depuis 10 ans sont devenus une nouvelle famille pour moi.

A tous je n'ai pas assez de mots pour vous remercier comme il se doit, mais en tout cas un grand merci, je vous dois tant.

Table des matières

I.	Introduction	15
	1. Introduction générale.....	15
	1.1 Modalités de Contamination.....	19
	1.2 La population étudiante (l'exemple de Sorbonne Université)26	
	2. Objectifs de notre étude.....	28
II.	Méthodes	29
	1. Contexte de l'étude.....	29
	2. Mise en place du suivi.....	30
III.	Résultats	33
IV.	Discussion.....	43
V.	Conclusion.....	47
VI.	Références bibliographiques	49
VII.	Annexes.....	53
VIII.	Serment d'Hippocrate.....	55
IX.	Résumé	57

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

Tableau I. Nombre total de signalements par mois vs nombre d'événements festifs.	34
Tableau II. Nombre total de signalements par mois vs nombre d'événements festifs.	39
Tableau III. Signalements totaux par rapport aux signalements reçus de l'ARS.....	42
Figure 1. Modes de contamination en pourcentage chez les étudiants UCA.....	33
Figure 2. Modes de contamination connus chez les étudiants UCA par mois	34
Figure 3. Modes de contamination connus chez les étudiants UCA (<i>sur signalements du 31/08 au 24/12</i>).....	35
Figure 4. Prévalence, Incidence et Incidence cumulée des étudiants testés positifs COVID-19 (PCR) recensés par le SSU.....	36
Figure 5. Nombre de cas par semaine traités par le SSU dont pourcentage des cas transmis par l'ARS.....	37
Figure 6. Nombre de cas positifs par filières d'études UCA et écoles affiliées (<i>sur signalements du 31/08 au 24/12</i>).....	38
Figure 7. Nombre de cas mensuels COVID-19 (confirmés, contacts, possibles) UCA.....	39
Figure 8. Nombre de cas mensuels COVID-19 (confirmés, contacts, possibles) Hors UCA.....	40
Figure 9. Nombre de cas mensuels COVID-19 UC2A (confirmés, contacts, possibles) connus par le SSU.....	41

LISTE DES ABBREVIATIONS

ARCHI : Ecole Nationale Supérieure d'Architecture

ARS : Agence Régionale de Santé

BIO : UFR de Biologie

BTS : Brevet de Technicien Supérieur

Centre Fleura : Centre de Français Langue Étrangère et Universitaire

CHIMIE : UFR de Chimie

DROIT : Ecole de Droit

ECO : Ecole d'Économie

ESC : Ecole Supérieure de Commerce

EUPI : École Universitaire de Physique et d'Ingénierie

IAE : Institut d'Administration des Entreprises

IFMK : Institut de Formation en Masso-kinésithérapie

IFSI : Institut de Formation en Soins Infirmiers

INSPE : Institut National Supérieur du Professorat et de l'Éducation

ISIMA : Institut Supérieur d'Informatique, de Modélisation et de leurs Applications

ISRP : Institut de Formation en psychomotricité

IUT : Institut universitaire de technologie

LCC : Langues, Cultures et Communication

LCSH : Lettres, Cultures et Sciences Humaines

OPGC : Observatoire de Physique du Globe de Clermont-Ferrand

PSSSE : Psychologie, Sciences Sociales et Sciences de l'Éducation

STAPS : Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives

I. INTRODUCTION

1. Introduction générale

La pandémie due au virus SARS-CoV-2 est la première à apparaître au XXI^e siècle, surprenant le monde par sa soudaineté, son extension rapide et les inconnues relatives à ce nouveau virus.

Les différents pays du monde ont confiné leurs populations, en qualifiant les avancées du virus de « vague », le confinement fut donc la solution prise pour limiter la propagation du virus, et soulager les différentes structures hospitalières.

La France a connu deux « vagues » de la COVID-19, et par voie de conséquence, deux confinements. Le premier confinement du 17 mars 2020 au 11 mai 2020 ayant permis de contenir l'avancée du virus, a entraîné un allègement des restrictions de la population française. Notamment la réouverture des universités à la rentrée de septembre 2020, qui n'avaient plu ouvert leurs portes depuis le premier confinement.

Notre étude portera sur ses particularités en région Auvergne-Rhône-Alpes, après avoir fait une revue de littérature sur les modes de transmission de la maladie.

Nous nous intéresserons ensuite au cas des étudiants, et particulièrement à ceux de l'UCA (Université Clermont-Auvergne), dont le rôle dans la transmission de l'épidémie a pu faire l'objet de certaines hypothèses et de controverses.

Le Service de Santé Universitaire (SSU) est un service de l'Université Clermont Auvergne & associés.

Le SSU est une structure pluridisciplinaire de proximité, accessible gratuitement, qui répond aux besoins de santé des étudiants en proposant une prise en charge médico-

psycho-sociale alliant prévention et soin. Le SSU facilite la prise d'autonomie de l'étudiant dans la gestion de sa propre santé.

Un suivi lors de la première vague a été effectué de manière plus générale devant une situation sanitaire sans précédent et le fait que la fermeture des établissements comme les universités a rendu difficile le recueil des signalements en rapport avec la COVID-19. On retrouve sur cette période avec les données récoltés 66 cas positifs dont deux présentant des formes graves.

Lors de la rentrée universitaire en septembre 2020, les fêtes étudiantes ont été accusées d'être à l'origine d'une reprise de l'épidémie. Plusieurs cas de fêtes dans le milieu étudiant ont été mis en avant notamment par les médias d'informations, cela entraînant un fort ressentiment de la population générale, vis-à-vis de ces mêmes étudiants.

Devant ce contexte inédit et la possibilité que des personnes jeunes comme les étudiants puissent être touchés par des formes graves du COVID-19, s'est mis en place lors de la réouverture des universités au sein du SSU de l'UCA un travail important pour le recueil des signaux en rapport avec cette pandémie. En effet une organisation inédite a été instaurée pour l'organisation du traitement des informations liées aux étudiants ainsi qu'une démarche permettant une information claire et actualisée concernant les conduites à tenir liées à la prise en charge de la COVID-19.

En préambule, nous considérerons qu'une épidémie – a fortiori une pandémie – n'est pas uniquement une relation agent pathogène – hôte, ou agent pathogène – population hôte, mais que, d'emblée, cette situation implique d'autres dimensions, sociales et économiques. L'étude précoce des différents paramètres de la pandémie, afin d'en optimiser la prise en charge et d'en diminuer la durée dans le temps, a minima de la réduire à un niveau tolérable individuellement et collectivement, aura un effet bénéfique sur la population, non seulement au plan de la santé, si l'acception de ce terme se fait uniquement du point de vue biologique et médical, mais aussi aux plans social et économique, ce qui contribuera au bien-être et à la santé globale de l'individu, lui-même partie constituante de la population et de la société.

Ainsi, l'activité économique a baissé, quasi instantanément lors du premier confinement, de 34% en Auvergne-Rhône-Alpes, selon les données du 7 mai 2020 qui sont comparables à celles de l'Île-de-France. (INSEE Conjoncture, Auvergne-Rhône-Alpes, mai 2020.)

Les conséquences en termes de santé individuelle et de santé publique, qui ne sont pas du ressort de notre étude, constitueront un des éléments d'appréciation globale de la situation à plus long terme.

En ce qui concerne la pandémie dans cette région, nous citerons les données de santé publique disponibles en mars 2021. (Santé Publique France. Point épidémiologique régional. Spécial COVID-19. 11 mars 2021.)

« En semaine 9, la région enregistre une baisse de 7% du taux d'incidence (182/100000), et de 0,9 point du taux de positivité (6,6%), dans le contexte d'une augmentation de 7% de l'activité de dépistage depuis la fin des dernières vacances scolaires. Parallèlement à l'augmentation de la couverture vaccinale, il existe une

baisse sensible et continue du taux d'incidence et du taux d'hospitalisation chez les personnes les plus âgées. »

- Ces indicateurs virologiques régionaux (taux d'incidence et taux de positivité) sont inférieurs à la moyenne nationale
- Les nouvelles hospitalisations ont baissé de 10% en semaine 8 et de 7% en semaine 9
- Le variant britannique est devenu majoritaire dans la région, à 62,8%
- Le nombre de décès hospitaliers liés à la COVID-19 est en baisse de 13%, il s'agit de la troisième semaine de baisse consécutive
- Les taux de vaccination en semaine 9 étaient, pour au moins la première dose de vaccin, 6,2% dans la population générale, 34,7% chez les plus de 75 ans et 78,8% chez les résidents en EHPAD
- Le nombre de personnes, symptomatiques ou non, testées positives, est passé de près de 80000 pour la semaine S44-2020 à environ 20000 pour la semaine S09-2021, et le taux de positivité PCR est passé respectivement dans les deux semaines citées de 23,6% à 6,6%

Les courbes du nombre moyen de décès par jour au cours des sept derniers jours dans la région Auvergne-Rhône-Alpes (Nombre de décès par jour selon la région – Nombre de décès quotidiens | Insee) selon les données de 2019, 2020 et du 1er janvier au 31 mars 2021, ont présenté un pic à 280 par jour le 15 avril 2020, un pic à près de 400 par jour le 11 novembre 2020 ; depuis le 1er janvier 2021 ce nombre diminue lentement de 250 environ par jour à 220 environ par jour. Les données de 2019 montrent un nombre variant de 240 par jour à 160 par jour, selon les saisons, dans une courbe peu fluctuante. Il s'agit des chiffres de mortalité globale, dont les causes ne sont pas détaillées.

1.1 Modalités de Contamination

Vella et al., dans leur article « Transmission mode associated with coronavirus disease 2019 : a review », (10), relevaient déjà les éléments suivants en avril 2020.

La transmission était déjà reconnue, dans leur revue de littérature, comme pouvant se faire selon des modes divers : l'air, les surfaces contaminées, la voie oro-fécale... Les principales voies retenues étaient la voie aérienne, par les gouttelettes, et les contacts interhumains étroits. L'accent était mis sur le rôle crucial des patients asymptomatiques dans l'extension de l'épidémie. Déjà, devant les risques pandémiques majeurs, les auteurs insistaient sur la nécessaire étude de l'évolutivité du virus, de sa pathogénicité, de sa transmissibilité, et sur l'intérêt de pouvoir obtenir un vaccin efficace dès que possible.

Rutu Karia et al., dans leur article du 20 août 2020 « Covid-19 and its modes of transmission », (2), exposent les données suivantes.

L'état de pandémie a été déclaré par l'OMS le 11 mars 2020, après que 12 millions de personnes ont été infectées dans différents pays. Le SARS-Cov-2 est considéré comme essentiellement transmis par des gouttelettes respiratoires émises par un patient infecté qui parle, tousse ou éternue. Deux modes de transmission – direct et indirect – existent. Le mode direct inclut aussi la transmission via des aérosols lors d'interventions de chirurgie, notamment dentaire, et la transmission par des liquides biologiques (salive, urine, larmes, sperme), par voie fécale également. Le mode indirect de transmission se fait par certains vecteurs, ou sur des surfaces de mobilier ou d'agencements, présents à proximité d'un patient infecté. Il en va de même pour les objets utilisés par la personne infectée, y compris à titre professionnel

(stéthoscope, thermomètre). Les auteurs, devant la sous-estimation de certains modes de transmission, se proposent d'en faire une étude détaillée afin de proposer des mesures de réduction du risque de transmission au sein de la population générale et des professionnels.

Flumignan et al., dans leur article « Evidence from Cochrane systematic reviews for controlling the dissemination of Covid-19 infection. A narrative review », (1) , justifient leur recherche, dans leur préambule, par le fait que 14% des personnes infectées développent une forme sévère qui nécessite hospitalisation et oxygénothérapie, et que 5% des patients nécessitent des soins intensifs.

Les professionnels de santé doivent appliquer des protocoles afin de diminuer les risques de contamination : utilisation de masques et de visières, de gants, de tabliers. Le port de longues blouses ou tuniques les expose moins que le port des vêtements hospitaliers traditionnels. Le port de ces équipements personnels de protection, « PPE », expose cependant à un risque de contamination lors du déshabillage.

Les auteurs insistent sur le fait que la mise en isolement des malades diminue de 44% à 81% le risque de transmission, et que la précocité de cet isolement est primordiale. L'information et les directives concernant les modes de contamination et les mesures de prévention permet de manière prouvée la mise en œuvre avec succès de ces mesures.

Xu et al., dans leur article « What is the evidence for transmission of COVID-19 by children in schools? A living systematic review », (7), se posent en décembre 2020 la question des preuves de transmission en milieu scolaire, dans une méta-analyse.

Ils ont colligé 2178 articles et 11 études. Les résultats montrent, selon les séries, des taux d'infection, « IAR », allant pour certaines de 0,08%, 0,15%, jusqu'à 8%. Pour d'autres, le taux était de 8,74% chez les étudiants*, contre 13,68% chez les enseignants et le personnel.

Leurs conclusions sont qu'il n'existe pas, à cette date, un haut niveau de preuve montrant que la transmission du SARS-CoV-2 est supérieure en milieu scolaire que dans la population générale. Par contre, des éléments de preuve suggèrent que le taux de positivité est inférieur chez les étudiants*, comparativement à celui retrouvé chez les enseignants et le personnel.

Des études prospectives ultérieures** leur semblent nécessaires à mettre en œuvre pour confirmer ces données.

L'Institut Pasteur, le 8 décembre 2020, a publié une étude exhaustive sous la signature de Simon Galmiche et al. : « Étude des facteurs sociodémographiques, comportements et pratiques associés à l'infection par le SARS-CoV-2 ». (4).

Pour ce faire, l'équipe a envoyé « 370000 courriels à des personnes enregistrées dans la base Contact-Covid, les invitant à participer à l'étude ». 30330 questionnaires ont été retenus, soit 8,2% : ceux des personnes ayant répondu et qui avaient eu un début de symptomatologie ou qui avaient subi un test.

Nous citerons de manière détaillée les données chiffrées de l'analyse de cette étude et de ses conclusions.

« Parmi les cas index issus de la population générale, (personnel non soignant) :

- 62% de femmes ont répondu, dont 72% âgées de 29 à 58 ans
- 55% des répondants viennent d'agglomérations de plus de 100000 habitants, dont 22% venant de la région Auvergne-Rhône-Alpes (contre 21% seulement venant de la région Île-de France)
- Il existe une surreprésentation de la catégorie socio-professionnelle « cadre et profession intellectuelle supérieure » : 43,3% contre 16,3% dans la population active
- Les catégories « profession intermédiaire, employé et ouvrier » sont sous-représentées
- 30% des répondants sont en surpoids, 16% sont obèses, 3% sont diabétiques, 9,5% sont hypertendus et 8,1% ont une maladie respiratoire chronique
- La pratique des gestes barrières montre un port du masque dans 78,3% des cas, dont 59% de masques chirurgicaux - très peu portés en milieu familial ou amical, un lavage des mains régulier, un respect minoritaire de la distance d'un mètre au travail, et un évitement majoritaire des contacts physiques
- 66,8% se sont fait tester car symptomatiques, après contact, et 97,3% des personnes infectées se sont isolées
- 44% des personnes infectées connaissent la personne source, et dans ce cas il s'agit dans un tiers des cas d'une personne vivant au foyer : conjoint, parents, enfants, dont 88,2% sont symptomatiques
- Des mesures d'isolement avec la personne source au sein du foyer ont été prises dans 51,1% des cas, nous ne les détaillerons pas

- Les contaminations hors du foyer (deux tiers des cas), se font, en proportions pratiquement équivalentes, dans le cercle familial (32,9%), dans le milieu professionnel (27,1%) et dans le milieu amical (22,1%)
- La transmission en milieu professionnel se fait essentiellement dans un bureau partagé ou dans un lieu de restauration ; la transmission en milieu amical se fait majoritairement lors d'un repas
- Dans les 21,1% de cas où la personne source n'est pas connue, les éléments de suspicion de la contamination sont le grand nombre de personnes réunies, l'absence de port du masque et l'absence de distanciation physique

Parmi les cas index des personnels soignants, les résultats sont similaires, mais la proportion des femmes est plus élevée (86%), et les contaminations en milieu professionnel sont plus souvent citées (environ deux tiers des cas) ».

Les auteurs précisent que la population contactée qui a répondu au questionnaire ne peut pas être considérée comme représentative de la population française infectée, puisque les études ont porté sur des personnes volontaires (nous remarquerons les taux différents de réponse selon la catégorie socio-professionnelle), et qu'elles se situent dans des périodes particulières : couvre-feu, puis confinement partiel.

Cependant, ils en dégagent les facteurs suivants :

« Augmentation du risque :

- Professionnel : chez les cadres administratifs et commerciaux d'entreprise, dans les professions intermédiaires de la santé et du travail social, chez les ouvriers dans l'industrie, et chez les chauffeurs

- Familiaux : fonction du nombre de personnes vivant au foyer familial, et si les enfants fréquentent la crèche, les écoles, collèges et lycées
- En cas de covoiturage ou de voyage à l'étranger
- En cas de participation à une réunion physique, professionnelle ou privée
- Fréquentation des bars, restaurants et salles de sport

Diminution du risque :

- Selon le statut ou l'emploi : enseignants à l'école ou à l'université, professions intermédiaires et agents de la fonction publique, étudiants, agriculteurs, parents au foyer
- Personnes en télétravail
- Usagers du bus ou du tramway
- Sportifs en extérieur
- Clientèle des commerces de proximité »

Les auteurs concluent sur le fait que « cette étude concerne les lieux où la personne est connue et suspectée : milieux professionnels et privés, et que les repas jouent un rôle central dans ces contaminations. »

Serina Chang et al., dans leur article du 10 novembre 2020 : « Mobility network models of COVID-19 explain inequities and inform reopening » (11) introduisent un modèle de métapopulation susceptible-exposé-infectieux-rétabli (SEIR) qui intègre des réseaux de mobilité dynamiques à grain fin pour simuler la propagation du SRAS-CoV-2 dans dix des plus grandes régions métropolitaines des États-Unis. Les réseaux de mobilité utilisés sont dérivés des données de téléphonie mobile et cartographient les

mouvements horaires de 98 millions de personnes des quartiers des régions métropolitaines américaines (ou groupes d'îlots de recensement) vers des points d'intérêt tels que des restaurants et des établissements religieux, reliant 56.945 groupes d'îlots de recensement à 552.758 points d'intérêt avec 5,4 milliards de données horaires de téléphonie. Ils montrent qu'en intégrant ces réseaux, un modèle SEIR relativement simple peut s'adapter avec précision à la trajectoire du cas réel, malgré des changements substantiels dans le comportement de la population au fil du temps. Ce modèle prédit qu'une petite minorité de points d'intérêt « super transmetteurs » représente une grande majorité des infections, et que restreindre l'occupation maximale à chaque point d'intérêt est plus efficace que réduire uniformément la mobilité (comme le serait un confinement ou un couvre-feu). Ce modèle prédit également correctement des taux d'infection plus élevés parmi les groupes ethniques et socio-économiques défavorisés uniquement en raison de différences de mobilité : ils constatent que les groupes défavorisés n'ont pas pu réduire leur mobilité aussi fortement, et que les points d'intérêt qu'ils visitent sont plus encombrés et sont donc associés à un risque plus élevé. En capturant qui est infecté à quels endroits, ce modèle prend en charge des analyses détaillées qui peuvent informer des réponses politiques plus efficaces et équitables au COVID-19.

1.2 En population étudiante (l'exemple de la Sorbonne Université)

L'étude de Sorbonne Université – Faculté de Médecine, (COVID-19 : La contamination des étudiants de santé les plus jeunes a le plus souvent lieu dans la sphère privée en raison du non-respect des gestes barrières - Sorbonne Université - Faculté de Médecine (sorbonne-universite.fr), dont nous ne pouvons situer la date précise, postérieure à septembre 2020, est transcrite dans son intégralité :

« Informé le jeudi 10 septembre d'un nombre significatif (cluster) d'étudiants de 2e année de médecine positifs pour la Covid-19 coïncidant avec des comportements festifs répétés et inappropriés sans respect des gestes barrières de ces même étudiants, le Doyen de la faculté de Médecine, Bruno Riou, a reporté sine die les stages infirmiers prévus. Par ailleurs, une campagne de dépistage (test nasopharyngé par PCR) extensif de ce premier groupe d'étudiants a été mise en place en 24h avec l'aide de l'Assistance Publique-Hôpitaux de Paris (AP-HP). Le résultat a été quasi-exhaustif (99,7% des étudiants sont venus se faire tester) mais inquiétant avec 13,5% de cas positifs, soit environ deux fois plus que ce qui est observé aujourd'hui dans les populations testées en Ile-de-France (environ 7%). Une deuxième campagne de dépistage a eu lieu les 17, 18 et 19 septembre ciblant les 3e et 4e année de médecine ainsi que les étudiants de maïeutique et paramédicaux (psychomotricité, orthophonie, orthoptie), toujours en lien avec l'AP-HP, et en utilisant les tests antigéniques rapides sur prélèvements nasopharyngés autorisés depuis le 9 septembre par le Gouvernement, afin de ne pas exercer une pression supplémentaire sur les laboratoires et pour pouvoir enclencher rapidement des mesures appropriées.

L'exhaustivité est restée excellente (87 à 100 %) mais les taux de positivité sont radicalement différents : 1,2 % en médecine pour les 3e et 4e année, 0 % en maïeutique, 0,1 % pour les filières paramédicales. Compte tenu de la moindre

sensibilité de ces tests, il est possible d'estimer que la limite haute des taux de positivité de ces étudiants, si la PCR avait été utilisée, auraient été respectivement de 2,4 %, 0%, et 0,2 %*.

Ces données sont cohérentes avec les informations obtenues sur leurs comportements d'une part et la proportion observée d'étudiants symptomatiques d'autre part dans ces groupes respectifs. Tous les étudiants positifs se sont vu proposer un test PCR conformément à la réglementation et une orientation vers les dispositifs Covisan-Pro (contact tracing) et Covidom (suivi à domicile en télémédecine) de l'AP-HP. Tous les étudiants testés ont bénéficié en même temps d'une formation en simulation à la pratique du test nasopharyngé, prélude à leur implication éventuelle dans les nouveaux axes autorisés du service sanitaire.

L'ensemble de ces actions a été motivé en priorité par la protection des patients pris en charge sur les lieux de stage clinique. Cette opération aura concerné au total 2217 étudiants de santé. Aucune décision de fermeture des cours facultaires n'a, à ce stade, été prise.

L'interprétation de ces résultats peut être résumée ainsi : 1) le cluster et le taux de positivité Covid très élevé observés chez les étudiants de 2e année de médecine sont essentiellement en rapport avec des comportements inappropriés ; 2) les taux de positivité Covid très faibles observés chez les étudiants de médecine plus âgés, ceux de maïeutique et des formations paramédicales sont en rapport avec un comportement plus solidaire, responsable, et vertueux, probablement du fait de leurs contacts avec la maladie et ses conséquences lors des stages cliniques et leur mobilisation remarquable durant l'acmé de la crise Covid.

Un groupe de travail enseignants/étudiants a été mis en place pour envisager les actions à mener pour obtenir le plus rapidement possible une adhésion des étudiants

les plus jeunes aux comportements requis par la crise Covid et conformes à leur futur engagement professionnel

*Les taux de positivité doivent en effet être pondérés par le fait que les tests antigéniques rapides sont moins sensibles que les tests PCR. On estime qu'ils détectent 50 % des patients détectés en PCR tout en sachant que la PCR est un test ultrasensible qui, dans son utilisation actuelle, détecte aussi des patients non contagieux ou ayant des traces de virus pas forcément actives. A contrario, on estime que 90 % des patients les plus contagieux sont détectés par les tests antigéniques rapides. »

Au niveau de l'UCA, plusieurs sessions de dépistages ont eu lieu à la Faculté de Médecine au cours du mois de septembre pour étudiants en médecine et en maïeutique par des tests PCR, à la différence de l'étude citée précédemment utilisant des tests antigéniques. Ces dépistages étaient à destination d'étudiants en stage hospitalier, et se sont tous révélés négatifs, questionnant dès septembre 2020 l'utilité de campagne de dépistage de masse à un instant T au sein de l'UCA sans aucun signe d'appel pouvant nécessiter de déployer de telles mesures.

2. Objectifs de notre étude

Concernant notre étude, l'objectif principal est de déterminer les différentes modalités de contaminations au sein de la population étudiante au sein de l'UCA et des structures associées.

Plusieurs objectifs secondaires, tout d'abord permettre une validation du processus de fermeture partiel au sein de l'université afin d'éviter un 3^{ème} confinement, ensuite quantifier la part de fêtes étudiantes et enfin étudier la sécurité des systèmes d'informations liés à l'ARS (Transmission de signalement).

II. METHODES

1. Contexte de l'étude

En effet, la rentrée de 2020 était la première occasion de réouverture des universités depuis le début de la crise sanitaire du Covid-19. L'étude se proposait de faire un suivi des contaminations dans la population estudiantine, de recueillir des données concrètes, d'accompagner les étudiants et de les informer sur les conduites à tenir.

Cette démarche s'est inscrite dans un a priori positif : celui que les étudiants savent respecter les gestes barrières afin de permettre un retour en cours.

Le site de Clermont-Ferrand est structuré sous la forme d'une association qui rassemble 3 membres associés (Université Clermont Auvergne (UCA) • SIGMA Clermont • École Nationale Supérieure d'Architecture de Clermont-Ferrand) et 8 partenaires (VetAgro Sup • CNRS • Groupe ESC Clermont • INRA • École Supérieure d'Art Clermont Métropole • Irstea • CROUS • INSERM). À l'échelle de l'association, de nombreux services ont été mis en place dont certains dédiés à l'étudiant (Sport, Santé, Culture, Handicap, Entrepreneuriat) et d'autres à la recherche et valorisation (Collège des Écoles Doctorales, Cellule Europe, Herbiers universitaires). L'organisation adoptée a permis la mise en place de larges compétences communes (communication, politique scientifique, politique internationale...) ainsi que des coopérations plus soutenues dans le développement des usages pédagogiques du numérique, la vie universitaire, la promotion des pratiques innovantes et la mutualisation des ressources bibliographiques. Un service de santé universitaire destiné à l'ensemble des membres de l'association est présent avec de nombreuses antennes sur la partie Auvergne. Notamment sur Montluçon, Vichy, Aurillac et le Puy-en-Velay, ainsi que des sites sur la région clermontoise sur le Campus des Cézeaux, sur L'UFR de lettres et sur le site de Dolet (site principal).

2. Mise en place du suivi

Un suivi lors de la première vague avait été effectué, avec un traçage de niveau I, uniquement chez les sujets malades (positifs). Ce premier suivi a servi de base pour le recueil qui servira de base à cette étude grâce à l'expérience récoltée.

Toutes les antennes ont permis le recueil des données utiles à cette étude, en transmettant les signalements d'étudiants (positifs/contact/cas possibles) pour une centralisation et traitement des informations sur le site de Dolet, par un personnel dédié (recrutement d'une chargée de prévention et coordination COVID-19, et des internes de santé publiques présent sur ce site) le tout piloté par le Directeur du SSU et son Directeur adjoint. Elles ont participé au traçage mis en place de niveau III (ou contact-tracing) c'est-à-dire, les professionnels de santé appartenant à l'UCA et aux structures associées, l'Assurance maladie, dont les équipes assurent la recherche des cas contact dans la cellule familiale, si le médecin n'a pas pu le faire, et au-delà, l'ARS Auvergne Rhône-Alpes pour la gestion des chaînes de contamination complexes : patients testés positifs résidant dans des foyers, écoles, débuts de cas groupés etc.

A partir de de la rentrée universitaire 2020 et grâce à une organisation efficace, les étudiants ont pu se signaler (positif, contact, suspect) (cf. infra) auprès des différents professionnels de santé du SSU et de ses antennes. De plus les différentes scolarités au sein de l'UC2A ont participé aux remontées d'informations concernant les étudiants susceptibles d'être atteint ou atteint du COVID-19. Les informations reçues sur une boîte mail dédiée sont traitées tous les jours de la semaine quotidiennement.

Il s'agit d'une étude mixte rétrospective réalisée auprès d'étudiants en études supérieures de l'Université de Clermont Auvergne et Associés (Auvergne-Rhône-Alpes, France). La partie qualitative a été recueillie grâce à des questions posées aux étudiants se signalant ou ayant été signalés positifs à la COVID-19, par mail et/ou par téléphone. La partie quantitative a consisté à décrire la population (données biomédicales et socio-économiques), les taux de signalements et réponses. Les données recueillies concernant les modes de contamination ont été analysées grâce à une catégorisation sémantique, par thématique puis analysées en termes de fréquences. Une base de données a été réalisée et exploitées grâce au logiciel Microsoft Excel®.

La méthodologie a été la suivante :

- Un formulaire a été mis à disposition aux étudiants afin de recueillir des données épidémiologiques (cas COVID positif, cas contact, cas possible), ainsi que les circonstances du contact, contaminant ou non, type de domicile, filière d'étude, prise de contact avec le médecin traitant, présence de symptômes ainsi que date d'apparition de ces derniers (Annexe II)
- La collaboration mise en place avec l'Agence Régionale de Santé (ARS) transmettant par l'intermédiaire d'une messagerie privée ainsi qu'un système de fichier protégé (Bluefiels) a permis de partager des informations concernant ce contact tracing des étudiants.
- Ces données ont été reçues sur une adresse mail dédiée et ont permis de remplir un fichier de suivi
- Des informations concernant les conduites à tenir sont transmises aux étudiants une fois que le signalement est déclaré
- Les données ont été traitées sur un fichier Excel (Annexe I)

- Les étudiants étaient relancés par mail ou par téléphone pour obtenir des informations complémentaires
- L'étude s'est basée sur le caractère déclaratif des données
- Un signalement était adressé aux autorités universitaires sans mentionner de données médicales personnelles
- Enfin, les données ont été analysées afin de déterminer les circonstances de la contamination, ainsi que l'incidence, l'incidence cumulée et la prévalence ainsi qu'une analyse portant sur les différentes filières présentes au sein de l'UCA et associées.
- Les tests statistiques (chi 2 / test exact de Fischer) ont été effectués sous EPI INFO

III. RESULTATS

956 signalements positifs au COVID-19 ont été recensés (du 31 août 2020 au 24 décembre 2020 inclus) dont 7,6% avaient une forme symptomatique. 38,1% des modes de contamination ne font pas l'objet d'informations, 16,9% sont des situations « non précisées », 10,4% des contaminations ne retrouvent pas la « notion de contact » (Figure 1).

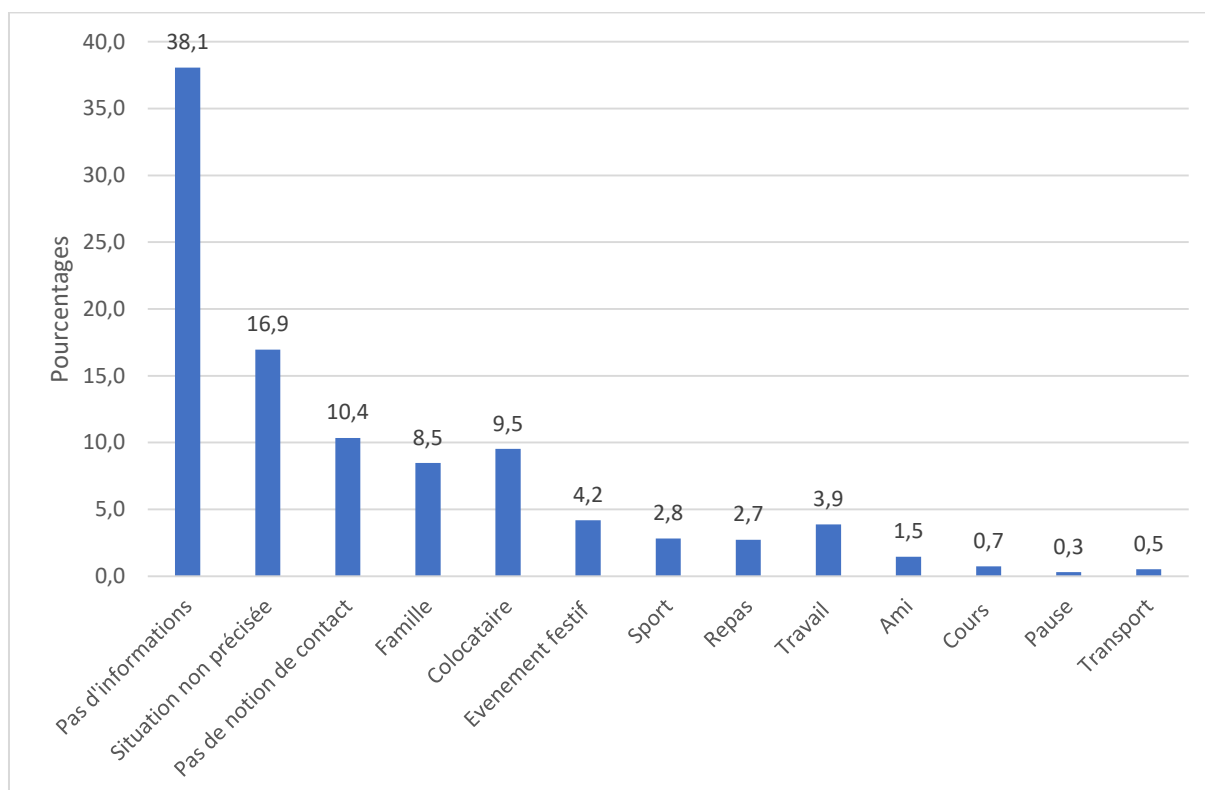


Figure 1. Modes de contamination en pourcentage chez les étudiants UCA

Les modalités de contamination, définies par l'existence d'un cas source possible, sont connues pour 346 étudiants (35,6%). Parmi eux, la principale cause de contamination était le foyer et les personnes proches : famille (28,4%) et colocataires (26,1%). Les événements festifs représentaient 11,5% des contaminations, suivis par le travail/stage (10,6%). Ces ordres de grandeurs sont respectés, peu importe le mois

sélectionné avec une particularité néanmoins étant la présence d'événements festifs présente particulièrement au moins d'octobre 2020 (Figure 2).

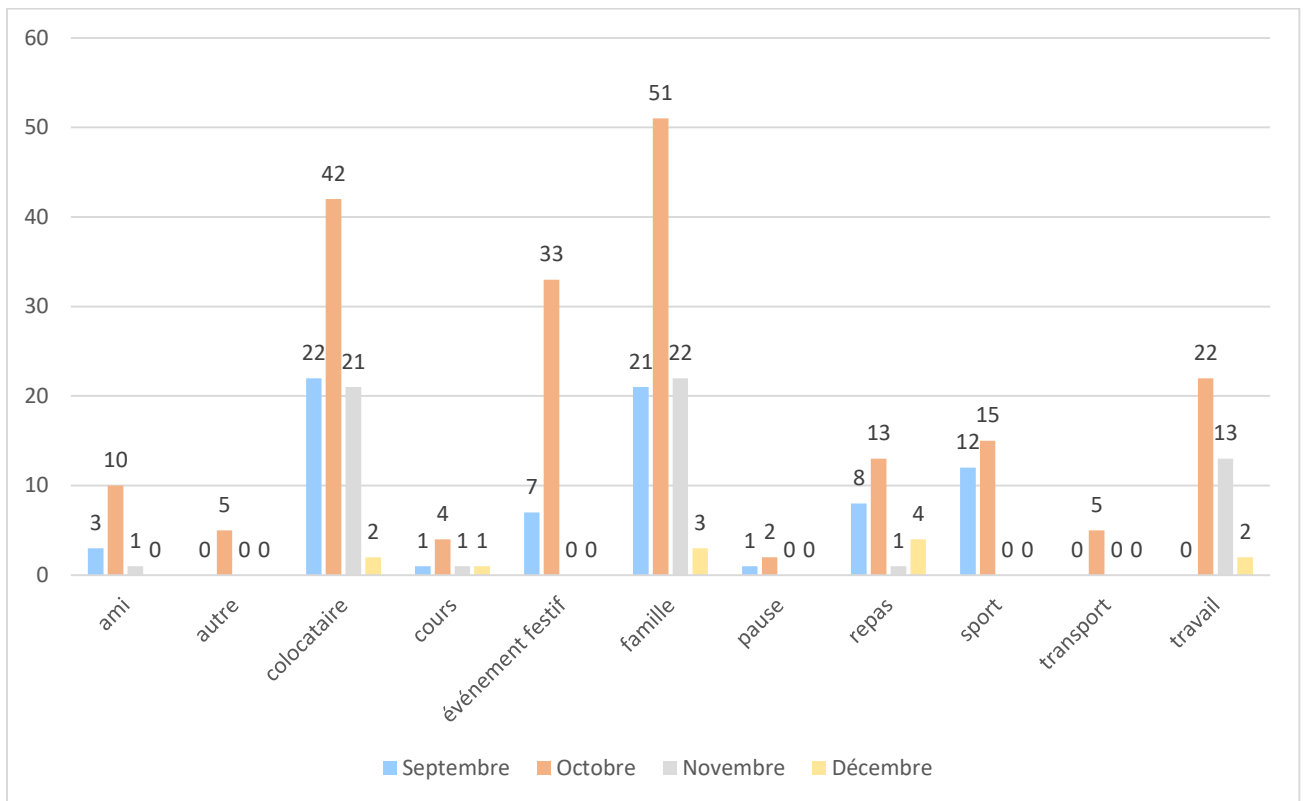


Figure 2. Modes de contamination connus chez les étudiants UCA par mois

Seuls 2% des causes étaient liées à la présence en cours et 0,9% aux pauses entre les cours (Figure 3).

Un test exact de Fischer comparant le nombre d'événements festifs avec le nombre de signalement total est décrit dans le Tableau I.

Khi2	Mois	Totaux	Fêtes
	Septembre	222	7
	Octobre	596	33
	Novembre	78	0
	Décembre	29	0

p-value : 0.068394753719806

Tableau I. Nombre total de signalements par mois vs nombre d'événements festifs

La valeur de p est > 0.05 on ne peut donc conclure de l'absence de relation entre ces deux variables. Les retours liés à des événements festifs existent seulement sur le mois de Septembre et Octobre.

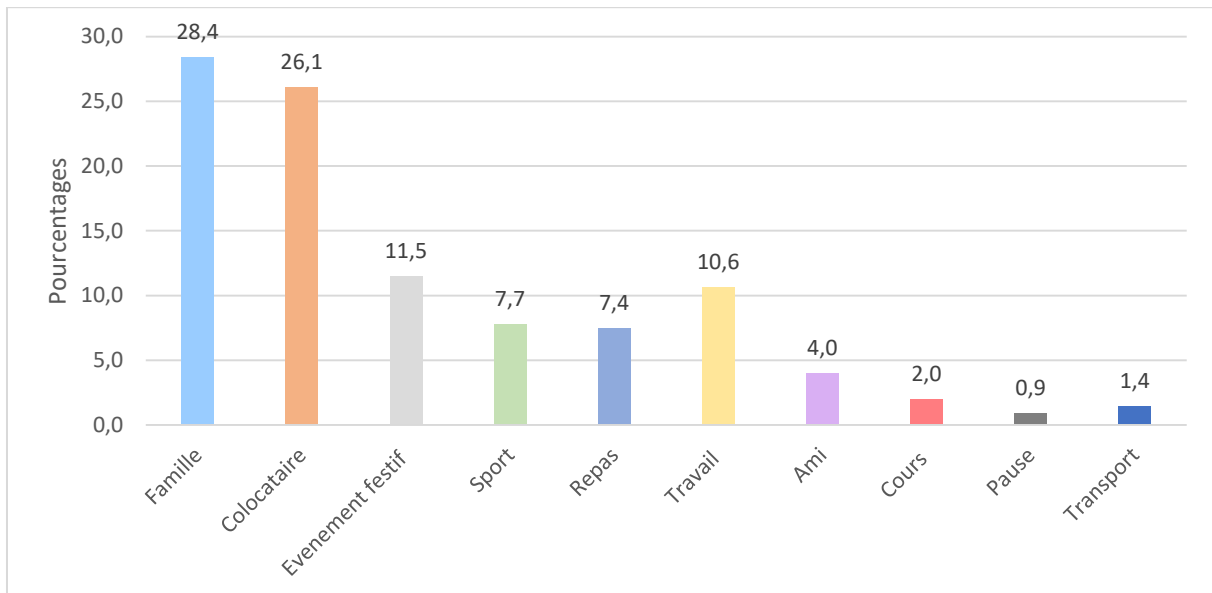


Figure 3. Modes de contamination connus chez les étudiants UCA (sur signalements du 31/08 au 24/12)

L'incidence est restée quasi constante d'août 2020 à décembre 2020 chez les étudiants, alors que la prévalence a connu un pic en octobre 2020, avant le deuxième confinement (Figure 4).

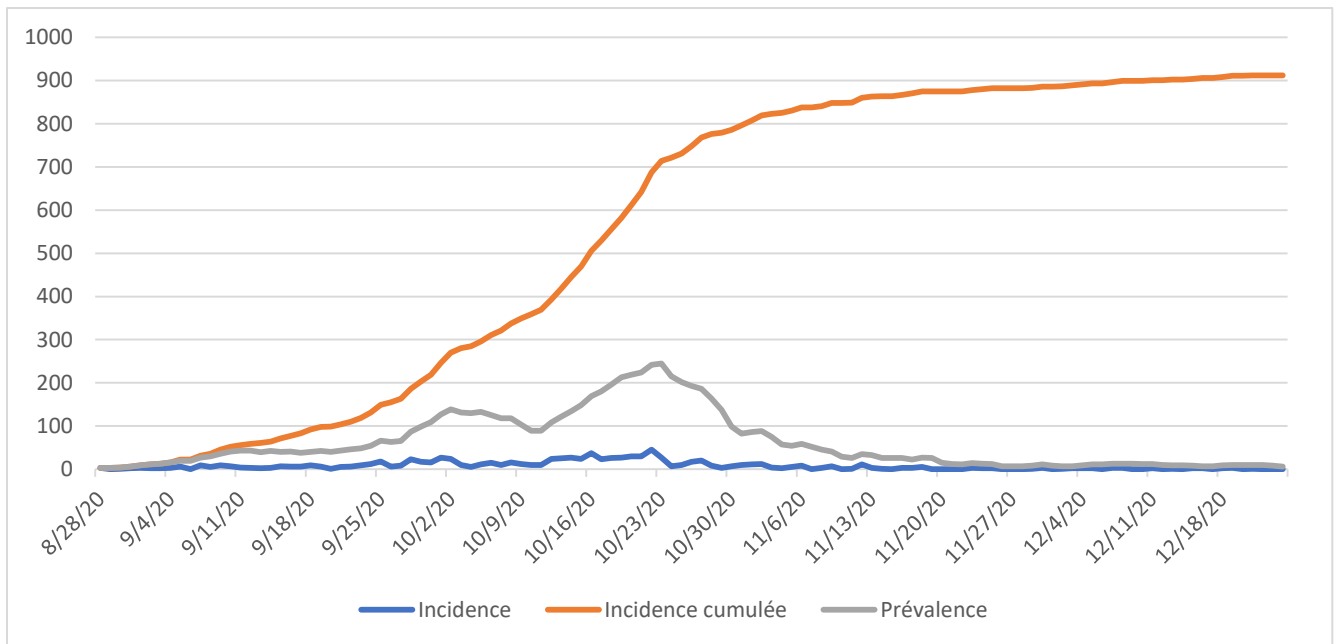


Figure 4. Prévalence, Incidence et Incidence cumulée des étudiants testés positifs COVID-19 (PCR) recensés par le SSU

Le pic de nouveaux cas a été atteint en semaine 43 avec 197 nouveaux sujets positifs, représentant un taux d'incidence de 510 pour 100 000 Habitants. On remarque qu'une semaine avant l'apparition du nouveau confinement la courbe diminue fortement, 114 nouveaux cas en semaine 44 (Figure 5).

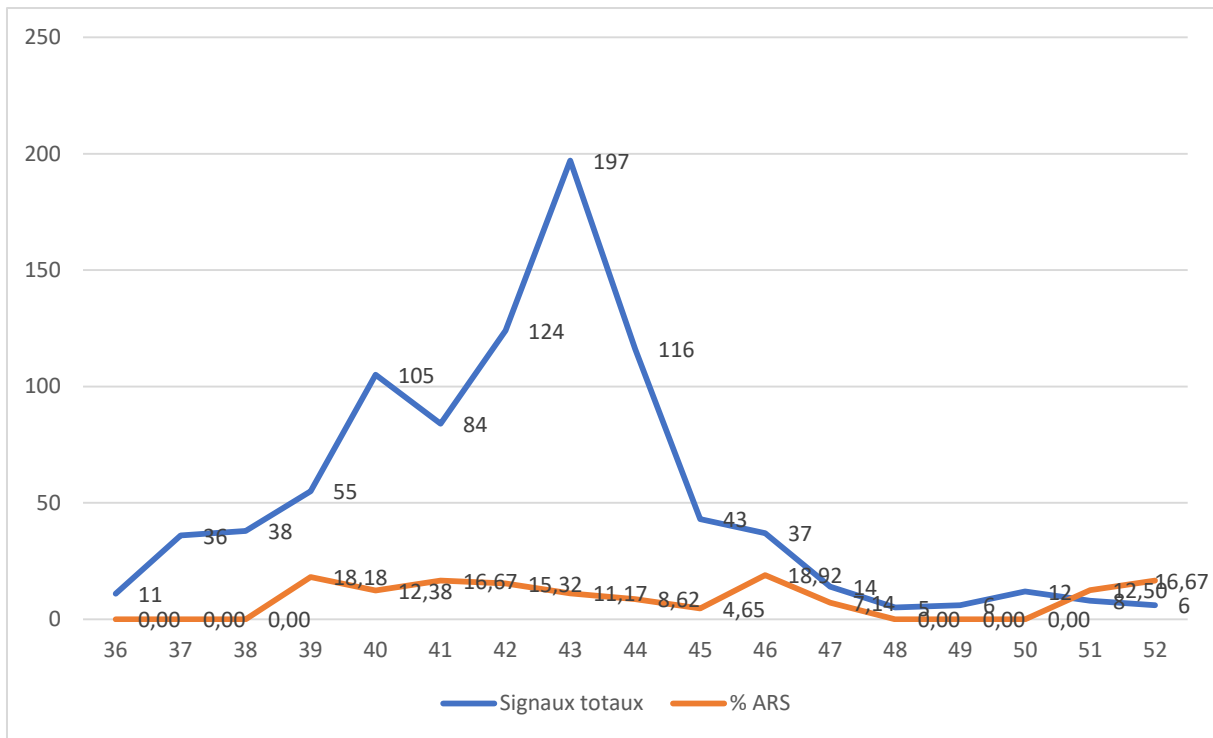


Figure 5. Nombre de cas par semaine traités par le SSU dont pourcentage des cas transmis par l'ARS

En se penchant sur les différentes filières présentes au sein de l'UCA ainsi que les structures associés (affiliées à l'UCA), les contaminations sont prédominantes durant la période de septembre 2020 à Octobre 2020 (Figure 6).

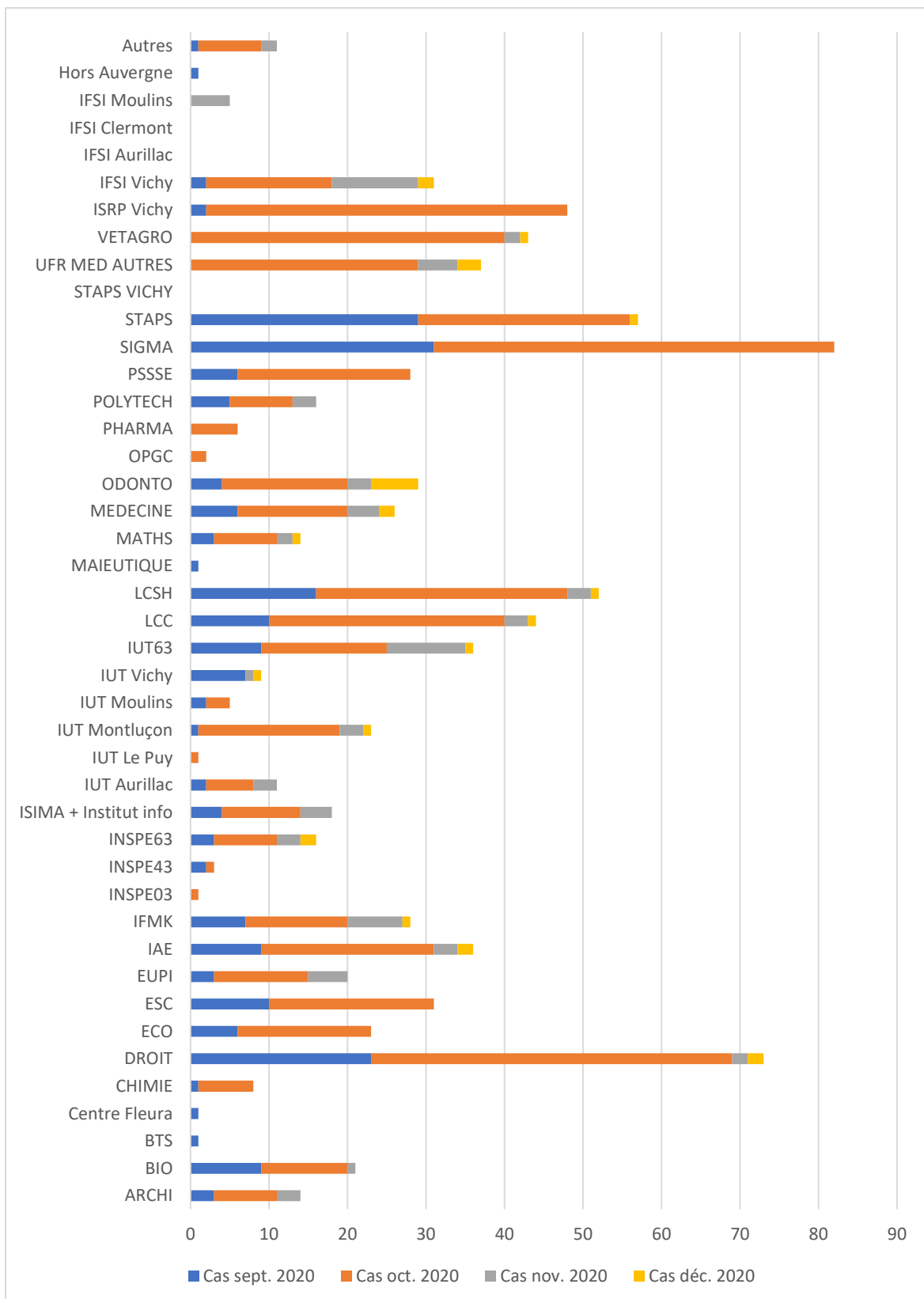


Figure 6. Nombre de cas positifs par filières d'études UCA et écoles affiliées (sur signalements du 31/08 au 24/12)

Certaines filières sont plus affectées que d'autres notamment SIGMA, STAPS, DROIT, LCSH (plus de 50 cas positifs sur cette période). Le travail effectué au sein du SSU de traçage de niveau III a révélé deux grands types de situations distinctes, premièrement au sein des filières STAPS et DROIT, des modes de contaminations variées suivant les tendances décrites dans les Figures 1 et 2, donc majoritairement le contexte familial ou le type d'hébergement. Le cas de la filière STAPS reste particulier étant donné que l'enquête réalisé démontre nombres de contaminations dans le cadre d'activités collectives (sport) et les particularités qui sont inhérentes à cette pratique (utilisation des vestiaires). Concernant les filières telles que SIGMA ou VETAGRO la distribution est différente. L'enquête sur ces cas de contaminations révèlent la présence d'événement festif que l'on peut qualifier d'événement super transmetteur à l'origine de cluster.

Khi2	Filière	Totaux	Fêtes
	Vetagro	43	12
	Sigma	82	5

Statistique observée Qobs : 8.2584804966501 / p-value : 0.0040562064725008

Tableau II. Nombre total de signalements par mois vs nombre d'événements festifs dans les filières Vetagro et Sigma.

En analysant le résultat de test on peut en conclure que même au sein des filières ayant le plus présenté d'événements festifs n'impacte pas de manière significative la distribution des modes de contaminations.

En comparant les filières au sein de l'UCA avec les filières associées toujours sur la même période on peut conclure d'une part que concernant le nombre de signalement le plus important se retrouve au sein de l'UCA pour tous les cas de figures (cas confirmé, contact, possible) (Figures 7, 8, 9). D'autre part que concernant les filières

associées les signalements concernent principalement des cas positifs quel que soit le mois considéré (Figure 9). Ce sont donc deux profils différents qui ressortent concernant d'une part l'UCA où le nombre de cas contact recensé est conséquent comparativement aux associées de l'UCA où la majorité des signalements concerne des cas positifs.

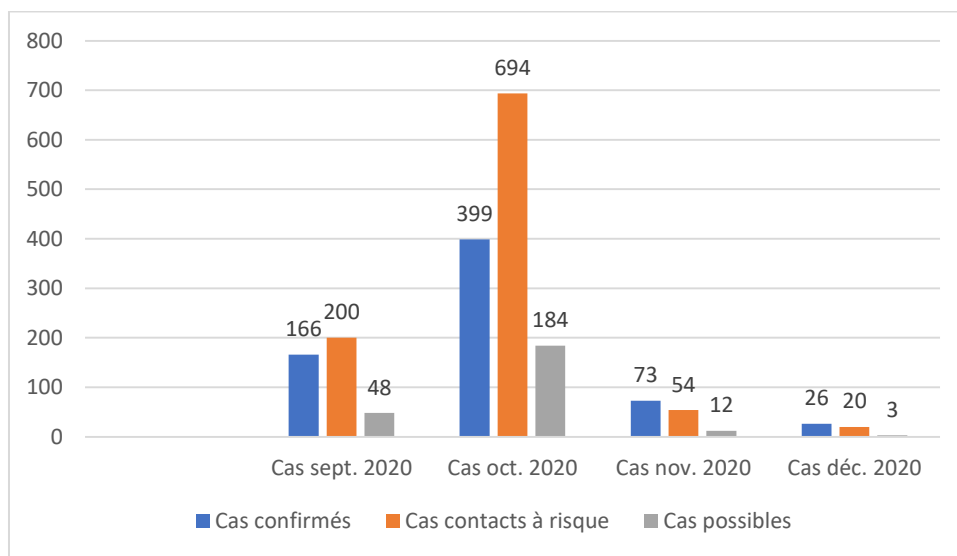


Figure 7. Nombre de cas mensuels COVID-19 (confirmés, contacts, possibles)

UCA

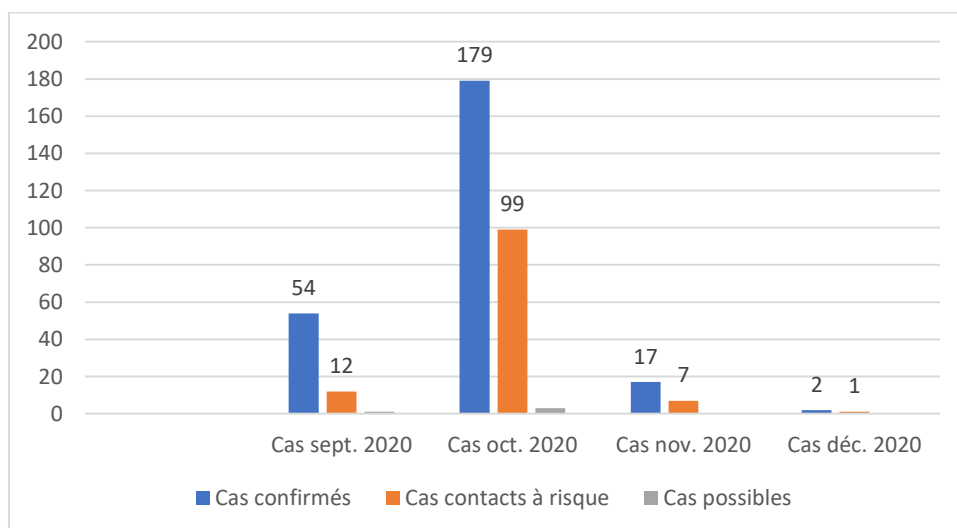


Figure 8. Nombre de cas mensuels COVID-19 (confirmés, contacts, possibles)

Hors UCA

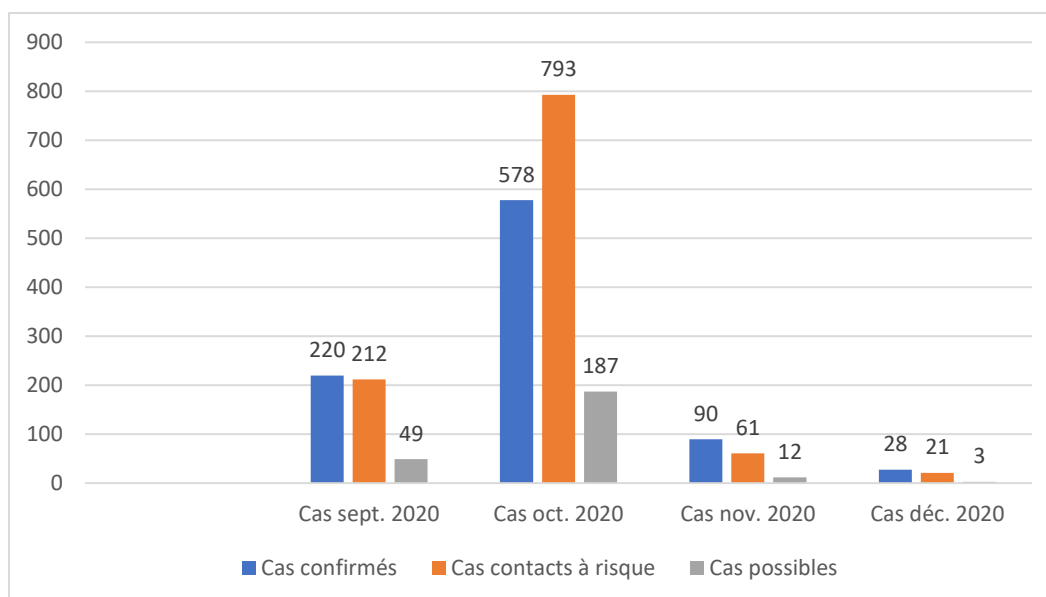


Figure 9. Nombre de cas mensuels COVID-19 UC2A (confirmés, contacts, possibles) connus par le SSU

Ce traçage de niveau III avec la participation de l'ARS a permis de comparer les cas traités par le SSU et la part de retour par l'ARS concernant les signalements liés au COVID-19. Les données sont sans appel, il en ressort que le taux de retour lié à l'Agence régionale de Santé sont très faibles par rapport aux attendus. Le taux moyen de retour sur cette période étant de 11%, avec un maximum atteignant 18.9% (Figure 5).

Un test de Chi 2 effectué ($p < 0.05$) pour évaluer les retours de l'ARS par rapport aux signalements totaux par période définie ci-dessous dans le tableau. Ces différentes périodes (3 temps distincts) correspondent à un retour d'expérience de ce lien avec l'ARS.

Khi2	Semaines	non ARS	ARS
Temps 1	S36-S39	235	10
Temps 2	S40-S47	632	88
Temps 3	S48-S3	84	3

Le Qobs est de 18,094209270206 et la valeur du p est : 0,00011773141933449

Tableau III. Signalements totaux par rapport aux signalements reçus de l'ARS.

En effet de la semaine 36 à 39 il n'y avait aucun lien direct entre cette dernière et le SSU.

A partir de la semaine 39 mise en place de lien avec l'ARS, expliquant l'augmentation des signalements.

Puis en semaine 48 centralisation au niveau de Lyon des signalements, entraînant une baisse conséquente de ces retours, permettant rappelons le, un traçage de niveau III.

IV. DISCUSSION

956 signalements positifs au COVID-19 ont été recensés (du 31 août 2020 au 24 décembre 2020 inclus) dont 7,6% avaient une forme symptomatique. 38,1% des modes de contamination ne font pas l'objet d'informations, 16,9% sont des situations « non précisées », 10,4% des contaminations ne retrouvent pas la « notion de contact » (Figure 4). Les modalités de contamination, définies par l'existence d'un cas source possible, sont connues pour 346 étudiants (35,6%). Parmi eux, la principale cause de contamination était le foyer et les personnes proches : famille (28,4%) et colocataires (26,1%). Les événements festifs représentaient 11,5% des contaminations, suivis par le travail/stage (10,6%). Ces ordres de grandeurs sont respectés, peu importe le mois sélectionné avec une particularité néanmoins étant la présence d'événements festifs présente particulièrement au moins d'octobre 2020 (Figure 5). Seuls 2% des causes étaient liées à la présence en cours et 0,9% aux pauses entre les cours (Figure 3).

De plus le taux d'incidence le plus élevé retrouvé dans cette étude de 510 pour 100000 habitants, en semaine 43 au plus de la deuxième vague. En le comparant au bulletin épidémiologique de Santé publique France du 29 octobre 2020 sur cette même semaine on y retrouve sur la région Auvergne Rhône-Alpes un taux de 700 cas pour 100000 habitants. Des chiffres pour le coup concernant l'UCA comprenant de rares événements festifs impactant ce taux d'incidence, mais restant néanmoins bien inférieurs à ce que l'on a pu retrouver en région ARA.

Il est apparu, dans notre revue de littérature sur les modes de contamination et de prévention de l'épidémie de Covid-19, dès avril 2020, les éléments essentiels suivants :

- Modes de contamination : aérien par les gouttelettes et les aérosols, par contact humain direct, et par certains liquides corporels
- Mode de contamination par la surface de certains objets
- Prévention chez les professionnels de santé par le port d'équipements adaptés : gants, surblouses, masques, visières
- Mesures nécessaires d'isolement des cas contacts et des patients symptomatiques

Cependant, une seule étude (la méta-analyse de Xu et al.) (7), s'est penchée sur la contamination en milieu scolaire : les auteurs ont établi qu'il n'existait pas, à la date de leur étude, de haut niveau de preuve quant à une contamination plus importante dans les écoles.

En ce qui concerne le communiqué de Sorbonne-Université, il n'a pas été possible de retrouver des éléments de preuve (recrutement, méthodologie) qui auraient pu permettre de formuler l'affirmation suivante : « un nombre significatif (cluster) d'étudiants [en] 2e année de médecine positifs pour la Covid-19 [coïncide] avec des comportements festifs répétés et inappropriés sans respect des gestes barrières de ces même étudiants ».

Il serait utile de connaître les études précises ou les faits avérés qui ont conduit à cette affirmation, laquelle semblerait être emprunte d'une forme de jugement moral du comportement des étudiants, ce qui ne nous semble pas participer d'une démarche scientifique. Cependant, force est de reconnaître que les constatations initiales de Sorbonne-Université ont été suivies d'une étude menée à grande échelle chez les étudiants, afin d'établir, par tests PCR puis antigéniques, le taux de positivité, avec

l'aide technique et opérationnelle de l'AP-HP. Il en est ressorti que le taux de contamination était beaucoup moins important chez les étudiants de troisième et de quatrième année, par rapport à ceux de deuxième année, (en extrapolant les taux de positivité obtenus par la méthode des tests antigéniques rapides, par rapport à la technique PCR de la première campagne de dépistage), résultat qui aurait été « en rapport avec un comportement plus solidaire, responsable, et vertueux » des étudiants. Mais là encore, nous ne connaissons pas les bases scientifiques ou simplement matérielles de cette appréciation qualitative des comportements. Quoiqu'il en soit, la conclusion en a été la suivante : « aucune décision de fermeture des cours facultaires n'a, à ce stade, été prise ».

Entre les résultats de cette étude, et les recherches menées dans la littérature, il ressort que l'événement festif n'est pas responsable d'une flambée de l'épidémie en France lors de la période étudiée car étant relativement à la marge. Les principales affirmations que l'on peut déduire de ces résultats est que la vie au domicile (colocation/famille) ou le contact familial (repas occasionnel, rassemblement) sont des situations à risques de propagation du COVID-19. En effet ce sont des situations où le respect des mesures barrières est difficilement appliqué.

De plus les résultats montrent que les contaminations sur les lieux d'enseignements sont très limitées, appuyant logiquement la décision de ne pas fermer les universités.

L'étude menée au sein de l'UCA et associées de par son caractère présente plusieurs limites à savoir, le volet déclaratif du signalement, les perdus de vues après un premier contact par mail ou par téléphone, une crainte probable de manifester le moyen de contamination par le biais d'une déclaration à un organisme de l'UCA. Notamment au sein de structures associées ou le signalement d'un contact avec une personne positive au COVID-19 semblent plus difficile au vu des résultats affichés. la méthodologie à développer pour améliorer les taux de retours provenant de l'ARS, n'a été que partiellement trouvée et l'absence d'un lien régulier et fluctuant avec l'ARS est d'une grande fragilité en période épidémique.

Néanmoins le travail effectué en collectant ses signalements et les informations apportées lors de chaque contact avec un étudiant a permis de sensibiliser à notre sens cette population étudiante.

L'étude continue au-delà de la période choisie pour cette étude, sur la période Janvier Avril 2021 il n'y a pas d'évolution significative des modalités de contaminations si ce n'est la disparition du risque festif est le fait que l'épidémie est 5 à 10 fois moins importante qu'en Octobre 2020. Les enjeux sont maintenant de poursuivre ce projet jusqu'à la fin de l'année universitaire 2020-2021, d'améliorer les méthodes de recueil, de sécuriser et de permettre une amélioration de la communication nécessaire au traçage de niveau III avec l'ARS.

V. CONCLUSION

L'étude de l'Université Clermont-Auvergne, comme nous l'avons vu, s'est donné comme but la prévention des fermetures des lieux de cours à la rentrée 2020, par le moyen d'une enquête auprès des étudiants de l'UCA menée à l'initiative du Service de Santé Universitaire, en présupposant que les étudiants étaient aptes à appliquer les gestes barrières dans leur intérêt individuel et collectif. Cette enquête universitaire est la seule dont nous avons pu avoir connaissance lors de nos recherches bibliographiques.

Il en ressort, malgré le caractère volontaire et déclaratif des données transmises par les étudiants, un certain nombre de données brutes (il ne s'agit pas d'une enquête comparant différentes universités ou lieux d'enseignement, et dont les résultats seraient soumis à analyse statistique en fonction de la comparabilité ou non des populations, en termes de nombre ou de chronologie, par rapport à la situation sanitaire globale relevée par Santé Publique France) :

- 38,1% des modes de contamination ne font pas l'objet d'informations
- 16,9% sont des situations « non précisées »
- 10,4% des contaminations ne retrouvent pas la « notion de contact »
- 8,5% des contaminations se sont faites dans la famille
- 9,5% des contaminations se font avec des colocataires
- Les cours sont retenus à 0,7% en tant que mode de contamination

Lorsque les circonstances de la contamination sont connues, les pourcentages sont les suivants :

- En famille : 28,4%
- Entre colocataires : 26,1%
- Lors d'événements festifs : 11,5%
- Au travail : 10,6%
- Durant les cours : 2%

En résumé, dans les 35% des cas où le mode de contamination est identifié, la famille et le mode de vie en colocation représentent plus de la moitié des lieux de contamination.

Par ailleurs, les données recueillies montrent, entre septembre et décembre 2020, un net pic de contamination en octobre, sur tous les items (colocataires, événements festifs, famille, travail), mais l'item « cours » reste cependant très minoritaire dans cette période de trois mois.

De même, l'incidence est restée quasi constante d'août 2020 à décembre 2020 chez les étudiants, alors que la prévalence a connu un pic en octobre 2020, avant de retomber à un niveau négligeable ensuite.

Ces données tendent à montrer que le mode de vie, plus que la fréquentation universitaire, s'avère prépondérant dans la contamination virale : vie en des lieux clos, exigus ou confinés, en groupe restreint mais de manière répétitive. Les « événements festifs » ne semblent pas responsables, dans leur majorité, des contaminations massives dont on a pu rendre responsables les étudiants.

Bibliographie

1. Flumignan Ronald Luiz Gomes, Nakano Luis Carlos Uta, Pascoal Patricia Irene Ferreira, Santos Brena Costa dos, Correia Rebeca Mangabeira, Silveira Beatriz Périco et al. Evidence from Cochrane systematic reviews for controlling the dissemination of COVID-19 infection. A narrative review. Sao Paulo Med. J. [Internet]. 2020 Aug [cited 2021 Apr 19] ; 138(4) : 336-344. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-31802020000400336&lng=en. Epub July 06,2020. <https://doi.org/10.1590/1516-3180.2020.029105062020>
2. Karia, R., Gupta, I., Khandait, H., Yadav, A., & Yadav, A. (2020). COVID-19 and its Modes of Transmission. SN comprehensive clinical medicine, 1–4. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s42399-020-00498-4>
3. Fisher KA, Tenforde MW, Feldstein LR, et al. Community and Close Contact Exposures Associated with COVID-19 Among Symptomatic Adults ≥18 Years in 11 Outpatient Health Care Facilities - United States, July 2020. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2020 ;69 :1258–64.
4. Simon Galmiche, Tiffany Charmet, Laura Schaeffer, Rebecca Grant, Arnaud Fontanet, et al. Etude des facteurs sociodémographiques, comportements et pratiques associés à l'infection par le SARS-CoV-2 (ComCor). [Rapport de recherche] Institut Pasteur ; Caisse Nationale d'Assurance Maladie ; IPSOS ; Institut Pierre Louis d'Epidémiologie et de Santé Publique (IPLESP); Santé Publique France. 2021. (pasteur-03155847)
5. UTHOR=Khasawneh Ashraf I., Humeidan Anas Abu, Alsulaiman Jomana W., Bloukh Sarah, Ramadan Mohannad, Al-Shatanawi Tariq N., Awad Hasan H.,

Hijazi Waleed Y., Al-Kammash Kinda R., Obeidat Nail, Saleh Tareq, Kheirallah Khalid A.

6. Medical Students and COVID-19: Knowledge, Attitudes, and Precautionary Measures. A Descriptive Study From Jordan ; JOURNAL=Frontiers in Public Health;DOI=10.3389/fpubh.2020.00253 ;ISSN=2296-2565
7. Xu W, Li X, Dozier M, He Y, Kirolos A, Lang Z, Mathews C, Siegfried N, Theodoratou E; UNCOVER. What is the evidence for transmission of COVID-19 by children in schools? A living systematic review. *J Glob Health*. 2020 Dec;10(2):021104. doi: 10.7189/jogh.10.021104. PMID : 33437465 ; PMCID : PMC7774027.
8. Cevik M, Marcus JL, Buckee C, Smith TC, Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) Transmission Dynamics Should Inform Policy, *Clin Infect Dis*, 2020, <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa1442>
9. Bongiovanni M, Vignati M, Giuliani G, Manes G, Arienti S, Pelucchi L, Cattaneo N, Bodini BD, Clerici D, Rosa F, Pellegrini L, Schettino M, Picascia D, Bini F. The dilemma of COVID-19 recurrence after clinical recovery. *J Infect*. 2020 Dec;81(6):979-997. doi: 10.1016/j.jinf.2020.08.019. Epub 2020 Aug 15. PMID : 32810521 ; PMCID : PMC7428731.
10. F. Vella, P. Senia, M. Ceccarelli, E. Vitale, H. Maltezou, R. Taibi, A. Lleshi, E. Venanzi Rullo, G.F. Pellicanò, V. Rapisarda, G. Nunnari, C. Ledda
Transmission mode associated with coronavirus disease 2019 : a review

11. Chang S, Pierson E, Koh PW, Gerardin J, Redbird B, Grusky D, Leskovec J. Mobility network models of COVID-19 explain inequities and inform reopening. *Nature*. 2021 Jan ;589(7840):82-87. doi: 10.1038/s41586-020-2923-3. Epub 2020 Nov 10. PMID : 33171481. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* Year: 2020 Vol. 24 - N. 14 Pages: 7889-7904 DOI: 10.26355/eurrev_202007_22296
12. Vlachos J, Hertegård E, B Svaleryd H. The effects of school closures on SARS-CoV-2 among parents and teachers. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2021 Mar 2;118(9):e2020834118. doi: 10.1073/pnas.2020834118. PMID: 33574041; PMCID: PMC7936333.
13. Kumar S, Jha S, Rai SK. Significance of super spreader events in COVID-19. *Indian J Public Health*. 2020 Jun;64(Supplement):S139-S141. doi: 10.4103/ijph.IJPH_495_20. PMID: 32496245.
14. Mitze T, Kosfeld R, Rode J, Wälde K. Face masks considerably reduce COVID-19 cases in Germany. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2020 Dec 22;117(51):32293-32301. doi: 10.1073/pnas.2015954117. Epub 2020 Dec 3. PMID: 33273115; PMCID: PMC7768737.
15. Kucirka LM, Lauer SA, Laeyendecker O, Boon D, Lessler J. Variation in False-Negative Rate of Reverse Transcriptase Polymerase Chain Reaction-Based SARS-CoV-2 Tests by Time Since Exposure. *Ann Intern Med*. 2020 Aug 18;173(4):262-267. doi: 10.7326/M20-1495. Epub 2020 May 13. PMID: 32422057; PMCID: PMC7240870.
16. Bi Q, Wu Y, Mei S, Ye C, Zou X, Zhang Z, Liu X, Wei L, Truelove SA, Zhang T, Gao W, Cheng C, Tang X, Wu X, Wu Y, Sun B, Huang S, Sun Y, Zhang J, Ma T, Lessler J, Feng T. Epidemiology and transmission of COVID-19 in 391 cases and 1286 of their close contacts in Shenzhen, China: a retrospective

- cohort study. *Lancet Infect Dis.* 2020 Aug;20(8):911-919. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30287-5. Epub 2020 Apr 27. Erratum in: *Lancet Infect Dis.* 2020 Jul;20(7):e148. PMID: 32353347; PMCID: PMC7185944.
17. He X, Lau EHY, Wu P, Deng X, Wang J, Hao X, Lau YC, Wong JY, Guan Y, Tan X, Mo X, Chen Y, Liao B, Chen W, Hu F, Zhang Q, Zhong M, Wu Y, Zhao L, Zhang F, Cowling BJ, Li F, Leung GM. Temporal dynamics in viral shedding and transmissibility of COVID-19. *Nat Med.* 2020 May;26(5):672-675. doi: 10.1038/s41591-020-0869-5. Epub 2020 Apr 15. Erratum in: *Nat Med.* 2020 Sep;26(9):1491-1493. PMID: 32296168.
18. Bielecki M, Züst R, Siegrist D, Meyerhofer D, Cramer GAG, Stanga Z, Stettbacher A, Buehrer TW, Deuel JW. Social Distancing Alters the Clinical Course of COVID-19 in Young Adults: A Comparative Cohort Study. *Clin Infect Dis.* 2021 Feb 16;72(4):598-603. doi: 10.1093/cid/ciaa889. PMID: 32594121; PMCID: PMC7337655.
19. Rhee C, Kanjilal S, Baker M, Klompas M. Duration of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) Infectivity: When Is It Safe to Discontinue Isolation? *Clin Infect Dis.* 2020 Aug 25:ciaa1249. doi: 10.1093/cid/ciaa1249. Epub ahead of print. PMID: 33029620; PMCID: PMC7499497.
20. Piroth L, Cottenet J, Mariet AS, Bonniaud P, Blot M, Tubert-Bitter P, Quantin C. Comparison of the characteristics, morbidity, and mortality of COVID-19 and seasonal influenza: a nationwide, population-based retrospective cohort study. *Lancet Respir Med.* 2021 Mar;9(3):251-259. doi: 10.1016/S2213-2600(20)30527-0. Epub 2020 Dec 17. PMID: 33341155; PMCID: PMC7832247.

ANNEXE I : Formulaire de Traitement des informations

Signalement	Date jj/mm/aaaa
	Type
Modif. statut	Date jj/mm/aaaa
	Type
Confirmé	
Coordonnées étudiant	Nom
	Prénom
	DDN jj/mm/aaaa
	Campus
	UFR
	Promotion/groupe
	Logement
Patient source	Statut
	ID veille SSU?
Date PCR	jj/mm/aaaa
Test et symptômes	Résultat PCR
	Symptomatique?
Date début SYMPT	
Gestion épidémiologique	Début actif
	Mesures prises
	Mode de contamination
	Classes contamination
	Symptômes
	e-mail
REMARQUES	
Jours depuis J0	
En septaine	
En quatorzaine	
Cas sept	
Cas oct	
hors UCA	

ANNEXE II : Formulaire à disposition des étudiants pour signalement

Nom
Prénom
Téléphone
Email
numeroEtudiant
dateNaissance
Campus
campus_autre
type_logement
residence_crous
inscription_premiere_code
inscription_premiere_intitule
inscription_premiere_composante
Composante
Symptomatique
symptomes_date
symptomes_type
Médecin
problemes_chroniques
pcr_test
pcr_date
pcr_resultat
cpam_identification_contacts
cas_contact_prealable
activite_collective
pcr_date_prevue
cas_contact
cas_contact_logement
cas_contact_date_contact
cas_contact_circonstances_contact
cas_contact_contact_symptomatique
cas_contact_contact_etudiant
cas_contact_cpam
type_cas

(Conseil national de l'ordre des médecins)

SERMENT D'HIPPOCRATE

Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions.

J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés.

Reçu(e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences.

Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque.

Nom, Prénom Signature

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette FACULTE et de mes chers CONDISCIPLES, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'Honneur et de la Probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et je n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes MAÎTRES, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les HOMMES m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'OPPROBRE et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Nom, Prénom Signature

Les modes de contamination du SARS-CoV2 dans le milieu universitaire : l'exemple de l'université de Clermont-Auvergne.

Introduction : Dès septembre 2020 on a attribué aux étudiants la responsabilité de la reprise épidémique en lien avec leurs pratiques festives. Ceci a entraîné la fermeture totale des universités à partir du deuxième confinement. Cependant, les modalités de transmission du virus au sein des étudiants n'avaient fait l'objet d'aucune étude.

Objectif : Déterminer les modalités de contamination des étudiants signalés positifs au Service de Santé Universitaire de l'Université Clermont Auvergne (38.600 étudiants).

Méthodes : Pour tous les étudiants signalés positifs entre le 01/09/2020 et le 21/12/2020, un questionnaire sur les modes de contamination a été envoyé par mél. Les données biomédicales et socio-économiques ont également été recueillies puis traitées anonymement afin d'identifier les contaminations sources et leurs situations.

Résultats : 956 signalements positifs ont été recensés dont 7,6% avaient une forme symptomatique. Les modalités de contamination, définies par l'existence d'un cas source possible, sont connues pour 346 étudiants (38,6%). Parmi eux, la principale cause de contamination était le foyer et les personnes proches : famille (28,4%) et colocataires (26,1%). Les événements festifs représentaient 11,5% des contaminations, suivis par le travail/stage (10,6%). Ces ordres de grandeurs sont respectés, peu importe le mois sélectionné. Seuls 2% des causes étaient liées à la présence en cours et 0,9% aux pauses entre les cours.

Conclusion : Notre taux de chaînage est supérieur au traçage de niveau I et a permis d'illustrer que l'université n'est pas un lieu de contamination en soi. La part des fêtes est réel mais très modérée.

Mots-clés :

- SARS-COV2
- COVID-19
- Modes de Transmission
- Etudiants
- UCA
- Cluster