

**UNIVERSITÉ TOULOUSE III – PAUL SABATIER**  
**FACULTÉS DE MÉDECINE**

---

ANNÉE 2021

2021 TOU3 1604

**THÈSE**

**POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE**  
**MÉDECINE SPÉCIALISÉE CLINIQUE**

Présentée et soutenue publiquement

Par

**Héloïse BRUZARD**

Le 09 SEPTEMBRE 2021

**IMPACT DE LA PANDEMIE DE COVID-19 SUR LES URGENCES**  
**OPHTALMOLOGIQUES DU CHU DE TOULOUSE LORS DU PREMIER**  
**CONFINEMENT DU 17 MARS AU 10 MAI 2020**

Directeur de thèse : Pr Vincent SOLER

**JURY**

Monsieur le Professeur Pierre FOURNIE	Président
Monsieur le Professeur Vincent SOLER	Assesseur
Madame le Docteur Fanny VARENNE	Assesseur
Madame le Docteur Vanessa SENTIS	Suppléant

**TABLEAU du PERSONNEL HOSPITALO-UNIVERSITAIRE**  
**des Facultés de Médecine de l'Université Toulouse III - Paul Sabatier**  
**au 1<sup>er</sup> septembre 2020**

**Professeurs Honoraires**

Doyen Honoraire	M. CHAP Hugues	Professeur Honoraire	M. FRAYSSE Bernard
Doyen Honoraire	M. GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard	Professeur Honoraire	M. FREXINOS Jacques
Doyen Honoraire	M. LAZORTHES Yves	Professeur Honoraire	Mme GENESTAL Michèle
Doyen Honoraire	M. PUEL Pierre	Professeur Honoraire	M. GERAUD Gilles
Doyen Honoraire	M. ROUGE Daniel	Professeur Honoraire	M. GHISOLFI Jacques
Doyen Honoraire	M. VINEL Jean-Pierre	Professeur Honoraire	M. GLOCK Yves
Professeur Honoraire	M. ABBAL Michel	Professeur Honoraire	M. GOUZI Jean-Louis
Professeur Honoraire	M. ADER Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. HOFF Jean
Professeur Honoraire	M. ADOUE Daniel	Professeur Honoraire	M. JOFFRE Francis
Professeur Honoraire	M. ARBUS Louis	Professeur Honoraire	M. LACOMME Yves
Professeur Honoraire	M. ARLET Jacques	Professeur Honoraire	M. LAGARRIGUE Jacques
Professeur Honoraire	M. ARLET Philippe	Professeur Honoraire	M. LANG Thierry
Professeur Honoraire	M. ARLET-SUAU Elisabeth	Professeur Honoraire	Mme LARENG Marie-Blanche
Professeur Honoraire	M. ARNE Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. LAURENT Guy
Professeur Honoraire	M. BARRET André	Professeur Honoraire	M. LAZORTHES Franck
Professeur Honoraire	M. BARTHE Philippe	Professeur Honoraire	M. LEOPHONTE Paul
Professeur Honoraire	M. BAYARD Francis	Professeur Honoraire	M. MAGNAVAL Jean-François
Professeur Honoraire	M. BOCCALON Henri	Professeur Honoraire	M. MANELFE Claude
Professeur Honoraire	M. BONAFÉ Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. MANSAT Michel
Professeur Honoraire	M. BONEU Bernard	Professeur Honoraire	M. MASSIP Patrice
Professeur Honoraire	M. BOUNHOURE Jean-Paul	Professeur Honoraire	Mme MARTY Nicole
Professeur Honoraire	M. BOUTAULT Franck	Professeur Honoraire	M. MAZIERES Bernard
Professeur Honoraire	M. BUGAT Roland	Professeur Honoraire	M. MONROZIES Xavier
Professeur Honoraire	M. CAHUZAC Jean-Philippe	Professeur Honoraire	M. MOSCOVICI Jacques
Professeur Honoraire	M. CARATERO Claude	Professeur Honoraire	M. MURAT
Professeur Honoraire	M. CARLES Pierre	Professeur Honoraire	M. OLIVES Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. CARRIERE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. PASCAL Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. CARTON Michel	Professeur Honoraire	M. PESSEY Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. CATHALA Bernard	Professeur Honoraire	M. PLANTE Pierre
Professeur Honoraire	M. CHABANON Gérard	Professeur Honoraire	M. PONTONNIER Georges
Professeur Honoraire	M. CHAMONTIN Bernard	Professeur Honoraire	M. POURRAT Jacques
Professeur Honoraire	M. CHAVOIN Jean-Pierre	Professeur Honoraire	M. PRADERE Bernard
Professeur Honoraire	M. CLANET Michel	Professeur Honoraire	M. PRIS Jacques
Professeur Honoraire	M. CONTE Jean	Professeur Honoraire	Mme PUEL Jacqueline
Professeur Honoraire	M. COSTAGLIOLA Michel	Professeur Honoraire	M. PUJOL Michel
Professeur Honoraire	M. COTONAT Jean	Professeur Honoraire	M. QUERLEU Denis
Professeur Honoraire	M. DABERNAT Henri	Professeur Honoraire	M. RAILHAC Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. DAHAN Marcel	Professeur Honoraire	M. REGIS Henri
Professeur Honoraire	M. DALOUS Antoine	Professeur Honoraire	M. REGNIER Claude
Professeur Honoraire	M. DALY-SCHVEITZER Nicolas	Professeur Honoraire	M. REME Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. DAVID Jean-Frédéric	Professeur Honoraire	M. ROCHE Henri
Professeur Honoraire	M. DELSOL Georges	Professeur Honoraire	M. ROCHICCIOLI Pierre
Professeur Honoraire	Mme DELISLE Marie-Bernadette	Professeur Honoraire	M. ROLLAND Michel
Professeur Honoraire	Mme DIDIER Jacqueline	Professeur Honoraire	M. ROQUE-LATRILLE Christian
Professeur Honoraire	M. DUCOS Jean	Professeur Honoraire	M. RUMEAU Jean-Louis
Professeur Honoraire	M. DUFFAUT Michel	Professeur Honoraire	M. SALVADOR Michel
Professeur Honoraire	M. DUPRE M.	Professeur Honoraire	M. SALVAYRE Robert
Professeur Honoraire	M. DURAND Dominique	Professeur Honoraire	M. SARRAMON Jean-Pierre
Professeur Honoraire associé	M. DUTAU Guy	Professeur Honoraire	M. SIMON Jacques
Professeur Honoraire	M. ESCANDE Michel	Professeur Honoraire	M. SUC Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. ESCHAPASSE Henri	Professeur Honoraire	M. THOUVENOT Jean-Paul
Professeur Honoraire	M. ESCOURROU Jean	Professeur Honoraire	M. TKACZUK Jean
Professeur Honoraire	M. ESQUERRE J.P.	Professeur Honoraire	M. TREMOULET Michel
Professeur Honoraire	M. FABIÉ Michel	Professeur Honoraire	M. VALDIGUIE Pierre
Professeur Honoraire	M. FABRE Jean	Professeur Honoraire	M. VAYSSE Philippe
Professeur Honoraire	M. FOURNIAL Gérard	Professeur Honoraire	M. VIRENQUE Christian
Professeur Honoraire	M. FOURNIE Bernard	Professeur Honoraire	M. VOIGT Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. FOURTANIER Gilles		

**Professeurs Émérites**

Professeur ADER Jean-Louis	Professeur LAGARRIGUE Jacques
Professeur ALBAREDE Jean-Louis	Professeur LANG Thierry
Professeur ARBUS Louis	Professeur LARENG Louis
Professeur ARLET-SUAU Elisabeth	Professeur LAURENT Guy
Professeur BOCCALON Henri	Professeur LAZORTHES Yves
Professeur BONEU Bernard	Professeur MAGNAVAL Jean-François
Professeur CARATERO Claude	Professeur MANELFE Claude
Professeur CHAMONTIN Bernard	Professeur MASSIP Patrice
Professeur CHAP Hugues	Professeur MAZIERES Bernard
Professeur CONTÉ Jean	Professeur MOSCOVICI Jacques
Professeur COSTAGLIOLA Michel	Professeur RISCHMANN Pascal
Professeur DABERNAT Henri	Professeur RIVIERE Daniel
Professeur FRAYSSE Bernard	Professeur ROQUES-LATRILLE Christian
Professeur DELISLE Marie-Bernadette	Professeur SALVAYRE Robert
Professeur GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard	Professeur SARRAMON Jean-Pierre
Professeur JOFFRE Francis	Professeur SIMON Jacques

## FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-PURPAN

**37 allées Jules Guesde - 31000 TOULOUSE**

**Doyen : Didier CARRIE**

**P.U. - P.H.**

**P.U. - P.H.**

**Classe Exceptionnelle et 1<sup>ère</sup> classe**

**2<sup>ème</sup> classe**

M. ADOUE Daniel (C.E)	Médecine Interne, Gériatrie	Mme BONGARD Vanina	Epidémiologie
M. AMAR Jacques (C.E)	Thérapeutique	M. BONNEVILLE Nicolas	Chirurgie orthopédique et traumatologique
M. ATTAL Michel (C.E)	Hématologie	Mme CASPER Charlotte	Pédiatrie
M. AVET-LOISEAU Hervé (C.E.)	Hématologie, transfusion	M. COGNARD Christophe	Neuroradiologie
Mme BEYNE-RAUZY Odile	Médecine Interne	M. CAVAINAC Etienne	Chirurgie orthopédique et traumatologie
M. BIRMES Philippe	Psychiatrie	M. LAIREZ Olivier	Biophysique et médecine nucléaire
M. BLANCHER Antoine	Immunologie (option Biologique)	M. LAROCHE Michel	Rhumatologie
M. BONNEVILLE Paul (C.E)	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie.	M. LEOBON Bertrand	Chirurgie Thoracique et Cardiaque
M. BOSSAVY Jean-Pierre (C.E)	Chirurgie Vasculaire	M. LOPEZ Raphael	Anatomie
M. BRASSAT David	Neurologie	M. MARTIN-BLONDEL Guillaume	Maladies infectieuses, maladies tropicales
M. BROUCHET Laurent	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire	M. MARX Mathieu	Oto-rhino-laryngologie
M. BROUSSET Pierre (C.E)	Anatomie pathologique	M. MAS Emmanuel	Pédiatrie
M. BUREAU Christophe	Hépto-Gastro-Entéro	M. OLIVOT Jean-Marc	Neurologie
M. CALVAS Patrick (C.E)	Génétique	M. PAGES Jean-Christophe	Biologie Cellulaire et Cytologie
M. CARRERE Nicolas	Chirurgie Générale	Mme PASQUET Marlène	Pédiatrie
M. CARRIE Didier (C.E)	Cardiologie	M. PORTIER Guillaume	Chirurgie Digestive
M. CHAIX Yves	Pédiatrie	Mme RUYSSSEN-WITRAND Adeline	Rhumatologie
Mme CHARPENTIER Sandrine	Médecine d'urgence	Mme SAVAGNER Frédérique	Biochimie et biologie moléculaire
M. CHAUVEAU Dominique	Néphrologie	M. SIZUN Jacques	Pédiatrie
M. CHOLLET François (C.E)	Neurologie	M. SOL Jean-Christophe	Neurochirurgie
M. DAHAN Marcel (C.E)	Chirurgie Thoracique et Cardiaque	Mme TREMOLLIERES Florence	Biologie du développement
M. DE BOISSEZON Xavier	Médecine Physique et Réadapt Fonct.	Mme VAYSSE Charlotte	Cancérologie
M. DEGUINE Olivier (C.E)	Oto-rhino-laryngologie	Mme VEZZOSI Delphine	Endocrinologie
M. DUCOMMUN Bernard	Cancérologie		
M. FERRIERES Jean (C.E)	Epidémiologie, Santé Publique		
M. FOURCADE Olivier	Anesthésiologie		
M. FOURNIÉ Pierre	Ophthalmologie		
M. GAME Xavier	Urologie		
M. GEERAERTS Thomas	Anesthésiologie et réanimation		
M. IZOPET Jacques (C.E)	Bactériologie-Virologie		
Mme LAMANT Laurence (C.E)	Anatomie Pathologique		
M. LANG Thierry (C.E)	Biostatistiques et Informatique Médicale		
M. LANGIN Dominique (C.E)	Nutrition		
M. LAUWERS Frédéric	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie		
M. LAUQUE Dominique (C.E)	Médecine d'urgence		
M. LIBLAU Roland (C.E)	Immunologie		
M. MALAUAUD Bernard	Urologie		
M. MANSAT Pierre	Chirurgie Orthopédique		
M. MARCHOU Bruno (C.E)	Maladies Infectieuses		
M. MAZIERES Julien	Pneumologie		
M. MOLINIER Laurent	Epidémiologie, Santé Publique		
M. MONTASTRUC Jean-Louis (C.E)	Pharmacologie		
Mme MOYAL Elisabeth	Cancérologie		
Mme NOURHASHEMI Fatemeh (C.E)	Gériatrie		
M. OSWALD Eric (C.E)	Bactériologie-Virologie		
M. PARANT Olivier	Gynécologie Obstétrique		
M. PARIENTE Jérémie	Neurologie		
M. PARINAUD Jean (C.E)	Biol. Du Dévelop. et de la Reprod.		
M. PAUL Carle	Dermatologie		
M. PAYOUX Pierre	Biophysique		
M. PAYRASTRE Bernard (C.E)	Hématologie		
M. PERON Jean-Marie	Hépto-Gastro-Entérologie		
M. PERRET Bertrand (C.E)	Biochimie		
M. RASCOL Olivier (C.E)	Pharmacologie		
M. RECHER Christian (C.E)	Hématologie		
M. RISCHMANN Pascal (C.E)	Urologie		
M. RONCALLI Jérôme	Cardiologie		
M. SALES DE GAUZY Jérôme (C.E)	Chirurgie Infantile		
M. SALLES Jean-Pierre (C.E)	Pédiatrie		
M. SANS Nicolas	Radiologie		
Mme SELVES Janick	Anatomie et cytologie pathologiques		
M. SERRE Guy (C.E)	Biologie Cellulaire		
M. TELMON Norbert (C.E)	Médecine Légale		
M. VINEL Jean-Pierre (C.E)	Hépto-Gastro-Entérologie		
		<b>P.U. Médecine générale</b>	
		M. MESTHÉ Pierre	
		M. OUSTRIC Stéphane (C.E)	
		<b>Professeur Associé Médecine générale</b>	
		M. ABITTEBOUL Yves	
		Mme IRI-DELAHAYE Motoko	
		M. POUTRAIN Jean-Christophe	
		<b>Professeur Associé en Bactériologie - Virologie ; Hygiène Hospitalière</b>	
		Mme MALAUAUD Sandra	

**FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-RANGUEIL**

**133, route de Narbonne - 31062 TOULOUSE Cedex**

**Doyen : Elie SERRANO**

**P.U. - P.H.**

**P.U. - P.H.**

Classe Exceptionnelle et 1<sup>ère</sup> classe

2<sup>ème</sup> classe

M. ARBUS Christophe Psychiatrie  
 M. ACAR Philippe Pédiatrie  
 M. ACCADBLED Franck Chirurgie Infantile  
 M. ALRIC Laurent (C.E) Médecine Interne  
 Mme ANDRIEU Sandrine Epidémiologie  
 M. ARNAL Jean-François Physiologie  
 Mme BERRY Isabelle (C.E) Biophysique  
 M. BONNEVILLE Fabrice Radiologie  
 M. BUJAN Louis (C.E) Urologie-Andrologie  
 Mme BURA-RIVIERE Alessandra Médecine Vasculaire  
 M. BUSCAIL Louis (C.E) Hépto-Gastro-Entérologie  
 M. CANTAGREL Alain (C.E) Rhumatologie  
 M. CARON Philippe (C.E) Endocrinologie  
 M. CHAUFOUR Xavier Chirurgie Vasculaire  
 M. CHAYNES Patrick Anatomie  
 M. CHIRON Philippe (C.E) Chirurgie Orthopédique et Traumatologie  
 M. CONSTANTIN Arnaud Rhumatologie  
 M. COURBON Frédéric Biophysique  
 Mme COURTADE SAIDI Monique Histologie Embryologie  
 M. DAMBRIN Camille Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire  
 M. DELABESSE Eric Hématologie  
 M. DELOBEL Pierre Maladies Infectieuses  
 M. DELORD Jean-Pierre Cancérologie  
 M. DIDIER Alain (C.E) Pneumologie  
 Mme DULY-BOUHANICK Béatrice (C.E) Thérapeutique  
 M. ELBAZ Meyer Cardiologie  
 M. GALINIER Michel (C.E) Cardiologie  
 M. GLOCK Yves (C.E) Chirurgie Cardio-Vasculaire  
 Mme GOMEZ-BROUCHET Anne-Muriel Anatomie Pathologique  
 M. GOURDY Pierre Endocrinologie  
 M. GRAND Alain (C.E) Epidémiologie. Eco. de la Santé et Prév.  
 M. GROLLEAU RAOUX Jean-Louis (C.E) Chirurgie plastique  
 Mme GUIMBAUD Rosine Cancérologie  
 Mme HANAIRE Hélène (C.E) Endocrinologie  
 M. HUYGHE Eric Urologie  
 M. KAMAR Nassim (C.E) Néphrologie  
 M. LARRUE Vincent Neurologie  
 M. LEVADE Thierry (C.E) Biochimie  
 M. MALECAZE François (C.E) Ophtalmologie  
 M. MARQUE Philippe Médecine Physique et Réadaptation  
 M. MAURY Jean-Philippe Cardiologie  
 Mme MAZEREEUW Juliette Dermatologie  
 M. MINVILLE Vincent Anesthésiologie Réanimation  
 M. OTAL Philippe Radiologie  
 M. RAYNAUD Jean-Philippe (C.E) Psychiatrie Infantile  
 M. RITZ Patrick (C.E) Nutrition  
 M. ROLLAND Yves (C.E) Gériatrie  
 M. ROUGE Daniel (C.E) Médecine Légale  
 M. ROUSSEAU Hervé (C.E) Radiologie  
 M. ROUX Franck-Emmanuel Neurochirurgie  
 M. SAILLER Laurent Médecine Interne  
 M. SCHMITT Laurent (C.E) Psychiatrie  
 M. SENARD Jean-Michel (C.E) Pharmacologie  
 M. SERRANO Elie (C.E) Oto-rhino-laryngologie  
 M. SOULAT Jean-Marc Médecine du Travail  
 M. SOULIE Michel (C.E) Urologie  
 M. SUC Bertrand Chirurgie Digestive  
 Mme TAUBER Marie-Thérèse (C.E) Pédiatrie  
 Mme URO-COSTE Emmanuelle Anatomie Pathologique  
 M. VAYSSIERE Christophe Gynécologie Obstétrique  
 M. VELLAS Bruno (C.E) Gériatrie

M. ABBO Olivier Chirurgie infantile  
 M. AUSSEIL Jérôme Biochimie et biologie moléculaire  
 M. BERRY Antoine Parasitologie  
 M. BOUNES Vincent Médecine d'urgence  
 Mme BOURNET Barbara Gastro-entérologie  
 M. CHAPUT Benoit Chirurgie plastique et des brûlés  
 Mme DALENC Florence Cancérologie  
 M. DE BONNECAZE Guillaume Anatomie  
 M. DECRAMER Stéphane Pédiatrie  
 Mme FARUCH-BILFELD Marie Radiologie et Imagerie Médicale  
 M. FAGUER Stanislas Néphrologie  
 M. FRANCHITTO Nicolas Addictologie  
 Mme GARDETTE Virginie Epidémiologie  
 M. GARRIDO-STÓWHAS Ignacio Chirurgie Plastique  
 M. GATIMEL Nicolas Médecine de la reproduction  
 M. GUILLEMINAULT Laurent Pneumologie  
 Mme LAPRIE Anne Radiothérapie  
 M. LAURENT Camille Anatomie Pathologique  
 M. LE CAIGNEC Cédric Génétique  
 M. MARCHEIX Bertrand Chirurgie thoracique et cardiovasculaire  
 M. MEYER Nicolas Dermatologie  
 M. MUSCARI Fabrice Chirurgie Digestive  
 M. PUGNET Grégory Médecine interne, Gériatrie  
 M. REINA Nicolas Chirurgie orthopédique et traumatologique  
 M. RENAUDINEAU Yves Immunologie  
 M. SILVA SIFONTES Stein Réanimation  
 M. SOLER Vincent Ophtalmologie  
 Mme SOMMET Agnès Pharmacologie  
 Mme SOTO-MARTIN Maria-Eugénia Gériatrie et biologie du vieillissement  
 M. TACK Ivan Physiologie  
 M. VERGEZ Sébastien Oto-rhino-laryngologie  
 M. YSEBAERT Loic Hématologie

**P.U. Médecine générale**

Mme ROUGE-BUGAT Marie-Eve

**Professeur Associé de Médecine**

M. BOYER Pierre

M. STILLMUNKES André

**M.C.U. - P.H.**

M. APOIL Pol Andre	Immunologie
Mme ARNAUD Catherine	Epidémiologie
Mme AUSSEIL-TRUDEL Stéphanie	Biochimie et Biologie Moléculaire
Mme BELLIERE-FABRE Julie	Néphrologie
Mme BERTOLI Sarah	Hématologie, transfusion
M. BIETH Eric	Génétique
Mme CASPAR BAUGUIL Sylvie	Nutrition
Mme CASSAGNE Myriam	Ophthalmologie
Mme CASSAING Sophie	Parasitologie
Mme CHANTALAT Elodie	Anatomie
M. CONGY Nicolas	Immunologie
Mme COURBON Christine	Pharmacologie
M. Curot Jonathan	Neurologie
Mme DAMASE Christine	Pharmacologie
Mme de GLISEZENSKY Isabelle	Physiologie
M. DUBOIS Damien	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme FILLAUX Judith	Parasitologie
M. GANTET Pierre	Biophysique
Mme GENNERO Isabelle	Biochimie
Mme GENOUX Annelise	Biochimie et biologie moléculaire
M. HAMDJ Safouane	Biochimie
Mme HITZEL Anne	Biophysique
M. IRIART Xavier	Parasitologie et mycologie
Mme JONCA Nathalie	Biologie cellulaire
M. KIRZIN Sylvain	Chirurgie générale
Mme LAPEYRE-MESTRE Maryse	Pharmacologie
M. LHERMUSIER Thibault	Cardiologie
M. LHOMME Sébastien	Bactériologie-virologie
Mme MASSIP Clémence	Bactériologie-virologie
Mme MONTASTIER-SIMMERMAN Emilie	Nutrition
Mme MOREAU Marion	Physiologie
Mme NOGUEIRA M.L.	Biologie Cellulaire
Mme PERROT Aurore	Hématologie ; Transfusion
M. PILLARD Fabien	Physiologie
Mme PUISSANT Bénédicte	Immunologie
Mme RAYMOND Stéphanie	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme SABOURDY Frédérique	Biochimie
Mme SAUNE Karine	Bactériologie Virologie
M. TAFANI Jean-André	Biophysique
M. TREINER Emmanuel	Immunologie
M. VIDAL Fabien	Gynécologie obstétrique
Mme VIJA Lavinia	Biophysique et médecine nucléaire

**M.C.U. Médecine générale**

M. BRILLAC Thierry  
Mme DUPOUY Julie

**M.C.U. - P.H**

Mme ABRAVANEL-LEGRAND Florence	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme BASSET Céline	Cytologie et histologie
Mme BREHIN Camille	Pédiatrie
Mme CAMARE Caroline	Biochimie et biologie moléculaire
M. CAMBUS Jean-Pierre	Hématologie
Mme CANTERO Anne-Valérie	Biochimie
Mme CARFAGNA Luana	Pédiatrie
Mme CASSOL Emmanuelle	Biophysique
Mme CAUSSE Elizabeth	Biochimie
M. CHASSAING Nicolas	Génétique
M. CLAVEL Cyril	Biologie Cellulaire
Mme COLOMBAT Magali	Anatomie et cytologie pathologiques
Mme CORRE Jill	Hématologie
M. DEDOIT Fabrice	Médecine Légale
M. DEGBOE Yannick	Rhumatologie
M. DELPLA Pierre-André	Médecine Légale
M. DESPAS Fabien	Pharmacologie
M. EDOUARD Thomas	Pédiatrie
Mme ESQUIROL Yolande	Médecine du travail
Mme EVRARD Solène	Histologie, embryologie et cytologie
Mme FLOCH Pauline	Bactériologie-Virologie; Hygiène Hospit.
Mme GALINIER Anne	Nutrition
Mme GALLINI Adeline	Epidémiologie
M. GASQ David	Physiologie
M. GATIMEL Nicolas	Médecine de la reproduction
Mme GRARE Marion	Bactériologie Virologie Hygiène
M. GUERBY Paul	Gynécologie-Obstétrique
M. GUIBERT Nicolas	Pneumologie ; Addictologie
Mme GUILBEAU-FRUGIER Céline	Anatomie Pathologique
Mme GUYONNET Sophie	Nutrition
M. HERIN Fabrice	Médecine et santé au travail
Mme INGUENEAU Cécile	Biochimie
M. LEANDRI Roger	Biologie du dével. et de la reproduction
M. LEPAGE Benoit	Biostatistiques et Informatique médicale
Mme MAUPAS SCHWALM Françoise	Biochimie
M. MIEUSSET Roger	Biologie du dével. et de la reproduction
M. MOULIS Guillaume	Médecine interne
Mme NASR Nathalie	Neurologie
Mme QUELVEN Isabelle	Biophysique et Médecine Nucléaire
M. RIMAILHO Jacques	Anatomie et Chirurgie Générale
M. RONGIERES Michel	Anatomie - Chirurgie orthopédique
Mme SIEGFRIED Aurore	Anatomie et Cytologie Pathologiques
Mme VALLET-GAREL Marion	Physiologie
M. VERGEZ François	Hématologie
M. YRONDI Antoine	Psychiatrie d'Adultes ; Addictologie

**M.C.U. Médecine générale**

M. BISMUTH Michel  
M. ESCOURROU Emile

**Maîtres de Conférences Associés de Médecine Générale**

Dr CHICOULAA Bruno  
Dr FREYENS Anne  
Dr PUECH Marielle

Dr BIREBENT Jordan  
Dr BOURGEOIS Odile  
Dr LATROUS Leila  
Dr. BOUSSIER Nathalie

***A mon Maître et Président du Jury,***

**Monsieur le Professeur Pierre FOURNIE,**

*Professeur des Universités*

*Praticien Hospitalier*

*Chef de Service Hospitalier*

*Ophtalmologie*

Vous me faites l'honneur d'accepter de juger ce travail et je vous en remercie.

Vos compétences médicales et chirurgicales m'ont toujours impressionnées, ainsi que votre calme en toutes situations.

Je vous remercie pour l'enseignement que vous m'avez apporté.

Soyez assuré de ma reconnaissance et mon profond respect.

***A mon Maître et Directeur de thèse,***

**Monsieur le Professeur Vincent SOLER,**

*Professeur des Universités*

*Praticien Hospitalier*

*Ophthalmologie*

Vous m'avez fait l'honneur de diriger et d'encadrer mon travail et je vous en remercie.

J'admire vos compétences médicales et chirurgicales et votre capacité à gérer des situations délicates que ce soit au bloc opératoire ou durant les consultations.

Je vous remercie également pour les discussions intéressantes notamment sur les activités nautiques durant les pauses entre les blocs !

Je vous remercie pour l'enseignement théorique et pratique que vous m'avez apporté, c'est un plaisir d'apprendre à vos côtés.

Soyez assuré de ma gratitude et de mon profond respect.

**Au Docteur Fanny VARENNE,**

*Praticien Hospitalier*

*Ophthalmologie*

Je te remercie d'avoir accepté de siéger à ce jury de thèse et de juger ce travail.

C'est un plaisir d'apprendre à tes côtés. J'admire ta rigueur médicale, mais aussi ta patience et ton écoute des patients.

Je te remercie également de ta disponibilité constante, ainsi que ton implication dans le service.

Merci pour l'enseignement que tu m'as apporté.

Sois assurée de ma reconnaissance et de mon profond respect.

**Au Docteur Vanessa SENTIS,**

*Chef de clinique*

*Ophthalmologie*

Je te remercie d'avoir accepté de siéger à ce jury de thèse et de juger ce travail.

J'admire tes compétences médicales et chirurgicales, tu es pour moi un exemple dans ton calme au bloc opératoire malgré des chirurgies parfois difficiles.

J'admire également ton bel équilibre entre vie personnelle et professionnelle.

J'ai beaucoup apprécié d'apprendre et de travailler à tes côtés, je te remercie pour ton enseignement.

Sois assurée de ma gratitude et de mon profond respect.

***A mes autres Maîtres et confrères,***

Au Professeur François Malecaze,

Votre reconnaissance notamment dans le domaine de la chirurgie réfractive force l'admiration. C'est un honneur d'apprendre à vos côtés.

Soyez assuré de ma gratitude et de mon profond respect.

Au Docteur Véronique Pagot-Mathis

Vos compétences chirurgicales dans le domaine de la rétine forcent le respect. C'est un honneur d'apprendre à vos côtés.

Soyez assurée de mon profond respect.

Au Docteur Stéphane Jaulerry,

Un grand merci pour votre accueil chaleureux dans votre service dynamique, votre bienveillance, ainsi que votre accompagnement et vos nombreux conseils dans mes premières cataractes. C'est toujours un plaisir de travailler à vos côtés. J'admire vos compétences médicales et chirurgicales ainsi que votre constante énergie.

Soyez assuré de ma gratitude et de mon profond respect.

Au Docteur Gisèle Nguyen,

Tu m'as toujours impressionnée par ton dynamisme et tes compétences, c'est un plaisir de travailler et d'apprendre à tes côtés.

Sois assurée de toute ma reconnaissance et de mon profond respect.

Au Docteur Saleh Alshehri,

Cela a été un plaisir d'apprendre à tes côtés, toujours avec bienveillance de ta part et bonne humeur. Je te remercie pour tes enseignements et tes réponses à mes nombreuses questions !

Sois assuré de ma gratitude et de mon profond respect.

Au Docteur Alex Matthys,

Je te remercie, tout d'abord pour ton encadrement lors de mon premier semestre dans le service de Monsieur Jaulerry, qui fut très enrichissant ; mais aussi ton enseignement médical et chirurgical par la suite lorsque tu es devenu assistant. J'admire ta rigueur médicale et également ton écoute des patients.

Sois assuré de ma gratitude et de mon profond respect.

Au Docteur Priscille Ollé,

Je vous remercie pour votre enseignement et votre aide précieuse notamment dans le domaine des uvéites si complexe.

Soyez assurée de ma gratitude et de mon profond respect.

Au Docteur Jacmine Pechmeja,

Nous n'avons pas encore eu l'occasion de travailler ensemble en dehors des gardes ; j'ai hâte de bientôt découvrir le domaine de la pédiatrie et de profiter de ton enseignement. Sois assurée de toute ma reconnaissance et de mon profond respect.

Au Docteur Lauriane Maillard,

J'ai hâte de bientôt commencer à travailler avec toi et de découvrir le monde de la pédiatrie.

Sois assurée de toute ma reconnaissance et de mon profond respect.

Au Docteur Myriam Cassagne,

J'admire vos compétences médicales et chirurgicales qui forcent le respect. J'admire également votre belle écoute des patients et votre capacité à prendre du temps pour eux malgré des consultations souvent chargées.

Je vous remercie pour votre enseignement très enrichissant.

Soyez assurée de toute ma reconnaissance et de mon profond respect.

Au Docteur Lucie Bernardo,

Merci pour ces quatre mois de binôme à tes côtés. J'ai été là dans les débuts de ta séniorisation et j'ai pu assister à tes premières chirurgies de cornée en « solitaire ». J'ai pu admirer ta capacité d'adaptation et ta rigueur chirurgicale. Je te remercie également pour tes enseignements médicaux notamment dans le domaine de la paupière et de l'orbite.

Sois assurée de ma gratitude et de mon profond respect.

Au Docteur Edouard Klein,

Je te remercie d'abord pour ton encadrement lorsque nous étions tous deux internes lors de mon premier semestre dans le service de Monsieur Jaulerry et ta patience pour répondre à toutes mes questions ! C'était un plaisir de travailler à tes côtés en tant que co-interne et ça l'est également maintenant que tu es assistant. Merci pour ton enseignement.

Sois assuré de ma gratitude et de mon profond respect.

Au Docteur Antoine Michaud,

Je te remercie pour le semestre passé à tes côtés en tant que co-interne. J'admire tes compétences et connaissances. Je te remercie également pour tous les avis donnés aux urgences !

Sois assuré de ma reconnaissance et de mon profond respect.

Au Docteur Sara Ouardani,

Je te remercie pour ta disponibilité pour nos nombreuses questions en consultation, ainsi que ton encadrement chirurgical.

J'admire ton dynamisme et tes compétences médicales et chirurgicales.

Sois assurée de ma reconnaissance et de mon profond respect.

Au Docteur Thibault Ter Schiphorst,

Je te remercie pour ta gentillesse et ta disponibilité. J'admire tes compétences médicales et chirurgicales notamment dans le domaine de l'orbito-palpébral.

Sois assuré de ma reconnaissance et de mon profond respect.

Au Docteur Selsabyl Tazi,

Je te remercie pour ta bonne humeur et ta gentillesse. Je te remercie pour tous tes conseils et ton enseignement médical et chirurgical.

Sois assurée de ma reconnaissance et de mon profond respect.

Au Docteur Badreddine Houmane,

Je te remercie pour le semestre passé en tant que co-interne puis ton encadrement en tant que chef, toujours dans la bonne humeur.

Sois assuré de ma reconnaissance et de mon profond respect.

Au Docteur Pauline Soler,

Merci pour ton aide précieuse dans ces analyses statistiques.

Sois assurée de ma gratitude et de mon profond respect.

***A Axel,***

Merci pour ces bientôt 3 années partagées ensemble, merci de m'entraîner toujours dans de nouvelles aventures et de nouveaux projets communs. Merci de ton oreille patiente et de tes conseils toujours avisés ! A toutes les belles années qui nous attendent !

***A ma famille,***

A mes parents, Marc et Gillian, à qui je dois tant, c'est grâce à vous si j'en suis là, merci pour votre soutien constant, moral et matériel, durant toutes ces années d'études. Sachez que vous êtes une source d'inspiration dans vos idéaux et votre mode de vie ! Je vous souhaite la concrétisation de vos projets et de naviguer loin...

A mon frère, Antonin, merci pour toutes ces années partagées, ta bonne humeur constante, ton soutien. Merci également pour ton soutien informatique lors de mon travail de thèse ! Je suis si heureuse de t'avoir à tes côtés depuis ma naissance et pour longtemps encore. L'amour fraternel s'exprime rarement mais ne doute pas du mien ! Sache que je suis fière de toi, de la réalisation de tes projets personnels et professionnels, de la belle vie que tu te construis !

A ma cousine, Capucine, je suis fière de toi et de la vie que tu te construis, sache que la pire partie des études est derrière toi et que les prochaines années te permettront d'avoir l'équilibre que tu désires entre vie personnelle et professionnelle. Je te souhaite plein de bonheur pour la suite !

A ma tante et mon oncle, Pascale et Jean-Marc, merci pour votre soutien, et les beaux moments partagés ensemble en famille, les fous-rires au Time's Up, et encore tous les moments à venir.

A Isabelle, que je suis si contente d'avoir comme belle-sœur, je te souhaite beaucoup de bonheur avec Antonin et à bientôt pour je l'espère plein de nouvelles aventures ensemble !

A mon parrain, Alain, merci pour les beaux souvenirs partagés ensemble en famille avec ces belles semaines d'été dans le Sud,

A Jean-Pierre et Dany, merci pour ces beaux moments partagés en famille, merci pour votre accueil à Paris, je vous souhaite plein de bonheur à tous les deux.

### ***A mes amis,***

A Séraphine, ma sœur, la meilleure colocataire de l'univers, je suis tellement heureuse d'avoir passé toutes ces années avec toi, l'externat n'aurait pas été le même sans toi. Je te souhaite plein de bonheur dans ta vie professionnelle et personnelle, tu le mérites tellement !

A Floriane, ma boute-en-train préférée, merci de m'avoir apporté tant de soleil depuis que je te connais, et j'en espère encore autant pour les années à venir ! Je te souhaite plein de bonheur dans ta vie personnelle que tu es en train de construire, mais aussi professionnelle.

A Fidji, l'originale, je suis heureuse de te connaître et je ne doute pas que tu m'accompagneras encore de longues années. Je te souhaite tout le bonheur que tu mérites dans ta vie Lilloise (et peut-être un jour te reverrons nous dans le Sud ?).

A Carole, je t'admire pour le courage et la passion dont tu fais preuve avec ta difficile mais magnifique spécialité qu'est la gynécologie obstétrique, je te souhaite tout le bonheur que tu mérites.

A Raphaël, l'intellectuel, je te souhaite plein de bonheur dans ta vie personnelle et professionnelle (et peut-être qu'un jour peut-être nous arriverons à danser la valse ?).

A Emmanuel, l'aventurier, je suis heureuse que tu aies trouvé l'épanouissement dans ta vie professionnelle, et je te souhaite également de trouver le bonheur dans ta vie personnelle, à bientôt pour de nouvelles aventures,

A Estelle et Quentin, bravo pour le bel équilibre entre vie personnelle et professionnelle que vous maintenez depuis toutes ces années ensemble, encore plein de bonheur à tous les deux,

A Shana et Maxime, félicitations à vous deux et plein de bonheur pour les années à venir,

A Alexia, je suis heureuse de te compter parmi mes amis après toutes années, et pour encore toutes ces années à venir ! Je te souhaite tout le bonheur possible avec Paul !

### ***A mes amis et co-internes,***

A ma promo,

A Camille, ma compère des premiers stages, une des plus belles rencontres de mon internat, Gabrielle, qui n'hésite jamais à remplir notre verre, Inès à qui je dois tant de bons plans, Ali,

A mes autres co-internes,

Alix à qui je souhaite une belle expérience en Nouvelle-Calédonie, Noémie la dynamique, Thibault au cœur tendre, François-Philippe à l'humeur imperturbable, Pierre-Antoine, merci pour cette année entière à faire le planning, Pierre, merci pour les petits-déjeuners, Clément (pupilles et papilles), Julien, je garderai l'image de toi avec tes bottes de pluie, Tibaut le sympathique malgré nos goûts musicaux opposés, Ayria ma co-thésarde, Orianna la dynamique, Jérémy B., le pro des papiers, Jérémy L., pour ces géniales journées aux

urgences ensemble, Julie, merci d'être notre nouvelle réf,  
A Chloé, Raphaël et Lisa pour ce semestre à Tarbes dans la bonne humeur, (Chloé j'espère  
que dans le futur les patients ne te mentiront plus !)

A Yasmine et Andris, avec qui ce fut un plaisir de partager vos débuts dans notre spécialité,  
A Nada, Lucien avec qui nous n'avons pas encore partagé de stage, A Noria et Pierre-Henri  
que je n'ai pas encore l'honneur de connaître,

Aux Ch'Tarbais du semestre hiver 2018-2019, merci pour les 6 mois passés ensemble, tant  
de bons souvenirs,

Avec mention spéciale pour mes ex-colocataires,

Claire la littéraire sensible, Mélanie au dynamisme imperturbable, Valentin à la robe de  
chambre magnifique, Camille déjà sus-nommée !

A mes colocataires actuels,

Alex, j'espère que les années prochaines ne mettront plus ton intégrité physique en danger  
malgré les sommets parcourus,

Marlène, je garderai l'image de toi roulée dans les plaids,

Sophie, pour tes instants de folie du soir,

Blandine et Quentin, j'ai hâte de suivre vos péripéties en Amérique du Sud,

Et merci à tous pour avoir préparé de bons repas pendant que je travaillais ma thèse !

***Aux équipes des différents services,***

Aux orthoptistes, merci pour votre aide précieuse et tous vos conseils dans ce domaine difficile,

Aux infirmières, Alexandra, Marie-Laure, et les autres, merci pour votre aide dans les journées difficile aux urgences, pour les journées passées ensemble à l'angiographie et aux IVT qui permettent enfin de discuter,

Aux aides-soignantes, merci pour votre aide,

Aux secrétaires du service,

A toute l'équipe du bloc opératoire, merci pour la bonne ambiance qui règle constamment et pour votre dynamisme,

Au service de Tarbes,

Aux infirmières, Cynthia, Anne, Sylvie, Sophie, Violaine,

Aux secrétaires, Valérie notre maman, Audrey, Corinne,

Aux orthoptistes, Françoise, Sophie, Fanny, Sandra, merci pour votre aide précieuse et vos explications,

A Isabelle, pour ton aide précieuse notamment lorsqu'il me manquait l'usage d'un bras,

Au service de Neurochirurgie,

Au Professeur Sol, aux autres chefs, et à toute l'équipe de neuro B2, merci pour votre accueil et votre gentillesse.

## **SERMENT D'HIPPOCRATE**

*Sur ma conscience, en présence de mes maîtres et de mes disciples, je jure d'exercer la médecine suivant les lois de la morale, de l'honneur et de la probité.  
Je pratiquerai scrupuleusement tous mes devoirs envers les malades, mes confrères et la société.*

# TABLE DES MATIERES

<b>LISTE DES ABREVIATIONS</b> .....	<b>20</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX ET DES FIGURES</b> .....	<b>21</b>
<b>1- Introduction</b> .....	<b>23</b>
a. La pandémie de COVID-19.....	23
b. Physiopathologie et clinique.....	23
c. Epidémiologie descriptive .....	23
d. Contexte Politique .....	24
e. Impact de la pandémie de COVID-19 sur les urgences générales.....	24
f. Impact de la pandémie de COVID-19 concernant l’ophtalmologie.....	25
g. Impact de la pandémie de COVID-19 sur les urgences ophtalmologiques .....	27
h. Objectifs de l’étude .....	28
<b>2. Méthodes</b> .....	<b>29</b>
a. Schéma de l’étude, critères d’inclusion et d’exclusion .....	29
b. Données recueillies .....	29
c. Utilisation du BASE SCORE pour la classification des niveaux de sévérité pour les urgences ophtalmologiques .....	30
d. Facteurs de risque de développer une forme grave de COVID-19 .....	30
e. Analyse statistique.....	31
2.e.i. Concernant la partie descriptive de cette étude .....	31
2.e.ii. Concernant la partie analytique de cette étude.....	31
<b>3. Résultats</b> .....	<b>32</b>
a. Caractéristiques de la population .....	32
b. Critère principal.....	33
c. Critères secondaires .....	34
3.c.i. Types de diagnostics.....	34
3.c.ii. Sévérité des diagnostics .....	34
3.c.iii. Délais de consultation .....	36
3.c.iv. Facteurs de risque de développer une forme grave de COVID-19.....	39
3.c.v. Sévérité des diagnostics en fonction des facteurs de risque de COVID-19 .....	41
3.c.vi. Antécédents ophtalmologiques connus .....	43
3.c.vii. Proportion de patients adressés par un ophtalmologiste libéral.....	44
3.c.viii. Statut hospitalisé ou ambulatoire en venant aux urgences .....	44
3.c.ix. Traitement ambulatoire ou hospitalier .....	44
3.c.x. Traitement médical ou chirurgical .....	45
<b>4. Discussion</b> .....	<b>47</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	<b>53</b>
<b>ANNEXES ANNEXE 1. Avis HCSP du 10 mars 2020 relatif aux facteurs de risque de</b>	

développer une forme grave d'infection à SARS-CoV-2. ....	55
<b>ANNEXE 2. Consensus sur les pathologies des 4 principales catégories d'urgences ophtalmologiques triée par la médiane de niveau de sévérité. <sup>[23]</sup>.....</b>	<b>56</b>
<b>ANNEXE 3. Liste des diagnostics rencontrés lors du recueil de données ne figurant pas dans le BASE SCORE, avec leur niveau de sévérité attribué. ....</b>	<b>59</b>
<b>ANNEXE 4. Liste et effectifs des diagnostics rencontrés sur la durée totale de notre étude. ....</b>	<b>60</b>
<b>ANNEXE 5. Facteurs de risque de COVID-19 retrouvés dans notre population.....</b>	<b>64</b>
<b>ANNEXE 6. Pathologies ophtalmologiques connues dans la population de l'étude. ....</b>	<b>65</b>

# LISTE DES ABBREVIATIONS

*Par ordre d'apparition dans le texte*

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

COVID-19 : coronavirus disease 2019

SARS-CoV-2 : Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2

CCMU : Classification Clinique des Malades des Urgences

ORL : Oto-Rhino-Laryngologiques

ARN : Acide RiboNucléique

PCR : Polymerase Chain Reaction

DMLA : Dégénérescence Maculaire Liée à l'Âge

HR : Hazard Ratio

HCSP : Haut Conseil de la Santé Publique

BASE SCORE : BASic SEverity Score for Common Ocular Emergencies

IMC: Indice de Masse Corporelle

AVC : Accident Vasculaire Cérébral

IVT : Injections intra-vitréennes

GVH : Graft Versus Host Disease

PAMM : Paracentral Acute Middle Maculopathy

# LISTE DES TABLEAUX ET DES FIGURES

*Par ordre d'apparition dans le texte*

**Tableau 1.** Répartition du sexe des patients selon la période étudiée

**Tableau 2.** Répartition de l'âge des patients selon la période étudiée.

**Tableau 3.** Répartition des types de diagnostics selon la période étudiée.

**Tableau 4.** Niveaux de sévérité 0 à 3 en comparaison aux niveaux de sévérité 4 à 5 selon la période étudiée.

**Tableau 5a.** Délai entre les premiers symptômes et la consultation selon la période étudiée (avant confinement versus pendant tout le confinement).

**Tableau 5b.** Délai entre les premiers symptômes et la consultation selon la période étudiée (avant confinement versus premier mois et deuxième mois du confinement).

**Tableau 6.** Délai entre les premiers symptômes et la consultation selon la période étudiée chez les patients présentant un diagnostic de niveau de sévérité 4 ou 5

**Tableau 7a.** Proportion de facteurs de risque de forme grave de COVID-19 selon la période étudiée avec les définitions de facteur de risque élargies.

**Tableau 7b.** Proportion de facteurs de risque de forme grave de COVID-19 selon la période étudiée sans les définitions de facteur de risque élargies.

**Tableau 8a.** Niveau de sévérité du diagnostic établi en fonction du nombre de facteurs de risque de forme grave de COVID-19 avec les définitions de facteur de risque élargies

**Tableau 8b.** Niveau de sévérité du diagnostic établi en fonction du nombre de facteurs de risque de forme grave de COVID-19 sans les définitions de facteur de risque élargies

**Tableau 9.** Présence ou non d'une pathologie ophtalmologique connue en fonction de la période étudiée.

**Tableau 10.** Proportion de patients adressés par un ophtalmologiste libéral en fonction de la période étudiée

**Tableau 11.** Répartition de l'orientation des patients au décours de la consultation aux urgences ophtalmologiques en fonction de la période étudiée

**Tableau 12.** Traitement médical ou chirurgical en fonction de la période étudiée

**Tableau 13.** Délai d'urgence de la prise en charge chirurgicale chez les patients opérés

**Figure 1.** Variation (en %) des passages aux urgences générales et des taux d'hospitalisation 2020 par rapport à 2019 sur la Région Occitanie.

**Figure 2.** Fréquentation journalière en fonction de la période étudiée

**Figure 3.** Effectifs des niveaux de sévérité des diagnostics selon le BASE SCORE, en fonction des types de diagnostics.

**Figure 4a.** Répartition en % des délais entre les premiers symptômes et la consultation avant le confinement.

**Figure 4b.** Répartition en % des délais entre les premiers symptômes et la consultation pendant le premier mois du confinement.

**Figure 4c.** Répartition en % des délais entre les premiers symptômes et la consultation pendant le deuxième mois du confinement.

# 1- Introduction

## a. La pandémie de COVID-19

Le 31/12/2019, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) était informée par les autorités chinoises de cas groupés de pneumonies. Le premier cas de COVID-19 (coronavirus disease 2019), causé à priori par une transmission de l'animal à l'homme, était lié à un marché traitant des produits animaliers [1]. Le 07/01/2020, un nouveau coronavirus (SARS-CoV-2) était identifié comme étant la cause de la maladie COVID-19 [1].

Le SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2), capable de transmission interhumaine, s'est dispersé rapidement dans d'autres régions de la Chine puis du monde [2].

L'état de pandémie a été déclaré par l'OMS le 11 mars 2020 [3].

## b. Physiopathologie et clinique

Le SARS-Cov2 est un virus enveloppé de 60 à 120nm de diamètre à simple brin d'ARN, recouvert de protéines virales en forme de pointe (protéine S pour *spike*) qui lui donne l'apparence d'une couronne, ce qui lui vaut son nom [4].

Sa période d'incubation moyenne, c'est-à-dire le temps entre l'exposition et l'apparition des premiers symptômes est de 4 à 5 jours. 97,5% des patients qui développeront des symptômes les développeront dans les 11,5 jours suivant l'exposition [2].

Les symptômes les plus courants chez les patients hospitalisés pour COVID-19 sont la fièvre (90%), une toux sèche (60-86%), une dyspnée (53-80%), une asthénie (38%), des nausées/ vomissements ou une diarrhée (15-39%), et des myalgies (15-44%). Des symptômes tels que des troubles de l'olfaction et du goût ont été retrouvés chez 64% à 80% des patients [4].

Les complications du COVID-19 sont marquées par une dysfonction cardiaque, cérébrale, respiratoire, hépatique, rénale et des troubles de la coagulation [4].

## c. Epidémiologie descriptive

Le 10 mars 2020, dans le monde, il y avait 118 628 cas confirmés dont 4292 décès, et en France 2 039 cas confirmés, dont 44 décès [5].

Entre le 1<sup>er</sup> mars et le 5 mai 2020, en France, il y a eu 94 191 cas de COVID hospitalisés et

25 561 décès liés au COVID-19, avec 132 967 cas de COVID-19 confirmés entre le 21 janvier et le 5 mai 2020 [6].

#### d. Contexte Politique

Devant cette montée de l'épidémie, le gouvernement français présidé par Emmanuel Macron prit la décision d'un confinement généralisé de la population à compter du 17 mars 2020 [7]. Les conséquences en furent la fermeture des frontières de l'Union Européenne et de l'espace Schengen, la fermeture des crèches, des écoles, des lycées, des universités, mais aussi des restaurants et des commerces non essentiels à la vie de la Nation. L'interdiction également des regroupements extérieurs, des réunions familiales ou amicales, l'encouragement au travail à distance, et la limitation des déplacements dans le territoire [7].

Ces décisions politiques ont eu un impact fort sur le recours aux soins en particulier pour les services d'urgence.

#### e. Impact de la pandémie de COVID-19 sur les urgences générales

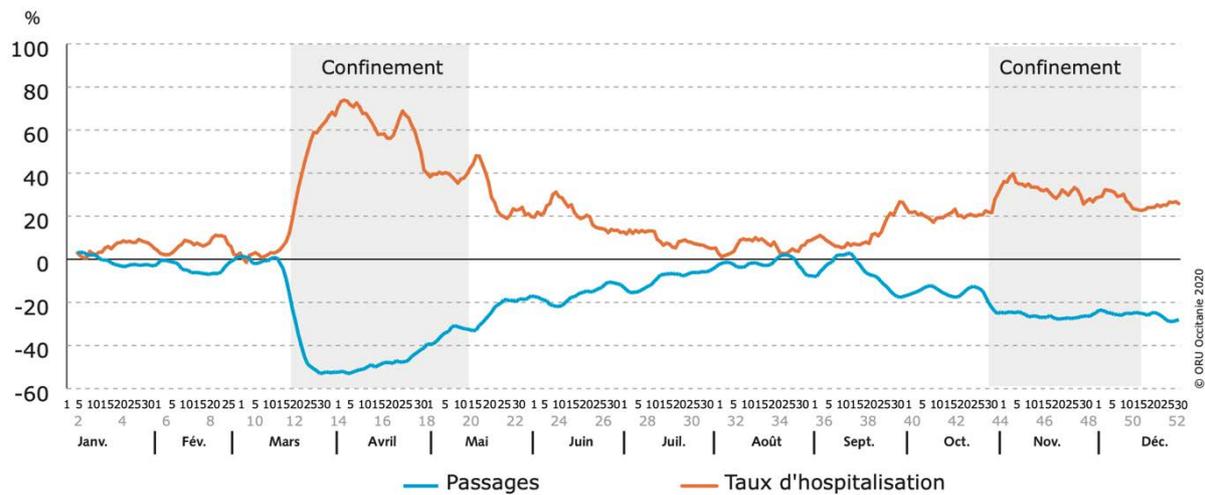
Dans la région Occitanie, le nombre d'entrées aux urgences a significativement diminué pendant la période du premier confinement de mars et avril 2020 avec -17% de passage aux urgences tous âges confondus par rapport à 2019 [8].

La répartition de la gravité des patients s'est également modifiée : les consultations simples et les patients stables (Classification clinique des Malades des Urgences (CCMU) 1 et 2) ont été moins représentés qu'en 2019 (77% en 2020 contre 80,6% en 2019), au contraire des entrées nécessitant une hospitalisation, et des urgences vitales (CCMU 3 à 5) (22,4% en 2020 contre 18,8% en 2019) [8].

Au niveau des urgences médico-chirurgicales : les pathologies les moins graves parmi les 5 catégories diagnostiques les plus représentées sont les urgences Oto-Rhino-Laryngologiques (ORL), ophtalmologiques, stomatologiques et du carrefour aéro-digestif ; ce sont celles dont l'effectif a le plus baissé avec une baisse de -31% par rapport à 2019. En revanche les pathologies les plus graves sont celles dont l'effectif a le moins baissé (douleurs thoraciques...) [8].

Au niveau des hospitalisations, le nombre de passages aux urgences et le taux

d'hospitalisation suivent des courbes contraires durant les vagues épidémiques : moins de passages aux urgences mais plus souvent suivis d'une hospitalisation [8].



**Figure 1.** Variation (en %) des passages aux urgences générales et des taux d'hospitalisation 2020 par rapport à 2019 sur la Région Occitanie.

ORU Occitanie. Activité des structures d'urgence, Panorama 2020.pdf [Internet]. Available from: <https://www.oruoccitanie.fr/panorama-2020/>

Au Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Toulouse, une baisse de -22,2% d'accueil aux urgences a été enregistrée sur l'ensemble de l'année entre 2019 et 2020 [8].

## f. Impact de la pandémie de COVID-19 concernant l'ophtalmologie

Les services d'ophtalmologie ont également été touchés par la pandémie de COVID-19.

Chaque venue pour un examen médical présente un risque de contamination : pour les patients dans les salles d'attente, et pour les ophtalmologistes lors de l'examen clinique, où l'examen à la lampe à fente nécessite une distance d'environ 28 à 30cm entre le patient et l'ophtalmologiste [9].

En effet le principal mode de transmission du SARS-Cov2 est représenté par les gouttelettes respiratoires (>5µm) produites par la respiration, la parole, l'éternuement, la toux, qui peuvent atteindre les muqueuses (œil, nez, bouche) des personnes proches et ensuite être inhalées dans les poumons, ou par contact direct avec les mains après avoir touché une personne ou une surface infectée et ensuite en se touchant le visage<sup>[4]</sup>. Une exposition prolongée à une personne infectée (proximité de moins de 180cm pendant 15 minutes) ou une exposition plus brève à une personne symptomatique (par exemple avec

une toux) sont associées à un haut risque de transmission<sup>[4]</sup>. Or cette durée et cette distance correspondent à celles d'une consultation d'ophtalmologie.

Des investigateurs ont retrouvé de l'acide ribonucléique (ARN) viral dans les sécrétions oculaires et des écouvillons conjonctivaux, cependant le taux de positivité des Polymerase Chain Reaction (PCR) reste bas, et les tentatives de mise en culture du SARS-CoV2 à partir du film lacrymal restent pour l'instant sans succès. Ainsi, le rôle des larmes en tant que moyen de transmission virale reste mal compris, bien qu'il ait été montré que le SARS-CoV2 puisse provoquer des anomalies oculaires chez les patients infectés <sup>[10]</sup>. Les conjonctivites seraient présentes chez 31,6% des patients avec un diagnostic de COVID-19, et elles seraient chez certains le premier symptôme <sup>[10]</sup>. Au total une précaution particulière est vivement recommandée lors du contact avec la région palpébrale en particulier chez les personnes présentant une conjonctivite <sup>[11]</sup>.

Le 15 mars 2020, la Société Française d'Ophtalmologie et l'Académie Française d'Ophtalmologie ont publié une recommandation précisant les règles d'hygiène à mettre en place dans les services d'ophtalmologie et la nécessité d'annulation des chirurgies froides et des consultations non urgentes <sup>[11]</sup>. L'Académie Américaine d'Ophtalmologie a publié une recommandation similaire le 18 mars 2020<sup>[12]</sup>. Ces déprogrammations massives avaient pour but d'une part de limiter la propagation du virus mais aussi de diminuer la pression sur les hôpitaux dans cette période de crise <sup>[10]</sup>.

Par conséquent, les ophtalmologistes et les patients ont été contraints de choisir, lors des déprogrammations de consultations et chirurgies, entre le risque d'une perte de vision liée à un soin ophtalmologiste retardé et le risque de contracter un virus potentiellement mortel, menant parfois à des dilemmes éthiques <sup>[13]</sup>.

Ceci est particulièrement vrai en ophtalmologie où de nombreuses pathologies (cataracte, glaucome, Dégénérescence Liée à l'Âge (DMLA)...), touchent majoritairement des patients âgés. Or parmi les patients hospitalisés pour COVID-19, entre 74% et 86% sont âgés d'au moins 50 ans <sup>[4]</sup>. Un âge entre 60 et 69 ans représente un facteur de risque significatif de développer une forme grave de COVID -19 avec un Hazard Ratio (HR) > 1 et ≤3 ; au-delà de 70 ans l'HR est >5 <sup>[14]</sup> <sup>[10]</sup>.

Au total, l'ophtalmologie est la spécialité qui a perdu le plus de volume de patients, avec une perte de 81% de son volume de patients sur une durée de 2 semaines en mars et avril 2020 en comparaison à la même période en 2019 <sup>[15]</sup>.

De nombreux praticiens ont alors mis en place un système de télé-médecine afin d'assurer

la continuité des soins <sup>[16]</sup> <sup>[17]</sup>.

Pour les consultations qui restent nécessaires, des recommandations d'hygiène spécifiques à l'ophtalmologie sont indispensables : notamment questionnaire systématique à l'entrée afin de rechercher des symptômes de COVID-19 ou une exposition au virus <sup>[18]</sup>, distanciation physique notamment en salle d'attente, port de masques, installation d'écrans protecteurs en plexiglass sur les lampes à fentes, désinfection des surfaces inertes où le virus peut survivre plusieurs jours <sup>[19]</sup>, évitement au maximum du contact physique avec les patients <sup>[20]</sup> <sup>[10]</sup>.

### g. Impact de la pandémie de COVID-19 sur les urgences ophtalmologiques

Dans ce contexte des déprogrammations des soins non urgents, les services d'urgences ophtalmologiques représentent une fenêtre intéressante pour observer le recours aux soins.

Certains services d'urgences ophtalmologiques en France avaient organisé à cette période un système de tri des patients en amont de chaque venue avec une téléconsultation, afin de déterminer les patients nécessitant une consultation physique. Ce système, mis en place au service des urgences ophtalmologiques « SOS œil » à Paris, a permis d'éviter 3 consultations physiques sur 4 avec seulement 1% d'erreurs diagnostiques conduisant à un retard de prise en charge <sup>[21]</sup>.

Une étude de l'activité aux urgences ophtalmologiques pendant le confinement de mars et avril 2020 réalisée dans l'Hôpital Régional Universitaire de Malaga (Espagne) a retrouvé une diminution de 65% de la fréquentation dans la première partie du confinement, avec une majorité de diagnostics sévères et urgents ; avec en revanche dans la deuxième partie du confinement une reprise de la fréquentation (trois fois plus de patients que dans la première partie du confinement) avec une proportion plus importante de diagnostics peu urgents ou peu graves. Il a également été retrouvé un délai diagnostique trop important avec retard de prise en charge pour des pathologies graves <sup>[22]</sup>.

Certains patients en effet peuvent décider de négliger l'urgence fonctionnelle, dans le cas de l'ophtalmologie, par crainte d'un risque vital potentiel pris en cas de contamination à la COVID-19. Or, un délai diagnostique trop important peut mener à des séquelles visuelles

définitives dans de nombreuses pathologies ophtalmologiques, comme par exemple le glaucome, le décollement de rétine, la DMLA, les kératites traumatiques ou infectieuses<sup>[15]</sup>. Une vision déficiente altère la qualité de vie à long terme, en impactant notamment les activités de loisirs, les interactions sociales, le travail, la capacité d'accéder aux services publics<sup>[15]</sup>.

Les urgences ophtalmologiques du CHU de Toulouse Purpan ont un effectif d'entrées important, avec en janvier et février 2020 respectivement 1734 et 1817 entrées sur le mois. Lors du confinement de mars et avril 2020, il n'a pas été mis en place aux urgences ophtalmologiques du CHU de Toulouse de système de tri par télémedecine en amont, ce qui nous permet d'analyser le recours aux soins des patients durant cette période de crise sanitaire.

#### h. Objectifs de l'étude

Notre objectif principal dans cette étude était **d'évaluer si la fréquentation journalière en nombre de patients, était significativement différente pendant le confinement national du 17 mars 2020 au 10 mai 2020 durant la pandémie de COVID-19, séparé en deux périodes (premier mois du 17 mars au 12 avril et deuxième mois du 13 avril au 10 mai), en comparaison à une période avant le confinement du 2 mars 2020 au 16 mars 2020.**

Les objectifs secondaires étaient d'évaluer :

- Si les niveaux de sévérité des diagnostics étaient plus élevés pendant la période du confinement
- Si les délais entre les premiers symptômes et le jour de la consultation étaient plus importants pendant la période du confinement
- Le devenir des patients suite au passage aux urgences ophtalmologiques
- Le profil des patients ayant consulté (âge, sexe, antécédents)

## 2. Méthodes

### a. Schéma de l'étude, critères d'inclusion et d'exclusion

Il s'agit d'une étude observationnelle descriptive, de type transversal monocentrique menée aux urgences ophtalmologiques du CHU de Toulouse. Le recueil des données était rétrospectif.

Les critères d'inclusion étaient

- Passage aux urgences ophtalmologiques entre le 2 mars 2020 et le 10 mai 2020 ;
- Patients hospitalisés en cas de consultation demandée pour une suspicion d'urgence ophtalmologique sans rapport avec le motif d'hospitalisation.

Les critères d'exclusion étaient

- Consultation programmée aux urgences (contrôle après un premier passage aux urgences ophtalmologiques) ;
- Patients hospitalisés dans un autre service que l'ophtalmologie adressés pour un bilan ophtalmologique en rapport avec le motif d'hospitalisation, car ces patients ne constituaient pas des urgences ophtalmologiques à part entière (exemple : bilan orthoptique demandé aux urgences ophtalmologiques pour un patient hospitalisé pour Accident Vasculaire Cérébral (AVC) présentant une diplopie binoculaire).

### b. Données recueillies

Pour chacun des séjours nous avons recueilli :

- L'âge, le sexe, la date de passage aux urgences ophtalmologiques ;
- Le délai de prise en charge entre les premiers symptômes et la consultation ;
- Les facteurs de risque de développer une forme grave de COVID-19 (cf paragraphe 2. d.) ;
- Les antécédents ophtalmologiques ;
- Le statut ambulatoire ou hospitalisé lors du passage aux urgences ophtalmologiques ;
- Si le patient était adressé par un ophtalmologiste ;
- Le diagnostic retenu après la consultation ;
- Le type de diagnostic (regroupé en cinq catégories : segment antérieur, segment postérieur, traumatisme, complication post-opératoire, sortie sans avis médical) ;

- Le niveau de sévérité du diagnostic en se basant sur le BASE score (cf paragraphe 2.c.) ;
- L'orientation hospitalière ou ambulatoire, et médicale ou chirurgicale suite au passage aux urgences.

### c. Utilisation du BASE SCORE pour la classification des niveaux de sévérité pour les urgences ophtalmologiques

Le BASE SCORE, ou BASic SEverity Score for Common Ocular Emergencies, est un score de classification des niveaux de sévérité des urgences ophtalmologiques établi par un consensus d'experts, sur la base de 86 pathologies ophtalmologiques urgentes selon la méthode Delphi.<sup>[23]</sup>

Le score était défini en 7 niveaux allant de 0 (pas sévère du tout) à 6 (sévérité maximale, actuellement non traitable). A la fin de l'étude aucune des 86 pathologies n'obtint le niveau 0, ni le niveau 6.<sup>[23]</sup> Le BASE SCORE est fourni en ANNEXE 2.

Lors de notre recueil de données, nous avons recueilli des diagnostics qui n'étaient pas mentionnés dans le BASE SCORE. En effet les diagnostics présents dans le BASE SCORE ont été listés à partir de la littérature.<sup>[23]</sup> Or en pratique courante d'autres diagnostics peuvent être rencontrés. Nous avons attribué pour chacun un niveau de sévérité arbitraire en se rapprochant au mieux des niveaux de sévérité des diagnostics présents dans le BASE SCORE. Ces diagnostics et leur niveau de sévérité attribués sont listés dans l'ANNEXE 3.

### d. Facteurs de risque de développer une forme grave de COVID-19

Nous avons recueilli les facteurs de risque définis par l'avis du Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP) du 10 mars 2020<sup>[24]</sup> (cf ANNEXE 1).

Nous leur avons rajouté le sexe masculin et l'âge  $\geq 60$  ans selon le dernier avis du HCSP relatif à l'actualisation de la liste des facteurs de risque de forme grave de Covid-19 du 29 octobre 2020.<sup>[8]</sup>

Par ailleurs, nous avons dû élargir la définition de certains facteurs de risque pour lesquels les données disponibles lors de notre recueil n'étaient pas assez précises, nous avons donc également recueilli :

- Les hypertensions artérielles de sévérité non connue

- Les insuffisances cardiaques de stade non connu
- Les diabètes d'équilibre inconnu
- Les diabètes équilibrés de type inconnu
- Les obésités d'IMC inconnu.

### e. Analyse statistique

Les analyses ont été réalisées à l'aide du logiciel Stat 10.0 pour Windows PC (Stata Corporation, Texas, United States of America).

#### 2.e.i. Concernant la partie descriptive de cette étude

Concernant les variables quantitatives (âge), la mesure de leur tendance centrale s'est appuyée sur des calculs de moyenne et de médiane. Leur dispersion est caractérisée par un calcul de l'écart type et de l'intervalle interquartile (p25-p75). Un intervalle de confiance à 95 % a été calculé pour chacune des estimations.

Concernant les variables qualitatives (sexe du patient, diagnostic, antécédents...), leur répartition a été étudiée en effectif et en pourcentage, dans les différentes classes observées. Un intervalle de confiance à 95 % a été calculé pour chacun des pourcentages étudiés.

#### 2.e.ii. Concernant la partie analytique de cette étude

Afin de confirmer la comparabilité des populations avant et pendant le confinement, plusieurs tests ont été utilisés et pour chacun d'eux, les conditions d'application ont été vérifiées.

Le test du Chi2 a permis la comparaison de la répartition des effectifs au sein des groupes de distribution (avant et pendant le confinement).

Le test non paramétrique de Mann-Whitney et de Kruskal-Wallis assurent la comparaison des moyennes observées dans les groupes prédéfinis. Ces tests ont permis la comparaison des moyennes d'âges, au sein de nos deux ou trois groupes, avant et pendant le confinement ; la période de confinement ayant été divisée en deux parties, du 17/03 au 12/04/2020 et du 13/04 au 10/05/2020.

Ces tests montreront une différence statistiquement significative dans la description de nos populations si le p est inférieur à 0,05.

### 3. Résultats

Nous séparerons dans cette partie 4 périodes :

- Avant le confinement : du 2 mars au 16 mars 2020
- La période totale du confinement : du 17 mars au 10 mai 2020
- Le premier mois du confinement : du 17 mars au 12 avril 2020
- Le deuxième mois du confinement : du 13 avril au 10 mai 2020

#### a. Caractéristiques de la population

2818 patients se sont présentés aux urgences ophtalmologiques entre le 2 mars 2020 et le 10 mai 2020.

386 patients ont été exclus de l'analyse, soit parce qu'ils venaient aux urgences ophtalmologiques pour un contrôle (deuxième consultation « programmée » aux urgences), soit lorsqu'ils étaient hospitalisés dans un autre service que l'ophtalmologie et adressés aux urgences ophtalmologiques pour un bilan ophtalmologique en rapport avec le motif d'hospitalisation.

2432 patients ont donc finalement été inclus dans l'analyse.

Notre population d'étude était composée majoritairement d'hommes (56,2%). Il n'y avait pas de différence statistique ( $p = 0,394$ ) sur la répartition du sexe avant et pendant le confinement : 55,0% de patients de sexe masculin avant le confinement contre 58,5% pendant le premier mois du confinement et 55,9% pendant le deuxième mois du confinement. Les résultats sont détaillés dans le **Tableau 1**.

	Avant le confinement	1 <sup>er</sup> mois du confinement	2 <sup>ème</sup> mois du confinement	Total
<b>Féminin</b>	45,0% (n = 337)	41,5% (n = 256)	44,1% (n = 471)	43,8% (n= 1064)
<b>Masculin</b>	55,0% (n = 411)	58,5% (n = 361)	55,9% (n = 596)	56,2 % (n = 1368)
<b>Total</b>	100,0% (n = 748)	100,0% (n = 617)	100,0% (n = 1067)	100,0% (n = 2432)
<b>Sexe ratio Homme /Femme</b>	1.22	1,41	1.27	1.28

**Tableau 1.** Répartition du sexe des patients selon la période étudiée ( $p = 0,394$ )

L'âge moyen des patients dans notre étude était de 45,4 ans  $\pm$  21,0. Il a été trouvé une différence significative ( $p=0,0071$ ) sur l'âge des patients entre la période d'avant le confinement et pendant le confinement, avec un âge moyen plus bas avant le confinement

(43,4 ± 21,3) que pendant le premier mois (46,8 ± 21,6) et le deuxième mois (46,0 ± 20,3). Les résultats sont détaillés dans le **Tableau 2**.

Age	Avant confinement	1 <sup>er</sup> mois du confinement	2 <sup>ème</sup> mois du confinement	Total
Effectif	718	569	962	2249
Moyenne +- SD	43,4 ± 21,3	46,8 ± 21,6	46,0 ± 20,3	45,4 ± 21,0
Minimum	0,03	0,35	0,04	0,03
Maximum	99,2	97,1	96,7	99,2

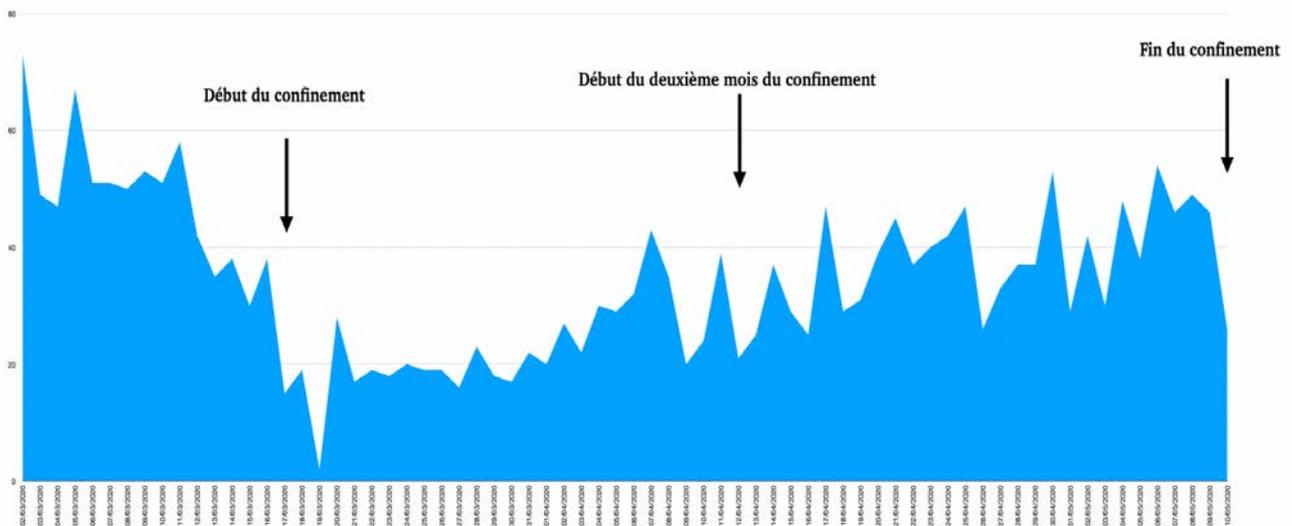
**Tableau 2.** Répartition de l'âge des patients selon la période étudiée ( $p = 0,0071$ )

*Les patients ayant consulté plusieurs fois aux urgences ophtalmologiques pendant la durée de l'étude (n = 180) n'étaient comptés qu'une seule fois pour cette analyse.*

### b. Critère principal

Nous avons observé une diminution significative de la fréquentation journalière moyenne ( $p = 0,0001$ ) avec :

- 44 patients par jour sur la période avant le confinement (n = 748 sur une période de 15 jours) ;
- 23 patients par jour sur le premier mois du confinement (n = 617 sur une période de 27 jours) ;
- 38 patients par jour sur le deuxième mois du confinement (n = 1067 sur une période de 24 jours).



**Figure 2.** Fréquentation journalière en fonction de la période étudiée

### c. Critères secondaires

#### 3.c.i. Types de diagnostics

Sur l'ensemble de l'étude, les diagnostics les plus représentés étaient les diagnostics du segment antérieur (42,1%), suivis des traumatismes (35,2%), puis ceux du segment postérieur (19,5%), et enfin les complications post-chirurgicales (3,2%).

Il n'y avait pas de différence significative de répartition avant le confinement en comparaison aux deux mois du confinement ( $p = 0,362$ ).

Les résultats sont détaillés dans le **Tableau 3**.

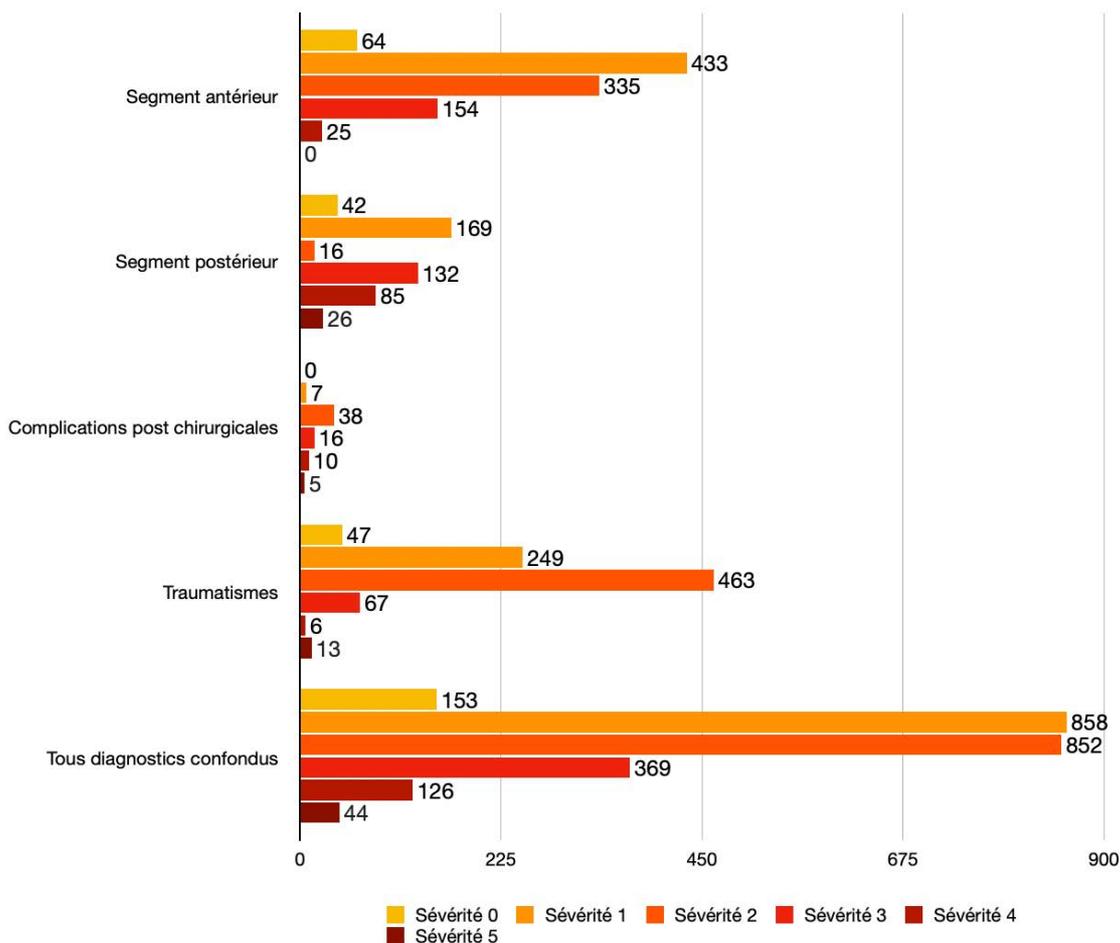
	Avant confinement	1 <sup>er</sup> mois du confinement	2 <sup>ème</sup> mois du confinement	Total
<b>Segment antérieur</b>	41,9% (n = 304)	41,4% (n = 255)	42,7% (n = 453)	42,1% (n = 1012)
<b>Segment postérieur</b>	17,9% (n = 130)	18,5% (n = 114)	21,3% (n = 226)	19,5% (n = 470)
<b>Traumatismes</b>	36,6% (n = 266)	36,5% (n = 225)	33,4% (n = 354)	35,2% (n = 845)
<b>Complications post chirurgicales</b>	3,6% (n = 26)	3,6% (n = 22)	2,6% (n = 28)	3,2% (n = 76)
<b>Total</b>	100,0% (n = 726)	100,0% (n = 616)	100,0% (n = 1061)	100,0% (n = 2403)

**Tableau 3.** Répartition des types de diagnostics selon la période étudiée ( $p = 0,362$ )

*Les 29 patients sortis sans avis médical n'étaient pas inclus dans cette analyse.*

#### 3.c.ii. Sévérité des diagnostics

Sur toute la durée de l'étude, le niveau de sévérité le plus représenté était le niveau 1 (35,7% (859/2403)), puis le niveau 2 (35,5% (852/2403)), le niveau 3 (15,4% (369/2403)), le niveau 0 (6,4% (153/2403)), le niveau 4 (5,2% (126/2403)) puis le niveau 5 (1,8% (44/2403)). Les résultats en fonction des types de diagnostics sont repris dans la **Figure 3**.



**Figure 3.** Effectifs des niveaux de sévérité des diagnostics selon le BASE SCORE, en fonction des types de diagnostics

*Les 29 patients sortis sans avis médical n'étaient pas inclus dans cette analyse.*

Pour plus de lisibilité, nous avons ensuite regroupé les niveaux de sévérité 4 et 5 qui constituent les urgences les plus graves, pour les confronter aux niveaux 0 à 3.

Aucune différence significative n'a été observée ( $p = 0,862$ ) entre la période avant le confinement en comparaison au premier mois et au deuxième mois du confinement : 7,1% de diagnostics de niveaux de sévérité 4 et 5 avant le confinement contre 7,5% pendant le premier mois du confinement et 6,8% pendant le deuxième mois du confinement. Les résultats sont détaillés dans le **Tableau 4**.

	Avant confinement	1 <sup>er</sup> mois du confinement	2 <sup>ème</sup> mois du confinement	Total
Niveaux 0 à 3	92,9% (n = 675)	92,5% (n = 569)	93,2% (n = 989)	92,9 % (n = 2233)
Niveaux 4 à 5	7,1% (n = 52)	7,5% (n = 46)	6,8% (n = 72)	7,1% (n = 170)
Total	100,0% (n = 727)	100,0% (n = 615)	100,0% (n = 1061)	100,0% (n = 2403)

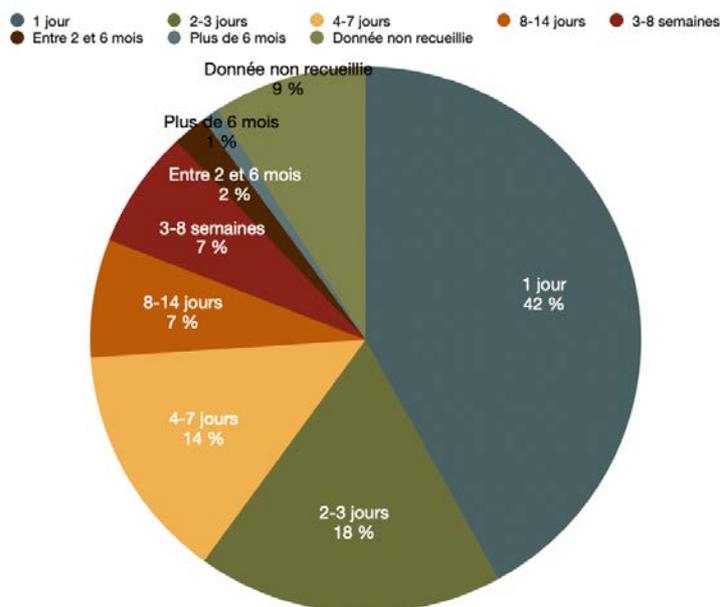
**Tableau 4.** Niveaux de sévérité 0 à 3 en comparaison aux niveaux de sévérité 4 à 5 selon la période étudiée ( $p = 0,862$ )

Les 29 patients sortis sans avis médical n'étaient pas inclus dans cette analyse.

### 3.c.iii. Délais de consultation

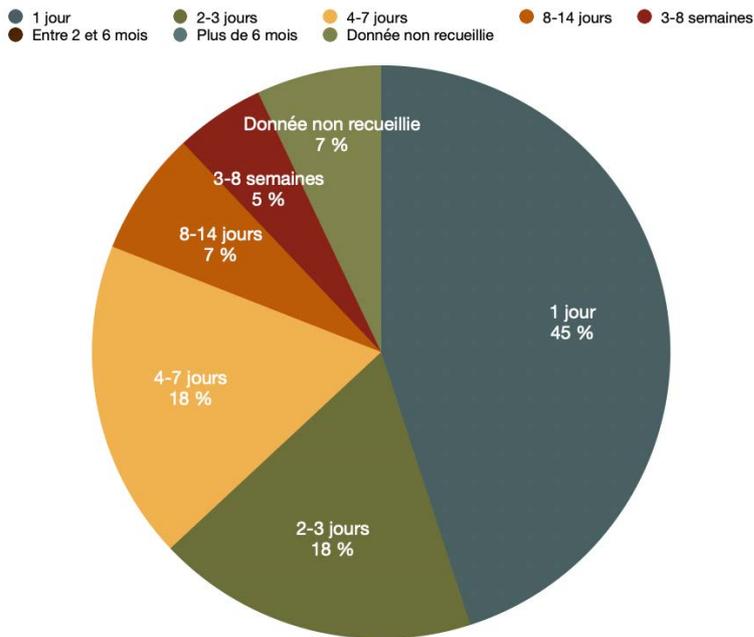
Sur l'ensemble de l'étude, le délai de consultation entre le début des symptômes et la consultation le plus représenté était de 1 jour (41,1% (1000/2432)), puis le délai 2-3 jours (17,6% (428/2432)), le délai 4-7 jours (14,8% (360/2432)), le délai 8-14 jours (7,9% (191/2432)), le délai 3-8 semaines (7,8% (190/2432)), le délai entre 2 et 6 mois (1,4% (34/2432)), et enfin le délai plus de 6 mois (0,4% (9/2432)). Cette donnée n'était pas disponible pour 9,0% des patients (220/2432).

Les **Figures 4a à 4c.** présentent la répartition des délais de consultation avant le confinement, pendant le premier mois du confinement, et pendant le deuxième mois du confinement.



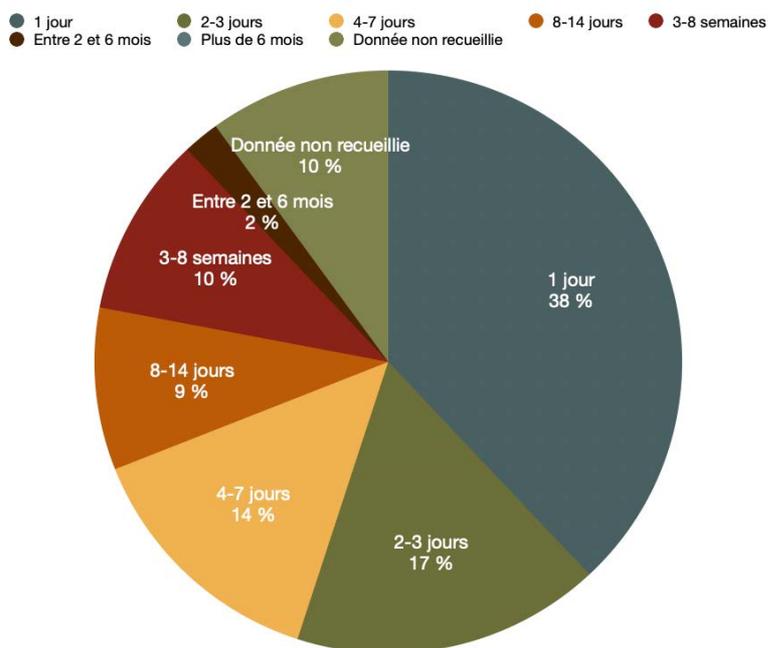
**Figure 4a.** Répartition en % des délais entre les premiers symptômes et la consultation avant le confinement.

1 jour : n = 310 ; 2-3 jours : n = 129 ; 4-7 jours : n = 105 ; 8-14 jours : n = 52 ; 3-8 semaines : n = 54 ; 2-6 mois : n = 15 ; plus de 6 mois : n = 4 ; données non recueillies : n = 64.



**Figure 4b.** Répartition en % des délais entre les premiers symptômes et la consultation pendant le premier mois du confinement.

*1 jour : n = 285 ; 2-3 jours : n = 114 ; 4-7 jours : n = 111 ; 8-14 jours : n = 42 ; 3-8 semaines : n = 30 ; 2-6 mois : n = 2 ; plus de 6 mois : n = 2 ; données non recueillies : n = 46.*



**Figure 4c.** Répartition en % des délais entre les premiers symptômes et la consultation pendant le deuxième mois du confinement.

*1 jour : n = 405 ; 2-3 jours : n = 185 ; 4-7 jours : n = 144 ; 8-14 jours : n = 97 ; 3-8 semaines : n = 106 ; 2-6 mois : n = 17 ; plus de 6 mois : n = 3 ; données non recueillies : n = 110.*

Pour plus de lisibilité, nous avons ensuite regroupé les délais de consultation inférieurs à 15 jours et ceux supérieurs à 15 jours.

Sur l'ensemble de la période de l'étude, 89,5% des patients s'étant présenté aux urgences ont consulté pour des symptômes étant survenus dans les 15 jours (1979/2212). Il n'y avait pas de différence significative ( $p = 0,770$ ) entre la période avant le confinement (89,2%) et la période de l'ensemble du confinement (89,6%). Ces résultats sont présentés dans le **Tableau 5a**.

En revanche, la différence était significative ( $p < 0,005$ ) entre la période avant le confinement (89,2%), le premier mois (94,2%), et le deuxième mois du confinement (86,8%). Ces résultats sont présentés dans le **Tableau 5b**.

	Avant confinement	Pendant tout le confinement	Total
<b>Inférieur à 15 jours</b>	89,2% (n = 610)	89,6% (n = 1369)	89,5% (n = 1979)
<b>Supérieur à 15 jours</b>	10,8% (n = 74)	10,4% (n = 159)	10,5% (n = 233)
<b>Total</b>	100,0% (n = 684)	100,0% (n = 1528)	100,0% (n = 2212)

**Tableau 5a.** Délai entre les premiers symptômes et la consultation selon la période étudiée (avant confinement versus pendant tout le confinement) ( $p = 0,770$ )

*Les 220 patients pour lesquels cette donnée n'était pas recueillie ont été exclus de l'analyse.*

	Avant confinement	1 <sup>er</sup> mois du confinement	2 <sup>ème</sup> du confinement	Total
<b>Inférieur à 15 jours</b>	89,2% (n = 610)	94,2% (n = 538)	86,8% (n = 831)	89,5% (n = 1979)
<b>Supérieur à 15 jours</b>	10,8% (n = 74)	5,8% (n = 33)	13,2% (n = 126)	10,5% (n = 233)
<b>Total</b>	100,0% (n = 684)	100,0% (n = 571)	100,0% (n = 957)	100,0% (n = 2212)

**Tableau 5b.** Délai entre les premiers symptômes et la consultation selon la période étudiée (avant confinement versus premier mois et deuxième mois du confinement) ( $p < 0,005$ )

*Les 220 patients pour lesquels cette donnée n'était pas recueillie ont été exclus de l'analyse.*

Nous avons également étudié le délai de consultation spécifiquement pour les niveaux de sévérité 4 et 5 afin de rechercher un retard de prise en charge pour les pathologies graves. Parmi cette population, sur toute la durée de l'étude, 85,9% des patients avaient consulté dans les 15 jours. Il n'a pas été retrouvé de différence significative avant et pendant le confinement ( $p = 0,373$ ) : 81,2% des patients de niveaux de sévérité 4 et 5 avaient consulté dans les 15 jours avant le confinement contre 91,3% pendant le premier mois du confinement et 85,5% pendant le deuxième mois du confinement. Les résultats sont

détaillés dans le **Tableau 6**.

	Avant le confinement	1er mois du confinement	2ème mois du confinement	Total
<b>Inférieur à 15 jours</b>	81,2% (n = 39)	91,3% (n = 42)	85,5% (n = 59)	85,9% (n = 140)
<b>Supérieur à 15 jours</b>	18,8% (n = 9)	8,7% (n = 4)	14,5% (n = 10)	14,1% (n = 23)
<b>Total</b>	100,0% (n = 48)	100,0% (n = 46)	100,0% (n = 69)	100,0% (n = 163)

**Tableau 6.** Délai entre les premiers symptômes et la consultation selon la période étudiée chez les patients présentant un diagnostic de niveau de sévérité 4 ou 5 ( $p = 0,373$ )

*Les 7 patients pour lesquels cette donnée n'était pas disponible ont été exclus de l'analyse.*

### 3.c.iv. Facteurs de risque de développer une forme grave de COVID-19

Nous avons regroupé les patients présentant : aucun facteur de risque de forme grave de COVID-19 ; 1 ou 2 facteurs de risque ; et 3 ou plus facteurs de risque.

Nous avons tout d'abord analysé les facteurs de risque de COVID-19 tels qu'expliqués dans le paragraphe 2.d.

Sur la durée totale de l'étude, 17,6% des patients ne présentaient aucun facteur de risque, 59,5% des patients en présentaient 1 ou 2, et 22,9% des patients en présentaient 3 ou plus.

On a retrouvé une proportion significativement plus importante ( $p=0,003$ ) de patients présentant des facteurs de risque de COVID-19 pendant le confinement par rapport à avant le confinement, particulièrement pour les patients présentant 3 ou plus facteurs de risque : 17,0% avant le confinement contre 32,4% pendant le premier mois du confinement puis 21,5% pendant le deuxième mois du confinement.

Les résultats sont présentés dans le **Tableau 7a**.

	Avant confinement	1 <sup>er</sup> mois du confinement	2 <sup>ème</sup> mois du confinement	Total
<b>0</b>	18,3% (n = 41)	13,0% (n = 24)	19,7% (n = 64)	17,6% (n = 129)
<b>1 ou 2</b>	64,7% (n = 145)	54,6% (n = 101)	58,8% (n = 191)	59,5% (n = 437)
<b>3 ou plus</b>	17,0% (n = 38)	32,4% (n = 60)	21,5% (n = 70)	22,9% (n = 168)
<b>Total</b>	100,0% (n = 224)	100,0% (n = 185)	100,0% (n = 325)	100,0% (n = 734)

**Tableau 7a.** Proportion de facteurs de risque de forme grave de COVID-19 selon la période étudiée avec les définitions de facteur de risque élargies ( $p = 0,003$ )

*Les 1698 patients pour lesquels cette donnée n'était pas disponible ont été exclus de l'analyse. Facteurs de risque considérés : Coronaropathie ; hypertension artérielle de sévérité non connue ; hypertension artérielle compliquée ; insuffisance cardiaque de stade non connu ; insuffisance cardiaque stade NYHA III-IV ; diabète insulino-dépendant ou présentant des complications ; diabète équilibré ; diabète d'équilibre inconnu ; Obésité d'indice de masse corporelle inconnu ; cancer en traitement ; immunodépression ; pathologie respiratoire chronique susceptible de décompenser ; antécédent de chirurgie cardiaque ; grossesse en cours ; antécédent d'AVC.*

Le détail des facteurs de risque de forme grave de COVID-19 est présenté en annexe (cf **ANNEXE 4.**)

Ensuite, nous avons exclus les diagnostics pour lesquels nous avons dû élargir la définition car les données disponibles n'étaient pas assez précises (hypertension artérielles de sévérité non connue, insuffisances cardiaques de stade non connu, diabètes d'équilibre inconnu, diabètes équilibrés de type inconnu, obésités d'IMC inconnu).

Sur la durée totale de l'étude, on retrouvait ainsi 18,0% des patients ne présentant aucun facteurs de risque, 73,6% en présentant 1 ou 2, et 8,4% en présentant 3 ou plus.

Cette fois-ci, on ne retrouvait pas de différence statistique avant le confinement comparé au premier et au deuxième mois du confinement ( $p = 0,110$ ) sur la répartition des patients présentant des facteurs de risque de forme grave de COVID-19.

Les résultats sont présentés dans le **Tableau 7b.**

	Avant confinement	1 <sup>er</sup> mois du confinement	2 <sup>ème</sup> mois du confinement	Total
<b>0</b>	19,0% (n = 41)	13,3% (n = 24)	20,1% (n = 64)	18,0% (n = 129)
<b>1 ou 2</b>	73,2% (n = 158)	74,59% (n = 135)	73,4% (n = 234)	73,6% (n = 527)
<b>3 ou plus</b>	7,9% (n = 17)	12,2% (n = 22)	6,6% (n = 21)	8,4% (n = 60)
<b>Total</b>	100,0% (n = 216)	100,0% (n = 181)	100,0% (n = 319)	100,0% (n = 716)

**Tableau 7.b.** Proportion de facteurs de risque de forme grave de COVID-19 selon la période étudiée sans les définitions de facteur de risque élargies ( $p = 0,110$ )

*Les 1698 patients pour lesquels cette donnée n'était pas disponible ont été exclus de l'analyse. Facteurs de risque considérés : Coronaropathie ; hypertension artérielle compliquée ; insuffisance cardiaque stade NYHA III-IV ; diabète insulino-dépendant ou présentant des complications ; cancer en traitement ; immunodépression ; pathologie respiratoire chronique susceptible de décompenser ; antécédent de chirurgie cardiaque ; grossesse en cours ; antécédent d'AVC.*

### 3.c.v. Sévérité des diagnostics en fonction des facteurs de risque de COVID-19

En prenant en compte les définitions élargies de facteur de risque, on retrouvait une proportion significativement plus importante ( $p < 0,005$ ) de patients présentant des diagnostics graves (niveaux 4 et 5) parmi les patients présentant des facteurs de risque de forme grave de COVID : on retrouvait 11,7% de diagnostics de niveaux de sévérité 4 ou 5 parmi les patients ne présentant aucun facteur de risque de COVID-19 contre 15,0% parmi les patients présentant 1 ou 2 facteurs de risque et 29,2% parmi les présentant 3 ou plus facteurs de risque.

Les résultats sont détaillés dans le **Tableau 8a**.

	Niveau de sévérité du diagnostic établi		Total
	0 à 3	4 à 5	
<b>0</b>	88,3% (n = 113)	11,7% (n = 15)	100,0% (n = 128)
<b>1 ou 2</b>	85,1% (n = 370)	15,0% (n = 65)	100,0% (n = 435)
<b>3 ou plus</b>	70,8% (n = 119)	29,2% (n = 49)	100,0% (n = 168)
<b>Total</b>	82,4% (n = 602)	18,0% (n = 129)	100,0% (n = 731)

**Tableau 8a.** Niveau de sévérité du diagnostic établi en fonction du nombre de facteurs de risque de forme grave de COVID-19 avec les définitions de facteur de risque élargies ( $p < 0,005$ )

*Cette analyse ne prend pas en compte ni les 1698 patients pour lesquels la donnée « facteurs de risque de forme grave de COVID-19 » n'était pas recueillie, ni les 29 patients sortis sans avis médical. Facteurs de risque considérés : Coronaropathie ; hypertension artérielle de sévérité non connue ; hypertension artérielle compliquée ; insuffisance cardiaque de stade non connu ; insuffisance cardiaque stade NYHA III-IV ; diabète insulino-dépendant ou présentant des complications ; diabète équilibré ; diabète d'équilibre inconnu ; Obésité d'indice de masse corporelle inconnu ; cancer en traitement ; immunodépression ; pathologie respiratoire chronique susceptible de décompenser ; antécédent de chirurgie cardiaque ; grossesse en cours ; antécédent d'AVC.*

Ensuite, sans prendre en compte les définitions élargies de facteur de risque, on retrouvait également une proportion significativement plus importante ( $p = 0,004$ ) de patients présentant des diagnostics graves (niveaux 4 et 5) parmi les patients présentant des facteurs de risque de forme grave de COVID : on retrouvait 11,7% de diagnostics de niveaux de sévérité 4 ou 5 parmi les patients ne présentant aucun facteur de risque de COVID-19, 17,5% parmi les patients présentant 1 ou 2 facteurs de risque et 31,7% parmi les présentant 3 ou plus facteurs de risque. Les résultats sont détaillés dans le **Tableau 8b.**

	Niveau de sévérité du diagnostic établi		Total
	0 à 3	4 à 5	
<b>0</b>	88,3% (n = 113)	11,7% (n = 15)	100,0% (n = 128)
<b>1 ou 2</b>	82,6% (n = 433)	17,5% (n = 92)	100,0% (n = 525)
<b>3 ou plus</b>	68,3% (n = 41)	31,7% (n = 19)	100,0% (n = 60)
<b>Total</b>	82,3% (n = 587)	17,7% (n = 126)	100,0% (n = 713)

**Tableau 8b.** Niveau de sévérité du diagnostic établi en fonction du nombre de facteurs de risque de forme grave de COVID-19 sans les définitions de facteur de risque élargies ( $p = 0,004$ )

*Cette analyse ne prend pas en compte ni les 1698 patients pour lesquels la donnée « facteurs de risque de forme grave de COVID-19 » n'était pas recueillie, ni les 29 patients sortis sans avis médical. Facteurs de risque considérés : Coronaropathie ; hypertension artérielle compliquée ; insuffisance cardiaque stade NYHA III-IV ; diabète insulino-dépendant ou présentant des complications ; cancer en traitement ; immunodépression ; pathologie respiratoire chronique susceptible de décompenser ; antécédent de chirurgie cardiaque ; grossesse en cours ; antécédent d'AVC.*

### 3.c.vi. Antécédents ophtalmologiques connus

Sur la durée totale de l'étude, 65,3% des patients présentaient une pathologie ophtalmologique connue. Il n'a pas été retrouvé de différence significative sur la proportion de patients présentant une pathologie ophtalmologique connue entre avant le confinement (62,2%), le premier mois (69,7%) et le deuxième mois du confinement (64,8%) ( $p = 0,152$ ).

Les résultats sont présentés dans le **Tableau 9**.

	Avant confinement	1er mois du confinement	2ème mois du confinement	Total
<b>Présence</b>	62,2% (n = 206)	69,7% (n = 191)	64,8% (n = 298)	65,3% (n = 695)
<b>Absence</b>	37,8% (n = 125)	30,3% (n = 83)	35,2% (n = 162)	34,7% (n = 370)
<b>Total</b>	100,0% (n = 331)	100,0% (n = 274)	100,0% (n = 460)	100,0% (n = 1065)

**Tableau 9.** Présence ou non d'une pathologie ophtalmologique connue en fonction de la période étudiée ( $p = 0,152$ )

*Les 1367 patients pour lesquels cette donnée n'était pas recueillie lors de l'interrogatoire ont été exclus de l'analyse.*

Le détail des antécédents ophtalmologiques des patients est présenté en annexe (cf **ANNEXE 5**).

### 3.c.vii. Proportion de patients adressés par un ophtalmologiste libéral

Sur toute la durée de l'étude, la proportion de patients adressés par un ophtalmologiste libéral était de 2,8%. Elle a diminué de manière significative ( $p = 0,002$ ) pendant le confinement, en passant de 4,6% avant le confinement à 2,3% pendant le premier mois du confinement puis 1,9% pendant le deuxième mois du confinement.

Les résultats sont détaillés dans le **Tableau 10**.

	Avant le confinement	1 <sup>er</sup> mois du confinement	2 <sup>ème</sup> mois du confinement	Total
Adressé	4,6% (n = 34)	2,3% (n = 14)	1,9% (n = 20)	2,8% (n = 68)
Non adressé	95,4% (n = 714)	97,7% (n = 603)	98,1% (n = 1047)	97,2% (n = 2364)
Total	100,0% (n = 748)	100,0% (n = 617)	100,0% (n = 1067)	100,0% (n = 2432)

**Tableau 10.** Proportion de patients adressés par un ophtalmologiste libéral en fonction de la période étudiée ( $p = 0,002$ )

### 3.c.viii. Statut hospitalisé ou ambulatoire en venant aux urgences

Seuls 14 patients étaient déjà hospitalisés lors de leur venue aux urgences ophtalmologiques (14 patients hospitalisés dans un autre service que l'ophtalmologie et envoyés aux urgences ophtalmologiques pour une suspicion d'urgence ophtalmologique). Il n'a donc pas été réalisé de comparaison avant/après confinement devant le faible nombre de données. Tous les autres patients avaient consulté en ambulatoire.

### 3.c.ix. Traitement ambulatoire ou hospitalier

Sur toute la durée de l'étude, 3,8% des patients ont été hospitalisés à la suite de la consultation aux urgences ophtalmologiques et 95,6% des patients étaient traités en ambulatoire. 0,6% des patients étaient déjà hospitalisés, c'est-à-dire qu'ils étaient hospitalisés dans un autre service que l'ophtalmologie et ont présenté une urgence ophtalmologique sans rapport avec leur motif d'hospitalisation motivant leur consultation aux urgences ophtalmologiques.

Il n'a pas été retrouvé de différence significative ( $p = 0,214$ ) sur la proportion de patients hospitalisés : 4,1% des patients ont été hospitalisés avant le confinement contre 5,0% pendant le premier mois du confinement et 2,8% pendant le deuxième mois du

confinement. Les résultats sont détaillés dans le **Tableau 11**.

	Avant confinement	1er mois du confinement	2 <sup>ème</sup> mois du confinement	Total
<b>Hospitalisation</b>	4,1% (n = 30)	5,0% (n = 31)	2,8% (n = 30)	3,8% (n = 91)
<b>Ambulatoire</b>	95,3% (n = 692)	94,3% (n = 581)	96,6% (n = 1025)	95,6% (n = 2298)
<b>Retour dans son service d'hospitalisation</b>	0,6% (n = 4)	0,7% (n = 4)	0,6% (n = 6)	0,6% (n = 14)
<b>Total</b>	100,0% (n = 726)	100,0% (n = 616)	100,0% (n = 1061)	100,0% (n = 2403)

**Tableau 11.** Répartition de l'orientation des patients au décours de la consultation aux urgences ophtalmologiques en fonction de la période étudiée ( $p = 0,214$ )

*Les 29 patients sortis sans avis médical ont été exclus de l'analyse.*

Parmi les 91 patients hospitalisés, 57,1% (52/91) ont été hospitalisés dans le service d'ophtalmologie, et 42,9% (39/91) ont été hospitalisés dans un autre service (neurologie, médecine interne...).

### 3.c.x. Traitement médical ou chirurgical

Un traitement médical (y compris injections intra vitréennes (IVT)) a été proposé lors de toute la durée de l'étude à 95,4% des patients, et un traitement chirurgical à 3,4% des patients. Les sorties sans avis médical représentaient 1,2% des patients.

Il a été retrouvé une différence significative ( $p < 0,005$ ) entre la proportion de sorties sans avis médical avant le confinement (2,9%) et pendant le premier mois (0,1%) et le deuxième mois du confinement (0,5%). Les résultats sont présentés dans le **Tableau 12**.

	Avant confinement	1er mois du confinement	2 <sup>ème</sup> mois du confinement	Total
<b>Médical (y compris IVT)</b>	93,6% (n = 700)	96,8% (n = 598)	95,8% (n = 1021)	95,4% (n = 2319)
<b>Chirurgical</b>	3,5% (n = 26)	3,1% (n = 19)	3,7% (n = 39)	3,4% (n = 84)
<b>Sortie sans avis médical</b>	2,9% (n = 22)	0,1% (n = 1)	0,5% (n = 6)	1,2% (n = 29)
<b>Total</b>	100,0% (n = 748)	100,0% (n = 618)	100,0% (n = 1066)	100,0% (n = 2432)

**Tableau 12.** Traitement médical ou chirurgical en fonction de la période étudiée ( $p < 0,005$ ).

En cas de traitement chirurgical, sur la durée totale de l'étude, 19,0% des patients ont été opérés dans les 24 heures suite à la consultation aux urgences, 56,0% des patients dans les 15 jours et 25% des patients plus de 15 jours après. Il y avait une tendance à l'augmentation de la proportion de patients opérés dans les 24 heures pendant le premier mois du confinement, par rapport à avant le confinement, mais cette différence était à la limite de la significativité ( $p = 0,051$ ) :

- Pour les patients opérés dans les 24 heures : 15,4% avant le confinement contre 31,6% pendant le premier mois du confinement, et 15,4% pendant le deuxième mois.
- Pour les patients opérés dans les 15 jours : 65,4% avant le confinement contre 63,1% pendant le premier mois, et 46,1% pendant le deuxième mois du confinement.
- Pour les patients opérés après 15 jours : 19,2% avant le confinement, contre 5,3% pendant le premier mois, et 38,5% pendant le deuxième mois.

Les résultats sont présentés dans le **Tableau 13**.

	Avant confinement	1er mois du confinement	2 <sup>ème</sup> mois du confinement	Total
<b>Dans les 24 heures</b>	15,4% (n = 4)	31,6% (n = 6)	15,4% (n = 6)	19,0% (n = 16)
<b>Dans les 15 jours</b>	65,4% (n = 17)	63,1% (n = 12)	46,1% (n = 18)	56,0% (n = 47)
<b>Plus de 15 jours</b>	19,2% (n = 5)	5,3% (n = 1)	38,5% (n = 15)	25,0% (n = 21)
<b>Total</b>	100,0% (n = 26)	100,0% (n = 19)	100,0% (n = 39)	100,0% (n = 84)

**Tableau 13.** Délai d'urgence de la prise en charge chirurgicale chez les patients opérés en fonction de la période étudiée ( $p = 0,051$ )

## 4. Discussion

Au cours de notre étude, nous avons vu que la fréquentation journalière aux urgences ophtalmologiques du CHU de Toulouse a significativement diminué ( $p = 0,0001$ ) pendant le confinement du 17 mars au 10 mai 2020 (44 patients par jour en moyenne avant le confinement, contre 23 patients par jour pendant le premier mois du confinement et 38 patients par jour pendant le deuxième mois du confinement).

Ces résultats corroborent l'étude de Maria Garcia Lorente et al<sup>[22]</sup> concernant l'Hôpital Régional Universitaire de Malaga (Espagne) qui avait retrouvé une diminution de la fréquentation de 65% dans la première partie du confinement en comparaison à la même période en 2017 puis un rebond de la fréquentation sur la deuxième partie du confinement.

La répartition des types de diagnostics ne s'est pas significativement modifiée pendant le confinement ( $p = 0,362$ ), avec 36,6% de traumatismes avant le confinement puis 36,5% pendant le premier mois du confinement et 33,4% pendant le deuxième mois du confinement, et 3,6% de complications post chirurgicales avant le confinement contre 3,6% pendant le premier mois du confinement et 2,6% pendant le deuxième mois du confinement. Pourtant, avec la diminution des activités de loisirs d'extérieur (sports...) que l'on peut supposer liée au confinement, nous nous attendions à une diminution de la proportion de traumatismes, et avec la déprogrammation de nombreuses chirurgies, nous nous attendions à une diminution des complications post-chirurgicales, ce que nous n'avons pas retrouvé.

La sévérité des diagnostics présentés n'a pas significativement varié ( $p = 0,862$ ) en comparant la période avant le confinement (7,1% de diagnostics de niveau 4 et 5 de sévérité) au premier mois du confinement (7,5%) et au deuxième mois (6,8%), contrairement à l'étude de Maria Garcia Lorente et Al. <sup>[22]</sup> qui avait retrouvé une augmentation de la proportion de diagnostics sévères pendant la première partie du confinement, et contrairement à ce qui avait été observé au niveau des urgences générales sur la région Occitanie<sup>[8]</sup> (cf 1. Introduction). Cependant il n'a pas été utilisé le même mode de classification de sévérité, puisque l'étude de Maria Garcia Lorente et Al. n'avait pas utilisé le BASE SCORE. Dans ce contexte de crise sanitaire et du risque de contamination, il semble peu prudent, pour des diagnostics bénins, de prendre le risque d'une contamination du patient et du médecin. Cela peut refléter un manque d'éducation

thérapeutique à l'échelle de la population.

La proportion de patients consultant dans les 15 jours du début des symptômes était plus importante dans le premier mois du confinement avec 94,2% contre 89,2% avant le confinement ( $p < 0,005$ ). Les patients dont les premiers symptômes ont commencé dans les 15 jours sont plus susceptibles de nécessiter des soins urgents. Cela va, au contraire de ce que l'on retrouve pour la sévérité des diagnostics, dans le sens d'une priorisation des urgences « vraies » de la part des patients avec une modification des comportements, avec moins de consultations pour les symptômes plus anciens, pouvant être induite par la peur de se retrouver dans un milieu hospitalier en pleine épidémie avec le risque de contamination qui en découle, et la volonté de respecter la réglementation politique en vigueur puisqu'il était interdit de se déplacer hormis pour une liste d'activité, dont les consultations et soins ne pouvant être assurés à distance et ne pouvant être différés (en application de l'article 3 du décret du 23 mars 2020 prescrivant les mesures générales nécessaires pour faire face à l'épidémie de COVID-19 dans le cadre de l'état d'urgence sanitaire). Durant la deuxième partie du confinement toutefois, cette proportion revenait à 86,8% soit un pourcentage inférieur à avant le confinement. Cette diminution pourrait être expliquée par la venue de patients qui n'osaient pas consulter au début de l'épidémie et ont attendu avant de consulter.

Pour les niveaux de sévérité les plus graves (4 et 5), nous n'avons pas trouvé de différence significative sur le délai de consultation avant et pendant le confinement ; avec 81,2% des patients qui ont consulté dans les 15 jours du début des symptômes avant le confinement, 91,3% pendant le premier mois du confinement et 85,5% pendant le deuxième mois du confinement ( $p = 0,373$ ) : nous n'observons donc pas de retard de prise en charge a priori pour les pathologies les plus graves.

Pendant la durée du confinement, la proportion de patients présentant un ou des facteurs de risque de forme grave de COVID-19 était significativement plus importante qu'avant le confinement considérant les définitions de facteur de risques élargies : il y avait 17,0% de patients présentant 3 ou plus facteurs de risque de COVID-19 avant le confinement, contre 32,4% pendant le premier mois du confinement et 21,5% pendant le deuxième mois du confinement ( $p = 0,003$ ).

En revanche, en considérant les définitions strictes de facteurs de risque de COVID-19, on ne retrouve pas de différence significative ( $p = 0,110$ ) : avec 7,9% de patients présentant 3 ou plus facteurs de risque avant le confinement, contre 12,2% pendant le premier mois

du confinement et 6,6% pendant le deuxième mois du confinement.

Il est donc difficile de conclure sur la significativité puisque les définitions de facteur de risque « élargies » incluent à la fois des facteurs de risque selon la stricte définition et des antécédents qui ne sont pas considérés comme facteurs de risque selon le HCSP.

Toutefois, il a été trouvé une différence significative sur l'âge des patients entre la période d'avant le confinement et pendant le confinement, avec un âge moyen plus bas avant le confinement ( $43,4 \pm 21,3$ ) que pendant le premier mois ( $46,8 \pm 21,6$ ) et le deuxième mois ( $46,0 \pm 20,3$ ) ( $p=0,0071$ ) : cela va dans le sens d'une patientèle différente pendant le confinement, plus âgée, donc plus à risque, l'âge représentant un facteur de risque de forme grave de COVID-19 à partir de 60 ans<sup>[8]</sup>.

En revanche la proportion de sexe masculin, qui est aussi un facteur de risque de forme grave de COVID-19<sup>[8]</sup>, ne variait pas significativement pendant les deux mois du confinement ( $p = 0,394$ ) : on retrouvait 55,0% de patients de sexe masculin avant le confinement contre 58,5% pendant le premier mois du confinement et 55,9% pendant le deuxième mois du confinement.

En prenant en compte les définitions élargies de facteurs de risque de COVID-19, nous avons retrouvé une proportion significativement plus importante de patients présentant des diagnostics graves (niveaux 4 et 5) parmi les patients présentant des facteurs de risque de forme grave de COVID : avec 11,7% de diagnostics de sévérité 4 ou 5 chez les patients ne présentant pas de facteurs de risque de COVID-19 contre 15,0% chez les patients en présentant 1 ou 2, et 29,2% chez les patients en présentant 3 ou plus ( $p<0,005$ ).

Cette différence était également significative en considérant les définitions strictes de facteur de risque de COVID-19 ( $p = 0,004$ ) : 11,7% de diagnostics de sévérité 4 ou 5 chez les patients ne présentant pas de facteurs de risque contre 17,5% chez les patients présentant 1 ou 2 facteurs de risque, et 31,7% chez les patients en présentant 3 ou plus.

La proportion de patients présentant une pathologie ophtalmologique connue n'a pas significativement varié ( $p = 0,152$ ) entre la période avant le confinement (62,2%), le premier mois du confinement (69,7%) et le deuxième mois (64,8%), contrairement à ce qui aurait pu être attendu, notamment face aux déprogrammations des consultations ophtalmologiques non urgentes, qui aurait pu rediriger cette patientèle sur les consultations des urgences.

La proportion de patients adressés aux urgences ophtalmologiques du CHU de Toulouse

par les ophtalmologistes libéraux a diminué significativement pendant le confinement : passant de 4,6% avant le confinement à 2,3% pendant le premier mois du confinement puis 1,9% pendant le deuxième mois du confinement ( $p = 0,002$ ). Cela peut être expliqué par la diminution d'activité des ophtalmologistes en libéral à cette période suite à la nécessité de déprogrammation <sup>[11]</sup> <sup>[12]</sup> bien que les déprogrammations dussent porter normalement sur les consultations non urgentes seulement.

Sur toute la durée de l'étude, 3,7% des patients ont été hospitalisés à la suite de la consultation aux urgences ophtalmologiques. Il n'a pas été retrouvé de différence significative avant/pendant le confinement sur la proportion de patients hospitalisés ( $p = 0,214$ ), contrairement à ce qui avait été retrouvé aux urgences générales sur la région Occitanie avec une augmentation de la proportion de patients hospitalisés <sup>[8]</sup>.

On a retrouvé une proportion plus importante de patients sortis sans avis médical avant le confinement par rapport à pendant le confinement ( $p < 0,005$ ) : 2,9% avant le confinement contre 0,1% pendant le premier mois du confinement et 0,5% pendant le deuxième mois. Cela peut être expliqué par un temps d'attente manifestement diminué aux urgences pendant le confinement en raison de la diminution de la fréquentation et d'une augmentation du personnel médical dans le service des urgences ophtalmologiques à cette période (rendu disponible par la déprogrammation des activités non urgentes), bien que le temps d'attente n'ait pas été recueilli lors de notre étude.

Parmi les patients opérés, il y avait une tendance à l'augmentation de la proportion de patients opérés dans les 24 heures pendant le premier mois du confinement, cette différence était à la limite de la significativité ( $p = 0,051$ ), avec 15,4% de patients opérés dans les 24 heures avant le confinement (parmi tous les patients opérés) contre 31,6% pendant le premier mois du confinement, et 15,4% pendant le deuxième mois. La non significativité peut être expliquée par un manque de puissance car l'effectif de tous les patients opérés n'était que de 84.

Notre étude a cependant plusieurs limites :

Un grand nombre de données n'étaient pas recueillies lors de l'interrogatoire aux urgences ophtalmologiques : pour les antécédents ophtalmologiques et pour les antécédents généraux. Ceci peut être expliqué par la non nécessité absolue de connaître les antécédents du patient pour les diagnostics ophtalmologiques bénins (par exemple conjonctivite non compliquée, traumatisme sans gravité...), qui représentent la majorité

des passages aux urgences ophtalmologiques : puisque l'on retrouve dans notre étude 35,7% de diagnostics de niveau 1 de sévérité et 35,5% de diagnostics de niveau 2. Cette proportion importante de données non recueillies présente donc un biais important.

Une autre limite de notre étude est la définition arbitraire du niveau de sévérité des diagnostics pour ceux qui n'existaient pas dans le BASE SCORE, bien que nous nous sommes rapprochés au mieux de la classification du BASE SCORE. Ceci est expliqué par le fait que les diagnostics listés dans le BASE SCORE ont été obtenus à partir de la littérature des urgences ophtalmologiques, alors qu'en pratique courante d'autres diagnostics peuvent être rencontrés : par exemple des diagnostics ophtalmologiques mais non urgents, ou bien des diagnostics neurologiques qui se manifestent par des troubles ophtalmologiques amenant le patient à consulter aux urgences ophtalmologiques en premier lieu.

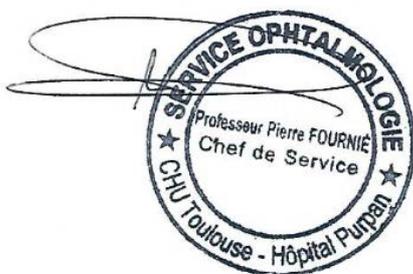
De plus, pour la définition des facteurs de risque de forme grave de COVID-19, nous avons recueilli les facteurs de risque listés dans la publication du Haut Conseil de la Santé Publique du 10 mars 2020<sup>[24]</sup>. Cependant, un nouveau consensus a été publié le 29 octobre 2020 qui actualise la liste des facteurs de risque reconnus de développer une forme grave de COVID-19 en fonction des dernières études<sup>[14]</sup>. Ce nouveau consensus n'a pu être pris en compte dans notre étude, le recueil de données ayant déjà commencé au moment de la publication.

## 5. Conclusion

La pandémie de COVID-19 eut un fort impact sur l'activité des urgences en général, et en particulier sur les urgences ophtalmologiques. Notre étude, portant sur les urgences ophtalmologiques du CHU de Toulouse sur la durée du premier confinement entre le 17 mars 2020 et le 10 mai 2020, a retrouvé une diminution importante de fréquentation particulièrement sur le premier mois du confinement, une proportion plus importante de patients consultant rapidement (dans les 15 jours) du début de leur symptômes, et une proportion plus importante de patients âgés. Nous n'avons pas retrouvé en revanche de différence significative sur la proportion de diagnostics graves, sur la répartition des types de diagnostics, sur la proportion de patients présentant un antécédent ophtalmologique connu, ni sur la proportion d'hospitalisations suite au passage aux urgences ophtalmologiques.

Cette étude permet de décrire les modifications d'activité des urgences ophtalmologiques lors de la pandémie de COVID-19, notamment concernant la fréquentation, information importante pour l'organisation des systèmes hospitaliers en cas de nouvelle crise sanitaire. Cette étude permet également d'analyser le comportement individuel des patients dans des périodes de crise sanitaire mettant en lumière l'importance de l'éducation thérapeutique et de l'information des patients sur leur recours aux soins pour les motifs d'urgence. Se pose également pour le futur la question de la télémédecine dans un contexte d'épidémie qui permet de réduire le risque de contamination en réalisant un premier tri en amont des services d'urgence.

*Vu, le Président du Jury*



*Vu par le Doyen de la Faculté  
de Médecine Toulouse - Purpan*

*Didier CARRIÉ*  
Didier CARRIÉ

# BIBLIOGRAPHIE

1. Santé publique France. COVID-19 : point épidémiologique hebdomadaire du 4 mars 2021. :59.
2. Tay MZ, Poh CM, Rénia L, MacAry PA, Ng LFP. The trinity of COVID-19: immunity, inflammation and intervention. *Nat Rev Immunol* 2020;20(6):363–74.
3. WHO. nCoVsitrep11Mar2020-eng.pdf [Internet]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>
4. Wiersinga WJ, Rhodes A, Cheng AC, Peacock SJ, Prescott HC. Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Review. *JAMA* 2020;324(8):782.
5. Santé publique France. COVID-19 : point épidémiologique hebdomadaire du 10 mars 2020.pdf [Internet]. Available from: <https://www.santepubliquefrance.fr/recherche/#search=COVID%2019%20%20%20point%20epidemiologique&publications=donn%C3%A9es&regions=National&ort=date>
6. Santé Publique France. COVID-19 : point épidémiologique hebdomadaire du 7 mai 2020.pdf [Internet]. Available from: <https://www.santepubliquefrance.fr/recherche/#search=COVID%2019%20%20%20point%20epidemiologique&publications=donn%C3%A9es&regions=National&ort=date>
7. Adresse aux Français du Président de la République Emmanuel Macron [Internet]. 2020; Available from: <https://www.elysee.fr/emmanuel-macron/2020/03/16/adresse-aux-francais-covid19>
8. ORU Occitanie. Activité des structures d’urgence, Panorama 2020.pdf [Internet]. Available from: <https://www.oruoccitanie.fr/panorama-2020/>
9. Coroneo MT. The eye as the discrete but defensible portal of coronavirus infection. *Ocul Surf* 2021;19:176–82.
10. Hoeflerlin C, Hosseini H. Review of Clinical and Operative Recommendations for Ophthalmology Practices During the COVID-19 Pandemic. *SN Compr Clin Med* 2021;3(1):3–8.
11. SFO, AFO. Recommandations pour les ophtalmologistes COVID-19.pdf [Internet]. Available from: [https://www.sfo-online.fr/sites/www.sfo-online.fr/files/medias/documents/recos\\_covid\\_afo\\_15\\_mars\\_version\\_longue.pdf](https://www.sfo-online.fr/sites/www.sfo-online.fr/files/medias/documents/recos_covid_afo_15_mars_version_longue.pdf)
12. AAO. Recommendations for urgent and nonurgent patient care [Internet]. Available from: <https://www.aao.org/headline/new-recommendations-urgent-nonurgent-patient-care>

13. Prager KM, Dagi Glass LR, Wang M, Chen RWS, Liebmann JM, Cioffi GA. Ophthalmology and Ethics in the COVID-19 Era. *Am J Ophthalmol* 2021;224:158-62.
14. Haut Conseil de la Santé Publique. hcspa20201029\_coacdelalidefaderidefogr.pdf [Internet]. Available from: <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=942>
15. Toro MD, Brézin AP, Burdon M, Cummings AB, Evren Kemer O, Malyugin BE, et al. Early impact of COVID-19 outbreak on eye care: Insights from EUROCOVCAT group. *Eur J Ophthalmol* 2021;31(1):5-9.
16. De Lott LB, Newman-Casey PA, Lee PP, Ballouz D, Azzouz L, Cho J, et al. Change in Ophthalmic Clinicians' Attitudes Toward Telemedicine During the Coronavirus 2019 Pandemic. *Telemed E-Health* 2021;27(2):231-5.
17. Saleem SM, Pasquale LR, Sidoti PA, Tsai JC. Virtual Ophthalmology: Telemedicine in a COVID-19 Era. *Am J Ophthalmol* 2020;216:237-42.
18. Lim LW, Yip LW, Tay HW, Ang XL, Lee LK, Chin CF, et al. Sustainable practice of ophthalmology during COVID-19: challenges and solutions. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2020;258(7):1427-36.
19. van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med* 2020;382(16):1564-7.
20. Olivia Li J-P, Shantha J, Wong TY, Wong EY, Mehta J, Lin H, et al. Preparedness among Ophthalmologists: During and Beyond the COVID-19 Pandemic. *Ophthalmology* 2020;127(5):569-72.
21. Bourdon H, Jaillant R, Ballino A, El Kaim P, Debillon L, Bodin S, et al. Teleconsultation in primary ophthalmic emergencies during the COVID-19 lockdown in Paris: Experience with 500 patients in March and April 2020. *J Fr Ophtalmol* 2020;43(7):577-85.
22. García Lorente M, Zamorano Martín F, Rodríguez Calvo de Mora M, Rocha-de-Lossada C. Impact of the COVID-19 pandemic on ophthalmic emergency services in a tertiary hospital in Spain. *Eur J Ophthalmol* 2020;112067212095832.
23. Bourges J-L, Boutron I, Monnet D, Brézin AP. Consensus on Severity for Ocular Emergency: The BAsic SEverity Score for Common Ocular Emergencies [BaSe SCOrE]. *J Ophthalmol* 2015;2015:1-9.
24. Haut Conseil de la Santé Publique. Avis provisoire : Patients à risque de formes sévères de COVID-19 et priorisation du recours aux tests de diagnostic virologique [Internet]. Available from: <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=780>

# ANNEXES

## ANNEXE 1. Avis HCSP du 10 mars 2020 relatif aux facteurs de risque de développer une forme grave d'infection à SARS-CoV-2.

Haut Conseil de la Santé Publique. Avis provisoire : Patients à risque de formes sévères de COVID-19 et priorisation du recours aux tests de diagnostic virologique [Internet]. Available from: <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=780>

**Le HCSP considère que les personnes à risque de développer une forme grave d'infection à SARS-CoV-2 sont les suivantes :**

- personnes âgées de 70 ans et plus (même si les patients entre 50 ans et 70 ans doivent être surveillés de façon plus rapprochée) ;
- patients présentant une insuffisance rénale chronique dialysée, insuffisance cardiaque stade NYHA III ou IV ;
- les malades atteints de cirrhose au stade B au moins
- les patients aux antécédents (ATCD) cardiovasculaires: hypertension artérielle, ATCD d'accident vasculaire cérébral ou de coronaropathie, chirurgie cardiaque ;
- les diabétiques insulino-dépendants ou présentant des complications secondaires à leur pathologie (micro ou macro angiopathie) ;
- les Insuffisants respiratoires chroniques sous oxygénothérapie ou asthme ou mucoviscidose ou toute pathologie chronique respiratoire susceptible de décompenser lors d'une infection virale ;
- les personnes avec une immunodépression :
  - médicamenteuse : chimiothérapie anti cancéreuse, immunosuppresseur, biothérapie et/ou une corticothérapie à dose immunosuppressive,
  - infection à VIH non contrôlé ou avec des CD4 <200/mm<sup>3</sup>,
  - Consécutives à une greffe d'organe solide ou de cellules souches hématopoïétiques,
  - atteint d'hémopathie maligne en cours de traitement,
  - présentant un cancer métastasé.
- les femmes enceintes par analogie avec les séries publiées sur le MERS-CoV et le SRAS en dépit d'une petite série de 18 cas d'infections à SARS-CoV-2 ne montrant pas de sur-risque ni pour la mère ni pour l'enfant ;
- les personnes présentant une obésité morbide (indice de masse corporelle > 40 kg/m<sup>2</sup>) : par analogie avec la grippe A(H1N1)09

ANNEXE 2. Consensus sur les pathologies des 4 principales catégories d'urgences ophtalmologiques triée par la médiane de niveau de sévérité. [23]

Category	Item	Opinion submitted		Median weights	Quartile [1st; 3rd]
		Yes (n)	No (n)		
Anterior segment items					
Conjunctivitis	Noninfectious	74	6	1	[1.0; 1.0]
Keratitis	Superficial punctate keratitis	73	7	1	[1.0; 1.0]
Contact lens	Mechanical complication (dislocation, vacuum, etc.)	74	6	1	[1.0; 2.0]
Pterygia	Inflamed pterygia	74	6	1	[1.0; 2.0]
Conjunctivitis	Viral conjunctivitis	74	6	2	[1.0; 2.0]
Scleral and episcleral inflammation	Episcleritis (regardless of the cause)	74	6	2	[1.0; 2.0]
Corneal ulcer (not infected)	Unperforated—isolated epithelial defect	73	7	2	[1.0; 3.0]
Conjunctivitis	Bacterial conjunctivitis	74	6	2	[2.0; 2.0]
Keratitis	Noninfectious interstitial keratitis	72	8	2	[2.0; 3.0]
Anterior acute uveitis	First episode (regardless of the cause)	72	8	2	[2.0; 3.0]
Contact lens	Infectious keratitis without severity factor	74	6	3	[2.0; 3.0]
Anterior acute uveitis	Iterative (regardless of the cause)	73	7	3	[2.0; 3.0]
Scleral and episcleral inflammation	Scleritis (regardless of the cause)	74	6	3	[2.0; 3.0]
Lacrimal ducts	Acute dacryocystitis	73	7	3	[2.0; 3.0]
Corneal ulcer (not infected)	Unperforated, with stromal involvement	74	6	3	[2.0; 4.0]
Keratitis	Infectious keratitis	73	7	3	[3.0; 4.0]
Ocular surface burn	<9 clock hours of limbus and <75% of conjunctiva	73	7	3	[3.0; 4.0]
Contact lens	Infectious keratitis with severity factor(s)	74	6	4	[4.0; 5.0]
Glaucoma	Acute angle-closure glaucoma	73	7	4	[4.0; 5.0]
Glaucoma	Neovascular glaucoma	73	7	4	[4.0; 5.0]
Corneal ulcer (not infected)	Perforating ulcer	74	6	5	[5.0; 5.0]
Posterior segment items					
Nonspecific visual symptoms	Ophthalmic migraine	70	10	1	[1.0; 2.0]
Nonspecific visual symptoms	Vitreous floaters	70	10	1	[1.0; 2.0]
Choroidal new vessels (CNV) or direct complication	Peripheral (exclusively)	70	10	2	[2.0; 3.0]
Macula	Macular edema	71	9	3	[2.0; 3.0]
Chorioretinal toxoplasmosis (active phase)	Peripheral	71	9	3	[2.0; 3.0]
Pupil disorders	No oculomotor disturbance	71	9	3	[2.0; 3.0]
Retinal peripheral tear	No detached edges, no RD associated	70	10	3	[2.0; 3.0]
Chorioretinal toxoplasmosis (active phase)	Vitreous hemorrhage—isolated/unidentified cause	71	9	3	[2.0; 4.0]
Acute binocular diplopia	Without neurological symptoms	71	9	3	[2.0; 4.0]
Macula	Macular hole	70	10	3	[2.0; 4.0]
Optic neuritis (regardless of the cause)	Without neurological symptoms	71	9	3	[3.0; 4.0]
Retinal vein occlusion	Branch (BRVO)	70	10	3	[3.0; 4.0]

## ANNEXE 2. (suite 1)

Category	Item	Opinion submitted		Median weights	Quartile [1st; 3rd]
		Yes (n)	No (n)		
Retinal peripheral tear	Detached edges, no RD associated	70	10	3	[3.0; 4.0]
Posterior segment inflammation	Vitritis (unidentified etiology)	70	10	3	[3.0; 4.0]
Posterior segment inflammation	Retinal vasculitis	71	9	4	[3.0; 4.0]
Retinal artery occlusion	Branch (BRAO)	70	10	4	[3.0; 4.0]
Choroidal new vessels (CNV) or direct complication	Subfoveal	70	10	4	[3.0; 4.0]
Optic neuritis (regardless of the cause)	With associated neurological symptoms	71	9	4	[3.0; 5.0]
Pupil disorders	Associated with oculomotor disturbance	71	9	4	[3.0; 5.0]
Retinal vein occlusion	Central (CRVO)	70	10	4	[3.0; 5.0]
Ischemic optic neuropathy	Isolated	69	11	4	[3.0; 5.0]
Retinal detachment (RD)	Macula off	71	9	4	[4.0; 5.0]
Chorioretinal toxoplasmosis (active phase)	Foveal or peripapillary	71	9	4	[4.0; 5.0]
Retinal detachment (RD)	Macula on	71	9	5	[4.0; 5.0]
Acute binocular diplopia	With associated neurological symptoms	71	9	5	[4.0; 5.0]
Retinal artery occlusion	Central (CRAO)	69	11	5	[4.0; 6.0]
Traumatism items					
Conjunctiva	Subconjunctival hemorrhage	71	9	1	[0.0; 1.0]
Conjunctiva	Conjunctival wound without scleral exposure	71	9	1	[1.0; 2.0]
Corneal injury	Corneal foreign body away from the axis	71	9	2	[1.0; 2.0]
Other injuries	Eyelid skin injury	71	9	2	[1.0; 2.0]
Conjunctiva	Conjunctival wound with scleral exposure	71	9	2	[2.0; 3.0]
Corneal injury	Nonperforating laceration away from the axis	71	9	2	[2.0; 3.0]
Comotio retinae	Peripheral posttraumatic retinopathy	70	10	2	[2.0; 3.0]
Corneal injury	Corneal foreign body in the visual axis	71	9	3	[2.0; 3.0]
Blunt injuries with impaired vision	Hyphema (isolated)	71	9	3	[2.0; 3.0]
Other injuries	Eyelid-margin injury	71	9	3	[2.0; 3.0]
Other injuries	Eyelid levator injury	71	9	3	[3.0; 3.0]
Corneal injury	Nonperforating laceration in the visual axis	71	9	3	[3.0; 4.0]
Comotio retinae	Posttraumatic maculopathy	70	10	3	[3.0; 4.0]
Blunt injuries with impaired vision	Iridodialysis (avulsion of the iris root)	71	9	3	[3.0; 4.0]
Other injuries	Tear ducts injury	71	9	3	[3.0; 4.0]
Corneal injury	Perforating but self-sealing laceration	70	10	4	[3.0; 4.0]
Blunt injuries with impaired vision	Choroidal rupture	71	9	4	[3.0; 4.0]
Blunt injuries with impaired vision	Lens dislocation	71	9	4	[3.0; 5.0]
Penetrating eye injury	Without intraocular foreign body, eye not collapsed	71	9	4	[4.0; 5.0]
Corneal injury	Perforating and leaking laceration	71	9	5	[4.0; 5.0]

## ANNEXE 2. (suite 2)

Category	Item	Opinion submitted		Median weights	Quartile [1st; 3rd]
		Yes (n)	No (n)		
Penetrating eye injury	With intraocular foreign body, eye not collapsed	71	9	5	[4.0; 5.0]
Blunt injuries with impaired vision	Scleral rupture	71	9	5	[4.0; 5.0]
Other injuries	Optic nerve injury	71	9	5	[4.0; 5.0]
Penetrating eye injury	Without intraocular foreign body, eye collapsed	71	9	5	[5.0; 5.0]
Penetrating eye injury	With intraocular foreign body, eye collapsed	71	9	5	[5.0; 6.0]
Items from complication following ocular surgery					
Acute pain	With normal postoperative course	69	11	2	[2.0; 3.0]
High intraocular pressure (except AACG)	25 < IOP < 35 mmHg	69	11	2	[2.0; 3.0]
Suture-related complication	Noninfectious suture-related complication	70	10	2	[2.0; 3.0]
High intraocular pressure (except AACG)	IOP = 35 mmHg or IOP > 35 mmHg	67	13	3	[3.0; 4.0]
Laser keratomileusis in situ (LASIK)	Complication related to the flap	70	10	3	[3.0; 4.0]
Keratoplasty (corneal grafting procedure)	Suture-related complication (no infection)	70	10	3	[3.0; 4.0]
Intraocular hemorrhage	Within 3 days after the surgery	70	10	4	[3.0; 4.0]
Keratoplasty (corneal grafting procedure)	Acute rejection	70	10	4	[3.0; 5.0]
Mechanical complication following surgery	Reopening of the surgical wound	68	12	4	[3.0; 5.0]
Suture-related complication	Infectious suture-related complication	69	11	4	[3.0; 5.0]
Mechanical complication following surgery	Collapsed eyeball (athalamia)	61	19	4	[4.0; 5.0]
Keratoplasty (corneal grafting procedure)	Graft dislocation	70	10	5	[4.0; 5.0]
Infection following surgery	Blebitis	70	10	5	[4.0; 5.0]
Infection following surgery	Panophthalmitis	70	10	5	[5.0; 6.0]

**ANNEXE 3.** Liste des diagnostics rencontrés lors du recueil de données ne figurant pas dans le BASE SCORE, avec leur niveau de sévérité attribué.

<b>SEGMENT ANTERIEUR</b>			
Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Découverte ou progression cataracte</li> <li>- Hémorragie sous conjonctivale non traumatique</li> <li>- Chalazion</li> <li>- Blépharite ou syndrome sec</li> <li>- Trouble réfractif ou accommodatif</li> <li>- Lésions conjonctivales bénignes</li> <li>- Cil trichiasiques</li> <li>- Eczéma palpébral</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orbitopathie non active non compliquée</li> <li>- Œdème palpébral isolé</li> <li>- Trouble du canal lacrymal (obstruction, déplacement de sonde...) hors infection</li> <li>- Kératoconjunctivite non infectieuse</li> <li>- Infection cutanée palpébrale ou péri palpébrale sans complication (impetigo, zona ophtalmique cutané pur, herpès cutané)</li> <li>- Tumeur bénigne du segment antérieur (cornée, iris, cristallin, paupières)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orbitopathie active ou compliquée</li> <li>- Dystrophie cornéenne (découverte ou progression)</li> <li>- Cellulite préseptale non compliquée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Décompensation de glaucome chronique</li> <li>- Suspicion de tumeur maligne du segment antérieur (cornée, iris, cristallin, paupières)</li> <li>- Cellulite préseptale compliquée</li> </ul>

<b>SEGMENT POSTERIEUR</b>				
Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suspicion de tumeur bénigne du segment postérieur</li> <li>- Céphalées primaires (algies vasculaires de la face, migraines...)</li> <li>- Membrane épi rétinienne maculaire ou traction vitréo maculaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hémorragie intra vitréenne secondaire</li> <li>- Syndrome des taches blanches</li> <li>- Maculopathie toxique, dystrophie maculaire, atrophie maculaire...</li> <li>- Hémorragie rétinienne périphérique d'étiologie indéterminée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suspicion de tumeur maligne du segment postérieur</li> <li>- Panuvéite (hyalite + foyer postérieur)</li> <li>- Hémorragie maculaire, hémorragie rétro hyaloïdienne maculaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Céphalées secondaires</li> <li>- Accident ischémique transitoire ou accident vasculaire cérébral</li> </ul>

<b>TRAUMATISME</b>			
Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kératite ponctuée superficielle post traumatique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inflammation isolée post traumatique</li> <li>- Brûlure cornéenne stade 1 Ropper Hall</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hémorragie intra vitréenne isolée post traumatique</li> <li>- Brûlure cornéenne stade 2 Ropper Hall</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Traumatisme de muscle oculomoteur</li> <li>- Brûlure cornéenne stade 3 Ropper Hall</li> </ul>

<b>COMPLICATIONS POST-OPERATOIRES</b>			
Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cataracte secondaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baisse d'acuité visuelle avec suites opératoires simples</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rebond inflammatoire</li> <li>- Syndrome d'Irvine Gass</li> <li>- Exposition d'une bille sur prothèse oculaire (1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Luxation d'implant de cataracte non traumatique</li> </ul>

**ANNEXE 4.** Liste et effectifs des diagnostics rencontrés sur la durée totale de notre étude.

<b>SEGMENT ANTERIEUR</b>				
Diagnostics présents dans le base score (effectif)				
Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conjonctivite non infectieuse (84)</li> <li>- Kératite ponctuée superficielle (98)*</li> <li>- Complication mécanique des lentilles de contact (14)</li> <li>- Pterygion inflammatoire (14)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conjonctivite virale (163)**</li> <li>- Conjonctivite bactérienne (7)</li> <li>- Episclérite (24)</li> <li>- Ulcère cornéen épithélial non infecté non perforé (50)</li> <li>- Kératite interstitielle non infectieuse (15)</li> <li>- Uvéite antérieure aigue premier épisode (42)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kéraite sans facteur de gravité sous lentilles de contact (12)</li> <li>- Récidive d'uvéite antérieure aigue (47)</li> <li>- Sclérite (12)</li> <li>- Ulcère cornéen avec amincissement stromal non infecté non perforé (1)</li> <li>- Infection de l'appareil lacrymal (12)***</li> <li>- Kératite infectieuse (55)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kératite sous lentilles avec facteurs de gravité (2)</li> <li>- Glaucome aigu par fermeture de l'angle (5)</li> <li>- Glaucome néovasculaire (5)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ulcère cornéen perforé (0)</li> </ul>
<p>* dont 6 sur lagophtalmie, 1 sur entropion, 2 sur ectropion, 1 sur GVH (Graft Versus Host Disease), et 1 qui s'est avérée être une épisclérite            ** dont 1 qui s'est avérée être une uvéite            *** dont 2 dacryocystites et 2 dacryoadénites</p>				
Diagnostics rencontrés lors du recueil de données ne figurant pas dans le BASE SCORE (effectif)				
Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Découverte ou progression cataracte (21)</li> <li>- Hémorragie sous conjonctivale non traumatique (22)</li> <li>- Chalazion (67)</li> <li>- Blépharite ou syndrome sec (50)</li> <li>- Trouble réfractif ou accommodatif (32)</li> <li>- Lésions conjonctivales bénignes (9)</li> <li>- Cil trichiasiques (11)</li> <li>- Eczema palpébral (1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orbitopathie non active, non compliquée (3)</li> <li>- Oedème palpébral isolé (11)</li> <li>- Tumeur bénigne du segment antérieur (cornée, iris, cristallin, paupières) (3)</li> <li>- Trouble du canal lacrymal (obstruction, déplacement de sonde...) hors infection (3)</li> <li>- Kératoconjonctivite non infectieuse (2)</li> <li>- Infection cutanée palpébrale ou péri palpébrale (sans complication (impetigo, zona ophtalmique cutané, herpès cutané) (16)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orbitopathie active ou compliquée (2)</li> <li>- Cellulite préseptale non compliquée (4)</li> <li>- Dystrophie cornéenne (découverte ou progression) (10)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Décompensation de glaucome chronique (10)</li> <li>- Cellulite préseptale compliquée (1)</li> <li>- Suspicion de tumeur maligne du segment antérieur (cornée, iris, cristallin, paupières) (2)</li> </ul>	

**ANNEXE 4. (suite) :**

<b>SEGMENT POSTERIEUR</b>				
<b>Diagnostics présents dans le base score (effectif)</b>				
Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5
- Corps flottant (135)* - Symptômes visuels non spécifiques (migraine ophtalmique) (33)	- Néovaisseaux choroïdiens périphériques ou complications (0)	- Anomalie pupillaire sans trouble oculomoteur (3) - Oedème maculaire (18) - Toxoplasmose chorioretinienne active périphérique (2) - Toxoplasmose chorioretinienne active, centrale ou parapapillaire (4) - Déchirure rétinienne périphérique à plat sans décollement de rétine (18) - Déchirure rétinienne périphérique à bords soulevés sans décollement de rétine - Diplopie binoculaire aigue sans signe neurologique (17) - Hémorragie intra vitrénne sans cause identifiée (13) - Trou maculaire (6) - Névrite optique sans signe neurologique associé (11) - Hyalite idiopathique (5) - Occlusion de branche veineuse rétinienne (7)	- Anomalie pupillaire avec signe oculomoteur associé - Néovaisseaux choroïdiens fovéolaires (18) - Toxoplasmose chorioretinienne active fovéale ou péripapillaire - Vascularite rétinienne (1) - Décollement de rétine macula OFF (19) - Diplopie binoculaire aigüe avec foyer neurologique (2) - Neuropathie optique ischémique isolée (9) - Névrite optique avec foyer neurologique associé (3) - Occlusion de la veine centrale de la rétine (6) - Occlusion de branche artérielle rétinienne (8)**	- Décollement de rétine macula ON (6) - Occlusion de l'artère centrale de la rétine (5)
*myodésopsies et/ou phosphènes isolés **Dont 1 PAMM (Paracentral Acute Middle Maculopathy)				
<b>Diagnostics rencontrés lors du recueil de données ne figurant pas dans le BASE SCORE (effectif)</b>				
Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5
	- Céphalées primaires (algies vasculaires de la face, migraines...) (14) - Suspicion de tumeur bénigne du segment postérieur (1) - Membrane épi rétinienne maculaire ou traction vitréo-maculaire (2)	- Hémorragie intra vitrénne secondaire (16)* - Maculopathie toxique, dystrophie maculaire, atrophie maculaire... (10) - Syndrome des taches blanches (1) - Hémorragie rétinienne périphérique d'étiologie indéterminée (2)	- Panuvéite (hyalite + foyer postérieur) (15) - Suspicion de tumeur maligne du segment postérieur (0) - Hémorragie maculaire, hémorragie rétro hyaloïdienne maculaire (5)	- Céphalées secondaires (1) - Accident ischémique transitoire ou accident vasculaire cérébral (12)
* 15 suite à une rétinopathie diabétique, 1 suite à une occlusion de la veine centrale de la rétine				

**ANNEXE 4. (suite) :**

<b>TRAUMATISMES</b>				
Diagnostics présents dans le base score (effectif)				
Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5
- Hémorragie sous conjonctivale (44) - Blessure conjonctivale sans exposition sclérale (26)	- Corps étranger loin de l'axe visuel (169) - Blessure conjonctivale avec exposition sclérale (3) - Douleur aigue post opératoire isolée (0) - Plaie de la peau des paupières (3) - Plaie cornéenne lamellaire non transfixiante non axiale (222)* - Contusion rétinienne périphérique (6)	- Hyphéma isolé (11) - Maculopathie post traumatique (0) - Plaie de la marge des paupières (0) - Plaie du releveur supérieur de la paupière - Plaie cornéenne lamellaire non transfixiante dans l'axe visuel (0) - Corps étranger cornéen dans l'axe visuel** (57) - Iridodialyse (0) - Plaie des voies lacrymales (0)	- Plaie cornéenne lamellaire transfixiante auto-étanche (1) - Rupture choroïdienne (0) - Luxation cristallinienne (3) - Plaie du bulbe oculaire sans corps étranger intra-oculaire, oeil formé (5)	- Plaie du bulbe oculaire avec corps étranger intra-oculaire, oeil formé (1) - Rupture sclérale (0) - Traumatisme du nerf optique (1) - Plaie du bulbe oculaire sans corps étranger intra-oculaire + athalamic (6) - Plaie cornéenne lamellaire transfixiante non auto-étanche (0) - Plaie du bulbe oculaire avec corps étranger intra-oculaire, athalamic (0)
*Dont 221 ulcères épithéliaux et 1 scalp cornéen non transfixiant non axial **Axial ou avec début d'infiltrat				
Diagnostics rencontrés lors du recueil de données ne figurant pas dans le BASE SCORE (effectif)				
Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5
- Kératite ponctuée superficielle post traumatique (179) - corps étranger conjonctival (2)	- Inflammation isolée post traumatique (3) - Brûlure cornéenne stade 1 Ropper Hall (52)	- Hémorragie intra vitréenne isolée post traumatique (1) - Brûlure cornéenne stade 2 Ropper Hall (1)	- Traumatisme de muscle oculomoteur (1) - Brûlure cornéenne stade 3 Ropper Hall (1)	

ANNEXE 4. (suite) :

<b>COMPLICATIONS POST CHIRURGICALES</b>				
<b>Diagnostiques présents dans le base score (effectif)</b>				
Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hypertonie oculaire entre 25 et 35 hors glaucome aigu par fermeture de l'angle (2)</li> <li>- Complication de sutures chirurgicales hors infection (12)</li> <li>- Douleur aigue avec suites opératoires simples (13)*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Complication liée au capot de LASIK (1)</li> <li>- Complication non infectieuse de suture de kératoplastie (3)</li> <li>- Hypertonie oculaire <math>\geq</math> 35mmHg hors glaucome aigu par fermeture de l'angle (1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hémorragie intra oculaire dans les 3 jours post chirurgie (0)</li> <li>- Complication infectieuse lié aux sutures chirurgicales (0)</li> <li>- Rejet aigu de kératoplastie (3)</li> <li>- Réouverture des incisions chirurgicales (0)</li> <li>- Athalamic (0)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Blébite (0)</li> <li>- Luxation du greffon de kératoplastie (1)</li> <li>- Endophtalmie (4)**</li> </ul>
<p>* Dont 1 post injection intra vitréenne            ** Dont 1 post injection intra vitréenne</p>				
<b>Diagnostiques rencontrés lors du recueil de données ne figurant pas dans le BASE SCORE (effectif)</b>				
Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cataracte secondaire (7)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baisse d'acuité visuelle avec suites opératoires simples (8)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposition d'une bille sur prothèse oculaire (1)</li> <li>- Syndrome d'Irvine Gass (6)</li> <li>- Rebond inflammatoire (8)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Luxation d'implant de cataracte non traumatique (7)</li> </ul>	

ANNEXE 5. Facteurs de risque de COVID-19 retrouvés dans notre population.

Facteurs de risque de COVID-19	Effectif	Pourcentage
Coronaropathie	26	1,07% (26/2432)
Hypertension artérielle (sévérité non connue)	195	8,02% (195/2432)
Hypertension artérielle compliquée	4	0,16% (4/2432)
Insuffisance cardiaque (stade non connu)	4	0,16%(4/2432)
Insuffisance cardiaque stade NYHA III-IV	1	0,04% (1/2432)
Diabète insulino-dépendant ou présentant des complications	45	1,85% (45/2432)
Diabète d'équilibre inconnu	64	2,63% (64/2432)
Diabète équilibré (type de diabète 1 ou 2 inconnu)	64	2,63% (64/2432)
Obésité (IMC inconnu)	2	0,08% (2/2432)
Immunodépression	29	1,19% (29/2432)
Cancer en traitement	9	0,37% (9/2432)
Pathologie respiratoire chronique susceptible de décompenser	52	2,14%(52/2432)
Antécédent de chirurgie cardiaque	11	0,45% (11/2432)
Grossesse en cours	4	0,16% (4/2432)
Antécédent d'AVC	26	1,07% (26/2432)
Pas de facteur de risque	356	14,64% (356/2432)
Données non recueillies	1690	69,49% (1690/2432)

ANNEXE 6. Pathologies ophtalmologiques connues dans la population de l'étude.

Pathologie ophtalmologique	Effectif (n)	Pourcentage (n/2432)
Pas de pathologie ophtalmologique connue	370	15,21%
Dystrophie cornéenne, Antécédent(s) de chirurgie réfractive ou de kératoplastie	155	6,37%
Glaucome ou neuropathie non inflammatoire	128	5,26%
Maculopathie	88	3,62%
Rétinopathie ou décollement de rétine	174	7,15%
Pathologie inflammatoire ou infectieuse	149	6,13%
Tumeurs	8	0,33%
Suivi post chirurgie de cataracte	215	8,84%
Troubles de la motilité oculaire	20	0,82%
Monophtalmie ou amblyopie	80	3,29%
Traumatisme oculaire ( <b>avec séquelles</b> )	20	0,82%
Pathologie orbito palpebrale	9	0,37%
Donnée non recueillie	1367	56,21%

---

BRUZARD Héloïse

**IMPACT DE LA PANDEMIE DE COVID-19 SUR LES URGENCES OPHTALMOLOGIQUES DU CHU DE  
TOULOUSE LORS DU PREMIER CONFINEMENT DU 17 MARS AU 10 MAI 2020**

---

RESUME EN FRANÇAIS :

**Introduction :** L'objectif de cette étude était d'évaluer l'impact de la pandémie de COVID-19, avec le confinement généralisé de la population en France du 17 mars 2020 au 10 mai 2020, sur les urgences ophtalmologiques du CHU de Toulouse, en comparaison à une période avant le confinement du 2 mars au 16 mars 2020.

**Matériels et méthodes :** Il s'agit d'une étude observationnelle descriptive, de type transversal monocentrique menée aux urgences ophtalmologiques du CHU de Toulouse. Le recueil des données était rétrospectif. Nous avons inclus les patients s'étant présentés aux urgences du 2 mars 2020 au 10 mai 2020. Pour chacun des séjours nous avons recueilli l'âge, le sexe, la date de passage, le délai de prise en charge entre les premiers symptômes et la consultation, les facteurs de risque de développer une forme grave d'infection à la COVID-19, les antécédents ophtalmologiques, le statut ambulatoire ou hospitalisé, si le patient était adressé par un ophtalmologiste, le diagnostic retenu après la consultation avec le type de diagnostic et son niveau de sévérité en se basant sur le BASE score, l'orientation hospitalière ou ambulatoire, et médicale ou chirurgicale suite au passage aux urgences.

**Résultats :** On retrouve une diminution importante de fréquentation particulièrement sur le premier mois du confinement : avec 44 patients par jour avant le confinement contre 23 patients par jour sur le premier mois du confinement, puis 38 patients par jour pendant le deuxième mois du confinement, une proportion plus importante de patients consultant rapidement (dans les 15 jours) du début de leur symptômes, et une proportion plus importante de patients âgés. Nous n'avons pas retrouvé en revanche de différence significative sur la proportion de diagnostics graves ni sur la proportion d'hospitalisation suite au passage aux urgences ophtalmologiques.

**Conclusion :** Le premier confinement en France lié à la pandémie de COVID-19 eut un impact sur le service d'urgence ophtalmologique de Toulouse en particulier sur la fréquentation ; cette étude permet d'analyser le comportement individuel des patients dans leur recours aux soins dans ce contexte de crise sanitaire.

---

TITRE EN ANGLAIS: Influence of the COVID-19 pandemia on the ophthalmologic emergency department in the Toulouse University Hospital during the first lockdown from march the 17<sup>th</sup> to may the 10<sup>th</sup> of 2020.

---

DISCIPLINE ADMINISTRATIVE : Médecine spécialisée clinique

---

MOTS-CLES : SARS-CoV2 ; COVID-19 ; pandémie ; ophtalmologie ; urgences ; confinement

---

INTITULE ET ADRESSE DE L'UFR OU DU LABORATOIRE : Université Toulouse III - Paul Sabatier. Faculté de médecine Toulouse-Purpan, 37 Allées Jules Guesde 31000 Toulouse

---

Directeur de thèse : Professeur Vincent SOLER

---