

UNIVERSITÉ DE STRASBOURG
FACULTÉ DE MÉDECINE, MAÏEUTIQUE ET SCIENCES DE LA SANTÉ

Année : 2022

N° : 11

THÈSE
PRÉSENTÉE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE
DOCTEUR EN MÉDECINE

Diplôme d'État
Mention Médecine Générale

PAR

JOURDAIN Ksénia Stéphanie Victoria

Née le 10/07/1994 à Orléans

**Dysfonction olfactive post-covid prolongée : vécu de
patients alsaciens**

Président de thèse : Professeur Emmanuel ANDRES

Directeur de thèse : Docteur Philippe GRAUSS, médecin généraliste

LISTE DES MEMBRES DU JURY

Président du jury : Professeur Emmanuel ANDRES

Composition du jury :

Docteur Anabel SANSELME

Docteur Juliette CHAMBE

Directeur de thèse :

Docteur Philippe GRAUSS

LE SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette école, de mes chers condisciples, je promets et je jure au nom de l'Être suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admise à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe. Ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser les crimes.

Respectueuse et reconnaissante envers mes maîtres je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis restée fidèle à mes promesses. Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque.



- **Président de l'Université**
- **Doyen de la Faculté**
- **Premier Doyen de la Faculté**
- **Doyens honoraires :** (1976-1983)
(1983-1989)
(1989-1994)
(1994-2001)
(2001-2011)
- **Chargé de mission auprès du Doyen**
- **Responsable Administratif**

M. DENEKEN Michel
M. SIBILIA Jean
M. DERUELLE Philippe
M. DORNER Marc
M. MANTZ Jean-Marie
M. VINCENDON Guy
M. GERLINGER Pierre
M. LUDES Bertrand
M. VICENTE Gilbert
M. STEEGMANN Geoffroy



HOPITAUX UNIVERSITAIRES
DE STRASBOURG (HUS)
Directeur général : M. GALY Michaël

A1 - PROFESSEUR TITULAIRE DU COLLEGE DE FRANCE

MANDEL Jean-Louis Chaire "Génétique humaine" (à compter du 01.11.2003)

A2 - MEMBRE SENIOR A L'INSTITUT UNIVERSITAIRE DE FRANCE (I.U.F.)

BAHRAM Séiamak Immunologie biologique (01.10.2013 au 31.09.2018)
DOLLFUS Hélène Génétique clinique (01.10.2014 au 31.09.2019)

A3 - PROFESSEUR(E)S DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS (PU-PH)

PO224	NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
	ADAM Philippe P0001	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Hospitalisation des Urgences de Traumatologie / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
	AKLADIOS Cherif P0191	NRPô CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique/ HP	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
	ANDRES Emmanuel P0002	RPô CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Serv. de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques/HC	53.01 Option : médecine Interne
	ANHEIM Mathieu P0003	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou-CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
	Mme ANTAL Maria Cristina M0003 / P0219	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hautepierre • Institut d'Histologie / Faculté de Médecine	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
	ARNAUD Laurent P0186	NRPô NCS	• Pôle MIRNED - Service de Rhumatologie / Hôpital de Hautepierre	50.01 Rhumatologie
	BACHELLIER Philippe P0004	RPô CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation / HP	53.02 Chirurgie générale
	BAHRAM Seiamak P0005	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil - Institut d'Hématologie et d'Immunologie / Hôpital Civil / Faculté	47.03 Immunologie (option biologique)
	BAUMERT Thomas P0007	NRPô CS	• Pôle Hépatogastro-digestif de l'Hôpital Civil - Institut de Recherche sur les Maladies virales et hépatiques/Fac	52.01 Gastro-entérologie ; hépatologie Option : hépatologie
	Mme BEAU-FALLER Michèle M0007 / P0170	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
	BEAUJEUUX Rémy P0008	NRPô CS	• Pôle d'Imagerie - CME / Activités transversales • Unité de Neuroradiologie interventionnelle / Hautepierre	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
	BECMEUR François P0009	NRPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre	54.02 Chirurgie infantile
	BERNA Fabrice P0192	NRPô CS	• Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes ; Addictologie Option : Psychiatrie d'Adultes
	BERTSCHY Gilles P0013	RPô CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie II / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
	BIERRY Guillaume P0178	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie II - Neuroradiologie-imagerie ostéoarticulaire-Pédiatrie / Hôpital Hautepierre	43.02 Radiologie et Imagerie médicale (option clinique)
	BILBAULT Pascal P0014	RPô CS	• Pôle d'Urgences / Réanimations médicales / CAP - Service des Urgences médico-chirurgicales Adultes / HP	48.02 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : médecine d'urgence
	BLANC Frédéric P0213	NRPô NCS	- Pôle de Gériatrie - Service Evaluation - Gériatrie - Hôpital de la Robertsau	53.01 Médecine interne ; addictologie Option : gériatrie et biologie du vieillissement
	BODIN Frédéric P0187	NRPô NCS	• Pôle de Chirurgie Maxillo-faciale, morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Plastique et maxillo-faciale / Hôpital Civil	50.04 Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Esthétique ; Brûlologie
	BONNEMAINS Laurent M0099 / PO215	NRPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 - Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
	BONNOMET François P0017	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du Membre inférieur / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
	BOURCIER Tristan P0018	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
	BOURGIN Patrice P0020	NRPô CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie - Unité du Sommeil / Hôpital Civil	49.01 Neurologie
	Mme BRIGAND Cécile P0022	NRPô NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
	BRUANT-RODIER Catherine P0023	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie Plastique et Maxillo-faciale / HP	50.04 Option : chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique
	Mme CAILLARD-OHLMANN Sophie P0171	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie-Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
CASTELAIN Vincent P0027	NRPô NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital Hautepierre	48.02 Réanimation
CHAKFE Nabil P0029	NRPô CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Serv. de Chirurgie vasculaire et de transplantation rénale NHC	51.04 Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire Option : chirurgie vasculaire
CHARLES Yann-Philippe M0013 / P0172	NRPô NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Chirurgie B / HC	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme CHARLOUX Anne P0028	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
Mme CHARPIOT Anne P0030	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
Mme CHENARD-NEU Marie-Pierre P0041	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques (option biologique)
CLAVERT Philippe P0044	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du Membre supérieur / HP	42.01 Anatomie (option clinique, orthopédie traumatologique)
COLLANGE Olivier P0193	NRPô NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation Chirurgicale / NHC	48.01 Anesthésiologie-Réanimation ; Médecine d'urgence (option Anesthésiologie- Réanimation - Type clinique)
COLLONGUES Nicolas M0016 / P0220	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou-CETD - Centre d'Investigation Clinique / NHC et HP	49.01 Neurologie
CRIBIER Bernard P0045	NRPô CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
de BLAY de GAIX Frédéric P0048	RPô CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
de SEZE Jérôme P0057	NRPô CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Centre d'Investigation Clinique (CIC) - AX5 / Hôp. de Hautepierre	49.01 Neurologie
DEBRY Christian P0049	RPô CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
DERUELLE Philippe P0199	RPô NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique; gynécologie médicale: option gynécologie-obstétrique
Mme DOLLFUS-WALTMANN Hélène P0054	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Hautepierre	47.04 Génétique (type clinique)
EHLINGER Mathieu P0188	NRPô NCS	• Pôle de l'Appareil Locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du membre inférieur / HP	50.02 Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Mme ENTZ-WERLE Natacha P0059	NRPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
Mme FACCA Sybille P0179	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la Main - SOS Main / Hôp. Hautepierre	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme FAFI-KREMER Samira P0060	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Bactériologie- Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie- Virologie biologique
FAITOT François P0216	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation / HP	53.02 Chirurgie générale
FALCOZ Pierre-Emmanuel P0052	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
FORNECKER Luc-Matthieu P0208	NRPô NCS	• Pôle d'Oncolo-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS	47.01 Hématologie ; Transfusion Option : Hématologie
GALLIX Benoit P0214	NCS	• IHU - Institut Hospitalo-Universitaire - Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale
GANGI Afshin P0062	RPô CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
GARNON Julien P0221	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
GAUCHER David P0063	NRPô NCS	• Pôle des Spécialités Médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
GENY Bernard P0064	NRPô CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
GEORG Yannick P0200	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Serv. de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire/ Option : chirurgie vasculaire
GICQUEL Philippe P0065	NRPô CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital de Hautepierre	54.02 Chirurgie infantile
GOICHOT Bernard P0066	NRPô CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et de nutrition / HP	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme GONZALEZ Maria P0067	NRPô CS	• Pôle de Santé publique et santé au travail - Service de Pathologie Professionnelle et Médecine du Travail/HC	46.02 Médecine et santé au travail Travail
GOTTENBERG Jacques-Eric P0068	NRPô CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre	50.01 Rhumatologie
HANNEDOUCHE Thierry P0071	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie - Dialyse / Nouvel Hôpital Civil	52.03 Néphrologie
HANSMANN Yves P0072	RPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service des Maladies infectieuses et tropicales / NHC	45.03 Option : Maladies infectieuses
Mme HELMS Julie M0114 / P0209	NRPô NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Médecine Intensive-Réanimation
HIRSCH Edouard P0075	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
IMPERIALE Alessio P0194	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
ISNER-HOROBETI Marie-Eve P0189	RPô CS	• Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	49.05 Médecine Physique et Réadaptation
JAULHAC Benoît P0078	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
Mme JEANDIDIER Nathalie P0079	NRPô CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, diabète et nutrition / HC	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme JESEL-MOREL Laurence P0201	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
KALTENBACH Georges P0081	RPô CS	• Pôle de Gériatrie - Service de Médecine Interne - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau - Secteur Evaluation - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau	53.01 Option : gériatrie et biologie du vieillissement

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme KESSLER Laurence P0084	NRPô NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Serv. d'Endocrinologie, Diabète, Nutrition et Addictologie/ Méd.B/HC	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
KESSLER Romain P0085	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
KINDO Michel P0195	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme KORGANOW Anne-Sophie P0087	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
KREMER Stéphane M0038 / P0174	NRPô CS	• Pôle d'Imagerie - Service Imagerie II - Neuroradio Ostéoarticulaire - Pédiatrie / HP	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
KUHN Pierre P0175	NRPô CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Serv. de Néonatalogie et Réanimation néonatale (Pédiatrie II)/HP	54.01 Pédiatrie
KURTZ Jean-Emmanuel P0089	RPô NCS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS	47.02 Option : Cancérologie (clinique)
Mme LALANNE-TONGIO Laurence P0202	NRPô CS	• Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes ; Addictologie (Option : Addictologie)
LANG Hervé P0090	NRPô NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillofaciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
LAUGEL Vincent P0092	RPô CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 / Hôpital Hautepierre	54.01 Pédiatrie
Mme LEJAY Anne M0102 / P0217	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale cardiovasculaire - Service de Chirurgie vasculaire et de Transplantation rénale / NHC	51.04 Option : Chirurgie vasculaire
LE MINOR Jean-Marie P0190	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine - Service de Neuroradiologie, d'imagerie Ostéoarticulaire et interventionnelle/ Hôpital de Hautepierre	42.01 Anatomie
LESSINGER Jean-Marc P0	RPô CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie générale et spécialisée / LBGS / NHC - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / Hautepierre	82.00 Sciences Biologiques de Pharmacie
LIPSKER Dan P0093	NRPô NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillofaciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-vénéréologie
LIVERNEAUX Philippe P0094	RPô NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la Main - SOS Main / Hôp. de Hautepierre	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
MALOUF Gabriel P0203	NRPô NCS	• Pôle d'Onco-hématologie - Service d'Oncologie médicale / ICANS	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie
MARK Manuel P0098	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Département Génomique fonctionnelle et cancer / IGBMC	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MARTIN Thierry P0099	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
Mme MASCAUX Céline P0210	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie ; Addictologie
Mme MATHÉLIN Carole P0101	NRPô CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Unité de Sénologie / ICANS	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; Gynécologie Médicale
MAUVIEUX Laurent P0102	NRPô CS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Laboratoire d'Hématologie Biologique - Hôpital de Hautepierre - Institut d'Hématologie / Faculté de Médecine	47.01 Hématologie ; Transfusion Option Hématologie Biologique
MAZZUCOTELLI Jean-Philippe P0103	NRPô CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
MENARD Didier P0222	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale/PTM HUS	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
MERTES Paul-Michel P0104	RPô CS	• Pôle d'Anesthésiologie / Réanimations chirurgicales / SAMU- SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation chirurgicale / NHC	48.01 Option : Anesthésiologie-Réanimation (type mixte)
MEYER Alain M0093 / P0223	NRPô NCS	• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
MEYER Nicolas P0105	NRPô NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / Hôp. Civil	46.04 Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication (option biologique)
MEZIANI Ferhat P0106	NRPô CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Réanimation
MONASSIER Laurent P0107	NRPô CS	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Labo. de Neurobiologie et Pharmacologie cardio-vasculaire- EA7295 / Fac	48.03 Option : Pharmacologie fondamentale
MOREL Olivier P0108	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
MOULIN Bruno P0109	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie - Transplantation / Nouvel Hôpital Civil	52.03 Néphrologie
MUTTER Didier P0111	RPô NCS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / NHC	52.02 Chirurgie digestive
NAMER Izzie Jacques P0112	NRPô CS	• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
NOEL Georges P0114	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Service de radiothérapie / ICANS	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option Radiothérapie biologique
NOLL Eric M0111 / P0218	NRPô NCS	• Pôle d'Anesthésie Réanimation Chirurgicale SAMU-SMUR - Service Anesthésiologie et de Réanimation Chirurgicale - HP	48.01 Anesthésiologie-Réanimation
OHANA Mickael P0211	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
OHLMANN Patrick P0115	RPô CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
Mme OLLAND Anne P0204	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie Thoracique - Service de Chirurgie thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme PAILLARD Catherine P0180	NRPô CS	• Pôle médico-chirurgicale de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
PELACCIA Thierry P0205	NRPô NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimation chirurgicales / SAMU-SMUR - Centre de formation et de recherche en pédagogie des sciences de la santé / Faculté	48.05 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : Médecine d'urgences

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme PERRETTA Silvana P0117	NRPô NCS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / Nouvel Hôpital Civil	52.02 Chirurgie digestive
PESSAUX Patrick P0118	NRPô CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / Nouvel Hôpital Civil	52.02 Chirurgie Digestive
PETIT Thierry P0119	CDp	• ICANS - Département de médecine oncologique	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
PIVOT Xavier P0206	NRPô NCS	• ICANS - Département de médecine oncologique	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
POTTECHER Julien P0181	NRPô CS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie et de Réanimation Chirurgicale/Hautepierre	48.01 Anesthésiologie-réanimation ; Médecine d'urgence (option clinique)
PRADIGNAC Alain P0123	NRPô NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et nutrition / HP	44.04 Nutrition
PROUST François P0182	NRPô CS	• Pôle Tête et Cou - Service de Neurochirurgie / Hôpital de Hautepierre	49.02 Neurochirurgie
Pr RAUL Jean-Sébastien P0125	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et NHC • Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine	46.03 Médecine Légale et droit de la santé
REIMUND Jean-Marie P0126	NRPô NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. d'Hépto-Gastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01 Option : Gastro-entérologie
Pr RICCI Roméo P0127	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Département Biologie du développement et cellules souches / IGBMC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
ROHR Serge P0128	NRPô CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
ROMAIN Benoît M0061 / P0224	NRPô NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
Mme ROSSIGNOL -BERNARD Sylvie P0196	NRPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
ROUL Gérald P0129	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civi	51.02 Cardiologie
Mme ROY Catherine P0140	NRPô CS	• Pôle d'Imagerie - Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (opt clinique)
SANANES Nicolas P0212	NRPô NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique/ HP	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
SAUER Arnaud P0183	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
SAULEAU Erik-André P0184	NRPô NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Service de Santé Publique / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / HC	46.04 Biostatistiques, Informatique médicale et Technologies de Communication (option biologique)
SAUSSINE Christian P0143	RPô CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
Mme SCHATZ Claude P0147	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
Mme SCHLUTH-BOLARD Caroline P0225	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
SCHNEIDER Francis P0144	NRPô CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Hautepierre	48.02 Réanimation
Mme SCHRÖDER Carmen P0185	NRPô CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychothérapie pour Enfants et Adolescents / HC	49.04 Pédopsychiatrie ; Addictologie
SCHULTZ Philippe P0145	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
SERFATY Lawrence P0197	NRPô CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépto-Gastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive/HP	52.01 Gastro-entérologie ; Hépatologie ; Addictologie Option : Hépatologie
SIBILIA Jean P0146	NRPô NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre	50.01 Rhumatologie
STEPHAN Dominique P0150	NRPô CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Serv. des Maladies vasculaires-HTA-Pharmacologie clinique/NHC	51.04 Option : Médecine vasculaire
THAVEAU Fabien P0152	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 Option : Chirurgie vasculaire
Mme TRANCHANT Christine P0153	NRPô CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
VEILLON Francis P0155	NRPô CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie 1 - Imagerie viscérale, ORL et mammaire / HP	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
VELTEN Michel P0156	NRPô NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Département de Santé Publique / Secteur 3 - Epidémiologie et Economie de la Santé / Hôpital Civil • Laboratoire d'Epidémiologie et de santé publique / HC / Faculté	46.01 Epidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique)
VETTER Denis P0157	NRPô NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques/HC	52.01 Option : Gastro-entérologie
VIDAILHET Pierre P0158	NRPô CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
VIVILLE Stéphane P0159	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Pathologies tropicales /Faculté	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
VOGEL Thomas P0160	NRPô CS	• Pôle de Gériatrie - Serv. de soins de suite et réadaptation gériatrique/Hôp.Robertsau	51.01 Option : Gériatrie et biologie du vieillissement
WEBER Jean-Christophe Pierre P0162	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne / Nouvel Hôpital Civil	53.01 Option : Médecine Interne

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
WOLF Philippe P0207	NRPô NCS	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie Générale et de Transplantations multiorganes / HP - Coordonnateur des activités de prélèvements et transplantations des HU 	53.02 Chirurgie générale
Mme WOLFF Valérie P0001	NRPô CS	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle Tête et Cou - Unité Neurovasculaire / Hôpital de Hautepierre 	49.01 Neurologie

HC : Hôpital Civil - HP : Hôpital de Hautepierre - NHC : Nouvel Hôpital Civil - PTM = Plateau technique de microbiologie

* : CS (Chef de service) ou NCS (Non Chef de service hospitalier) Cspi : Chef de service par intérim CSp : Chef de service provisoire (un an)

CU : Chef d'unité fonctionnelle

Pô : Pôle RPô (Responsable de Pôle) ou NRPô (Non Responsable de Pôle)

Cons. : Consultanat hospitalier (poursuite des fonctions hospitalières sans chefferie de service) Dir : Directeur

(1) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2018

(3) (7) Consultant hospitalier (pour un an) éventuellement renouvelable --> 31.08.2017

(5) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2019 (8) Consultant hospitalier (pour une 2ème année) --> 31.08.2017

(6) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2017 (9) Consultant hospitalier (pour une 3ème année) --> 31.08.2017

A4 - PROFESSEUR ASSOCIE DES UNIVERSITES

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
CALVEL Laurent	NRPô CS	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Soins palliatifs / NHC 	46.05 Médecine palliative
HABERSETZER François	CS	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle Hépatodigestif - Service de Gastro-Entérologie - NHC 	52.01 Gastro-Entérologie
MIYAZAKI Toru		<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie Biologique / HC 	
SALVAT Eric	CS	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle Tête-Cou - Centre d'Evaluation et de Traitement de la Douleur / HP 	

B1 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (MCU-PH)

MO142	NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
	AGIN Arnaud M0001		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et Médecine nucléaire
	Mme ANTONI Delphine M0109		• Pôle d'Imagerie - Service de Radiothérapie / ICANS	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie
	Mme AYME-DIETRICH Estelle M0117		• Pôle de Pharmacologie - Unité de Pharmacologie clinique / Faculté de Médecine	48.03 Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie Option : pharmacologie fondamentale
	Mme BIANCALANA Valérie M0008		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
	BLONDET Cyrille M0091		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire (option clinique)
	BOUSIGES Olivier M0092		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
	Mme BRU Valérie M0045		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale/PTM HUS • Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
	Mme BUND Caroline M0129		• Pôle d'Imagerie - Service de médecine nucléaire et imagerie moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
	CARAPITO Raphaël M0113		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie
	CAZZATO Roberto M0118		• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
	Mme CEBULA Hélène M0124		• Pôle Tête-Cou - Service de Neurochirurgie / HP	49.02 Neurochirurgie
	CERALINE Jocelyn M0012		• Pôle de Biologie - Département de Biologie structurale Intégrative / IGBMC	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie (option biologique)
	CHERRIER Thomas M0136		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
	CHOQUET Philippe M0014		• Pôle d'Imagerie - UF6237 - Imagerie Préclinique / HP	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
	CLERE-JEHL Raphaël M0137		• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Haute-pierre	48.02 Réanimation
	Mme CORDEANU Elena Mihaela M0138		• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Serv. des Maladies vasculaires-HTA-Pharmacologie clinique/NHC	51.04 Option : Médecine vasculaire
	DALI-YOUCEF Ahmed Nassim M0017		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
	DELHORME Jean-Baptiste M0130		• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
	DEVYS Didier M0019		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
	Mme DINKELACKER Véra M0131		• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie
	DOLLÉ Pascal M0021		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
	Mme ENACHE Irina M0024		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / IGBMC	44.02 Physiologie
	Mme FARRUGIA-JACAMON Audrey M0034		• Pôle de Biologie - Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et HC • Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine	46.03 Médecine Légale et droit de la santé
	FELTEN Renaud M0139		• Pôle Tête et Cou - CETD - Centre d'investigation Clinique (CIC) - AX5 / Hôpital de Haute-pierre	48.04 Thérapeutique, Médecine de la douleur, Addictologie
	FILISSETTI Denis M0025	CS	• Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Faculté	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
	FOUCHER Jack M0027		• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	44.02 Physiologie (option clinique)
	GANTNER Pierre M0132		• Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Bactériologie- Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie- Virologie biologique
	GIES Vincent M0140		• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
	GRILLON Antoine M0133		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
	GUERIN Eric M0032		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
	GUFFROY Aurélien M0125		• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine interne et d'Immunologie clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
	Mme HARSAN-RASTEI Laura M0119		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
	HUBELE Fabrice M0033		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS - Service de Biophysique et de Médecine Nucléaire / NHC	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
	KASTNER Philippe M0089		• Pôle de Biologie - Département Génomique fonctionnelle et cancer / IGBMC	47.04 Génétique (option biologique)
	Mme KEMMEL Véronique M0036		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
	KOCH Guillaume M0126		- Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine	42.01 Anatomie (Option clinique)
	Mme KRASNY-PACINI Agata M0134		• Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	49.05 Médecine Physique et Réadaptation
	Mme LAMOUR Valérie M0040		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
	Mme LANNES Béatrice M0041		• Institut d'Histologie / Faculté de Médecine • Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
	LAVAUX Thomas M0042		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
LENORMAND Cédric M0103		• Pôle de Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
HERMITTE Benoît M0115		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques
LUTZ Jean-Christophe M0046		• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillofaciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Plastique et Maxillo-faciale / Hôpital Civil	55.03 Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
MIGUET Laurent M0047		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Hôpital de Haute-pierre et NHC	44.03 Biologie cellulaire (type mixte : biologique)
Mme MOUTOU Céline ép. GUNTNER M0049	CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic préimplantatoire / CMCO Schiltigheim	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MULLER Jean M0050		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme NICOLAE Alina M0127		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre	42.03 Anatomie et Cytologie Pathologiques (Option Clinique)
Mme NOURRY Nathalie M0011		• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Serv. de Pathologie professionnelle et de Médecine du travail/HC	46.02 Médecine et Santé au Travail (option clinique)
PENCREAC'H Erwan M0052		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
PAFF Alexander M0053		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale /PTM HUS	45.02 Parasitologie et mycologie
Mme PITON Amélie M0094		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / NHC	47.04 Génétique (option biologique)
Mme PORTER Louise M0135		• Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Haute-pierre	47.04 Génétique (type clinique)
PREVOST Gilles M0057		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
Mme RADOSAVLJEVIC Mirjana M0058		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
Mme REIX Nathalie M0095		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC - Service de Chirurgie / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
Mme RIOU Marianne M0141		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option clinique)
ROGUE Patrick (cf. A2) M0060		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie Générale et Spécialisée / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire (option biologique)
Mme ROLLAND Delphine M0121		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Haute-pierre	47.01 Hématologie ; transfusion (type mixte : Hématologie)
Mme RUPPERT Elisabeth M0106		• Pôle Tête et Cou - Service de Neurologie - Unité de Pathologie du Sommeil / HC	49.01 Neurologie
Mme SABOU Alina M0096		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale/PTM HUS - Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme SCHEIDECKER Sophie M0122		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique
SCHRAMM Frédéric M0068		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
Mme SOLIS Morgane M0123		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital de Haute-pierre	45.01 Bactériologie-Virologie ; hygiène hospitalière Option : Bactériologie-Virologie
Mme SORDET Christelle M0069		• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital de Haute-pierre	50.01 Rhumatologie
Mme TALAGRAND-REBOUL Emilie M0142		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
TALHA Samy M0070		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option clinique)
Mme TALON Isabelle M0039		• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Haute-pierre	54.02 Chirurgie infantile
TELETIN Marius M0071		• Pôle de Biologie - Service de Biologie de la Reproduction / CMCO Schiltigheim	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
VALLAT Laurent M0074		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie Biologique - Hôpital de Haute-pierre	47.01 Hématologie ; Transfusion Option Hématologie Biologique
Mme VELAY-RUSCH Aurélie M0128		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital Civil	45.01 Bactériologie- Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie- Virologie biologique
Mme VILLARD Odile M0076		• Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Fac	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme WOLF Michèle M0010		• Chargé de mission - Administration générale - Direction de la Qualité / Hôpital Civil	48.03 Option : Pharmacologie fondamentale
Mme ZALOSZYC Ariane ép. MARCANTONI M0116		• Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Haute-pierre	54.01 Pédiatrie
ZOLL Joff rey M0077		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / HC	44.02 Physiologie (option clinique)

B2 - PROFESSEURS DES UNIVERSITES (monoappartenant)

Pr BONAHA Christian P0166

Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine

72. Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques

B3 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES (monoappartenant)

Mr KESSEL Nils	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mr LANDRE Lionel	ICUBE-UMR 7357 - Equipe IMIS / Faculté de Médecine	69. Neurosciences
Mme THOMAS Marion	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mme SCARFONE Marianna M0082	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mr ZIMMER Alexis	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques

C - ENSEIGNANTS ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE**C1 - PROFESSEURS ASSOCIES DES UNIVERSITES DE M. G. (mi-temps)**

Pr Ass. GRIES Jean-Luc	M0084	Médecine générale (01.09.2017)
Pre Ass. GROB-BERTHOU Anne	M0109	Médecine générale (01.09.2015)
Pr Ass. GUILLOU Philippe	M0089	Médecine générale (01.11.2013)
Pr Ass. HILD Philippe	M0090	Médecine générale (01.11.2013)
Pr Ass. ROUGERIE Fabien	M0097	Médecine générale (01.09.2014)

C2 - MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE - TITULAIRE

Dre CHAMBE Juliette	M0108	53.03 Médecine générale (01.09.2015)
Dr LORENZO Mathieu		53.03 Médecine générale

C3 - MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DES UNIVERSITES DE M. G. (mi-temps)

Dre DUMAS Claire		Médecine générale (01.09.2016 au 31.08.2019)
Dre SANSELME Anne-Elisabeth		Médecine générale
Dr SCHMITT Yannick		Médecine générale

D - ENSEIGNANTS DE LANGUES ETRANGERES**D1 - PROFESSEUR AGREGÉ, PRAG et PRCE DE LANGUES**

Mme ACKER-KESSLER Pia	M0085	Professeure certifiée d'Anglais (depuis 01.09.03)
Mme CANDAS Peggy	M0086	Professeure agrégée d'Anglais (depuis le 01.09.99)
Mme SIEBENBOUR Marie-Noëlle	M0087	Professeure certifiée d'Allemand (depuis 01.09.11)
Mme JUNGER Nicole	M0088	Professeure certifiée d'Anglais (depuis 01.09.09)
Mme MARTEN Susanne	M0098	Professeure certifiée d'Allemand (depuis 01.09.14)

E - PRATICIENS HOSPITALIERS - CHEFS DE SERVICE NON UNIVERSITAIRES

Dr ASTRUC Dominique	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Réanimation pédiatrique spécialisée et de surveillance continue / Hôpital de Hautepierre
Dr DE MARCHI Martin	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle Oncologie médico-chirurgicale et d'Hématologie - Service d'Oncologie Médicale / ICANS
Mme Dre GERARD Bénédicte	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil
Mme Dre GOURIEUX Bénédicte	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Service de Pharmacie-Stérilisation / Nouvel Hôpital Civil
Dr KARCHER Patrick	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de Gériatrie - Service de Soins de suite de Longue Durée et d'hébergement gériatrique / EHPAD / Hôpital de la Robertsau
Mme Dre LALLEMAN Lucie	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle Urgences - SAMU67 - Médecine Intensive et Réanimation - Permanence d'accès aux soins de santé - La Boussole (PASS)
Dr LEFEBVRE Nicolas	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de Spécialités Médicales - Ophtalmologie - Hygiène (SMO) - Service des Maladies Infectieuses et Tropicales / Nouvel Hôpital Civil
Mme Dre LICHTBLAU Isabelle	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de Biologie - Laboratoire de biologie de la reproduction / CMCO de Schiltigheim
Mme Dre MARTIN-HUNYADI Catherine	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de Gériatrie - Secteur Evaluation / Hôpital de la Robertsau
Dr NISAND Gabriel	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de Santé Publique et Santé au travail - Service de Santé Publique - DIM / Hôpital Civil
Mme Dre PETIT Flore	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de Spécialités Médicales - Ophtalmologie - Hygiène (SMO) - UCSA
Dr PIRRELLO Olivier	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de Gynécologie et d'Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / CMCO
Dr REY David	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - «Le trait d'union» - Centre de soins de l'infection par le VIH / Nouvel Hôpital Civil
Mme Dre RONDE OUSTEAU Cécile	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle Locomax - Service de Chirurgie Séptique / Hôpital de Hautepierre
Mme Dre RONGIERES Catherine	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de Gynécologie et d'Obstétrique - Centre Clinico Biologique d'AMP / CMC
Dr TCHOMAKOV Dimitar	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie - Service des Urgences Médico-Chirurgicales pédiatriques / Hôpital de Hautepierre
Mme Dre WEISS Anne	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle Urgences - SAMU67 - Médecine Intensive et Réanimation - SAMU

F1 - PROFESSEURS ÉMÉRITES

- o **de droit et à vie** (membre de l'Institut)
 - CHAMBON Pierre (Biochimie et biologie moléculaire)
 - MANDEL Jean-Louis (Génétique et biologie moléculaire et cellulaire)
- o *pour trois ans (1er avril 2019 au 31 mars 2022)*
 - Mme STEIB Annick (Anesthésie, Réanimation chirurgicale)
- o *pour trois ans (1er septembre 2019 au 31 août 2022)*
 - DUFOUR Patrick (Cancérologie clinique)
 - NISAND Israël (Gynécologie-obstétrique)
 - PINGET Michel (Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques)
 - Mme QUOIX Elisabeth (Pneumologie)
- o *pour trois ans (1er septembre 2020 au 31 août 2023)*
 - BELLOCQ Jean-Pierre (Service de Pathologie)
 - DANION Jean-Marie (Psychiatrie)
 - KEMPF Jean-François (Chirurgie orthopédique et de la main)
 - KOPFERSCHMITT Jacques (Urgences médico-chirurgicales Adultes)
- o *pour trois ans (1er septembre 2021 au 31 août 2024)*
 - DANION Anne (Pédopsychiatrie, addictologie)
 - DIEMUNSCH Pierre (Anesthésiologie et Réanimation chirurgicale)
 - HERBRECHT Raoul (Hématologie)
 - STEIB Jean-Paul (Chirurgie du rachis)

F2 - PROFESSEUR des UNIVERSITES ASSOCIE (mi-temps)

M. SOLER Luc CNU-31 IRCAD (01.09.2009 - 30.09.2012 / renouvelé 01.10.2012-30.09.2015-30.09.2021)

F3 - PROFESSEURS CONVENTIONNÉS* DE L'UNIVERSITE

Pr CHARRON Dominique	(2019-2020)
Pr KINTZ Pascal	(2019-2020)
Pr LAND Walter G.	(2019-2020)
Pr MAHE Antoine	(2019-2020)
Pr MASTELLI Antoine	(2019-2020)
Pr REIS Jacques	(2019-2020)
Pre RONGIERES Catherine	(2019-2020)

(* 4 années au maximum)

G1 - PROFESSEURS HONORAIRES

ADLOFF Michel (Chirurgie digestive) / 01.09.94
 BABIN Serge (Orthopédie et Traumatologie) / 01.09.01
 BALDAUF Jean-Jacques (Gynécologie obstétrique) / 01.09.21
 BAREISS Pierre (Cardiologie) / 01.09.12
 BATZENSCHLAGER André (Anatomie Pathologique) / 01.10.95
 BAUMANN René (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.10
 BERGERAT Jean-Pierre (Cancérologie) / 01.01.16
 BERTHEL Marc (Gériatrie) / 01.09.18
 BIENZT Michel (Hygiène Hospitalière) / 01.09.04
 BLICKLE Jean-Frédéric (Médecine Interne) / 15.10.17
 BLOCH Pierre (Radiologie) / 01.10.95
 BOEHM-BURGER Nelly (Histologie) / 01.09.20
 BOURJAT Pierre (Radiologie) / 01.09.03
 BOUSQUET Pascal (Pharmacologie) / 01.09.19
 BRECHENMACHER Claude (Cardiologie) / 01.07.99
 BRETTE Jean-Philippe (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.10
 BURGHARD Guy (Pneumologie) / 01.09.86
 BURSZTEJN Claude (Pédopsychiatrie) / 01.09.18
 CANTINEAU Alain (Médecine et Santé au travail) / 01.09.15
 CAZENAVE Jean-Pierre (Hématologie) / 01.09.15
 CHAMPY Maxime (Stomatologie) / 01.10.95
 CHAUVIN Michel (Cardiologie) / 01.09.18
 CHELLY Jameleddine (Diagnostic génétique) / 01.09.20
 CINQUALBRE Jacques (Chirurgie générale) / 01.10.12
 CLAVERT Jean-Michel (Chirurgie infantile) / 31.10.16
 COLLARD Maurice (Neurologie) / 01.09.00
 CONRAUX Claude (Oto-Rhino-Laryngologie) / 01.09.98
 CONSTANTINESCO André (Biophysique et médecine nucléaire) / 01.09.11
 DIETEMANN Jean-Louis (Radiologie) / 01.09.17
 DOFFOEL Michel (Gastroentérologie) / 01.09.17
 DUCLOS Bernard (Hépatogastro-Hépatologie) / 01.09.19
 DUPEYRON Jean-Pierre (Anesthésiologie-Réa.Chir.) / 01.09.13
 EISENMANN Bernard (Chirurgie cardio-vasculaire) / 01.04.10
 FABRE Michel (Cytologie et histologie) / 01.09.02
 FISCHBACH Michel (Pédiatrie) / 01.10.16
 FLAMENT Jacques (Ophtalmologie) / 01.09.09
 GAY Gérard (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.13
 GERLINGER Pierre (Biol. de la Reproduction) / 01.09.04
 GRENIER Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.97
 GRUCKER Daniel (Institut de Physique Biologique) / 01.09.21
 GUT Jean-Pierre (Virologie) / 01.09.14
 HASSELMANN Michel (Réanimation médicale) / 01.09.18
 HAUPTMANN Georges (Hématologie biologique) / 01.09.06
 HEID Ernest (Dermatologie) / 01.09.04
 IMLER Marc (Médecine interne) / 01.09.98
 JACQMIN Didier (Urologie) / 09.08.17
 JAECK Daniel (Chirurgie générale) / 01.09.11
 JAEGER Jean-Henri (Chirurgie orthopédique) / 01.09.11
 JESEL Michel (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.04
 KAHN Jean-Luc (Anatomie) / 01.09.18
 KEHR Pierre (Chirurgie orthopédique) / 01.09.06
 KEMPF Jules (Biologie cellulaire) / 01.10.95
 KREMER Michel / 01.05.98
 KRETZ Jean-Georges (Chirurgie vasculaire) / 01.09.18
 KRIEGER Jean (Neurologie) / 01.01.07
 KUNTZ Jean-Louis (Rhumatologie) / 01.09.08
 KUNTZMANN Francis (Gériatrie) / 01.09.07
 KURTZ Daniel (Neurologie) / 01.09.98
 LANG Gabriel (Orthopédie et traumatologie) / 01.10.98
 LANG Jean-Marie (Hématologie clinique) / 01.09.11
 LANGER Bruno (Gynécologie) / 01.11.19
 LEVY Jean-Marc (Pédiatrie) / 01.10.95
 LONSDORFER Jean (Physiologie) / 01.09.10
 LUTZ Patrick (Pédiatrie) / 01.09.16
 MAILLOT Claude (Anatomie normale) / 01.09.03
 MAITRE Michel (Biochimie et biol. moléculaire) / 01.09.13
 MANDEL Jean-Louis (Génétique) / 01.09.16
 MANGIN Patrice (Médecine Légale) / 01.12.14
 MANTZ Jean-Marie (Réanimation médicale) / 01.10.94
 MARESCAUX Christian (Neurologie) / 01.09.19
 MARESCAUX Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.16
 MARK Jean-Joseph (Biochimie et biologie cellulaire) / 01.09.99
 MESSER Jean (Pédiatrie) / 01.09.07
 MEYER Christian (Chirurgie générale) / 01.09.13
 MEYER Pierre (Biostatistiques, informatique méd.) / 01.09.10
 MINCK Raymond (Bactériologie) / 01.10.93
 MONTEIL Henri (Bactériologie) / 01.09.11
 MORAND Georges (Chirurgie thoracique) / 01.09.09
 MOSSARD Jean-Marie (Cardiologie) / 01.09.09
 OUDET Pierre (Biologie cellulaire) / 01.09.13
 PASQUALI Jean-Louis (Immunologie clinique) / 01.09.15
 PATRIS Michel (Psychiatrie) / 01.09.15
 Mme PAULI Gabrielle (Pneumologie) / 01.09.11
 PINGET Michel (Endocrinologie) / 01.09.19
 POTTECHER Thierry (Anesthésie-Réanimation) / 01.09.18
 REYS Philippe (Chirurgie générale) / 01.09.98
 RITTER Jean (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.02
 RUMPLER Yves (Biol. développement) / 01.09.10
 SANDNER Guy (Physiologie) / 01.09.14
 SAUDER Philippe (Réanimation médicale) / 01.09.20
 SAUVAGE Paul (Chirurgie infantile) / 01.09.04
 SCHAFF Georges (Physiologie) / 01.10.95
 SCHLAEDER Guy (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.01
 SCHLIENGER Jean-Louis (Médecine Interne) / 01.08.11
 SCHRAUB Simon (Radiothérapie) / 01.09.12
 SCHWARTZ Jean (Pharmacologie) / 01.10.87
 SICK Henri (Anatomie Normale) / 01.09.06
 STIERLE Jean-Luc (ORL) / 01.09.10
 STOLL Claude (Génétique) / 01.09.09
 STOLL-KELLER Françoise (Virologie) / 01.09.15
 STORCK Daniel (Médecine interne) / 01.09.03
 TEMPE Jean-Daniel (Réanimation médicale) / 01.09.06
 TONGIO Jean (Radiologie) / 01.09.02
 TREISSER Alain (Gynécologie-Obstétrique) / 24.03.08
 VAUTRAVERS Philippe (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.16
 VETTER Jean-Marie (Anatomie pathologique) / 01.09.13
 VINCENDON Guy (Biochimie) / 01.09.08
 WALTER Paul (Anatomie Pathologique) / 01.09.09
 WATTIEZ Arnaud (Gynécologie Obstétrique) / 01.09.21
 WIHLM Jean-Marie (Chirurgie thoracique) / 01.09.13
 WILK Astrid (Chirurgie maxillo-faciale) / 01.09.15
 WILLARD Daniel (Pédiatrie) / 01.09.96
 WOLFRAM-GABEL Renée (Anatomie) / 01.09.96

Légende des adresses :

FA : Faculté de Médecine : 4, rue Kirschleger - F - 67085 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.68.85.35.20 - Fax : 03.68.85.35.18 ou 03.68.85.34.67

HOPITAUX UNIVERSITAIRES DE STRASBOURG (HUS) :

- NHC : **Nouvel Hôpital Civil** : 1, place de l'Hôpital - BP 426 - F - 67091 Strasbourg Cedex - Tél. : 03 69 55 07 08
- HC : **Hôpital Civil** : 1, Place de l'Hôpital - B.P. 426 - F - 67091 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.11.67.68
- HP : **Hôpital de Hautepierre** : Avenue Molière - B.P. 49 - F - 67098 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.12.80.00
- **Hôpital de La Robertsau** : 83, rue Himmerich - F - 67015 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.11.55.11
- **Hôpital de l'Elsau** : 15, rue Cranach - 67200 Strasbourg - Tél. : 03.88.11.67.68

CMCO - Centre Médico-Chirurgical et Obstétrical : 19, rue Louis Pasteur - BP 120 - Schiltigheim - F - 67303 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.62.83.00

C.C.O.M. - Centre de Chirurgie Orthopédique et de la Main : 10, avenue Baumann - B.P. 96 - F - 67403 Illkirch Graff enstaden Cedex - Tél. : 03.88.55.20.00

E.F.S. : Etablissement Français du Sang - Alsace : 10, rue Spielmann - BP N°36 - 67065 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.21.25.25

Centre Régional de Lutte contre le cancer "Paul Strauss" - 3, rue de la Porte de l'Hôpital - F-67085 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.25.24.24

IURC - Institut Universitaire de Réadaptation Clemenceau - CHU de Strasbourg et UGECAM (Union pour la Gestion des Etablissements des Caisses d'Assurance Maladie) - 45 boulevard Clemenceau - 67082 Strasbourg Cedex

**RESPONSABLE DE LA BIBLIOTHÈQUE DE MÉDECINE ET ODONTOLOGIE ET DU
 DÉPARTEMENT SCIENCES, TECHNIQUES ET SANTÉ
 DU SERVICE COMMUN DE DOCUMENTATION DE L'UNIVERSITÉ DE STRASBOURG**

Monsieur Olivier DIVE, Conservateur

**LA FACULTÉ A ARRÊTÉ QUE LES OPINIONS ÉMISES DANS LES DISSERTATIONS
 QUI LUI SONT PRÉSENTÉES DOIVENT ÊTRE CONSIDÉRÉES COMME PROPRES
 A LEURS AUTEURS ET QU'ELLE N'ENTEND NI LES APPROUVER, NI LES IMPROUVER**

REMERCIEMENTS AUX MEMBRES DU JURY

Au Professeur Emmanuel Andres, merci de l'intérêt que vous avez porté à ce travail, et merci de m'avoir fait l'honneur d'accepter de présider le jury de cette thèse.

Au Dr. Anabel Sanselme, merci de l'intérêt porté à ce travail, et merci de m'avoir fait l'honneur d'accepter de participer au jury de ma thèse. Merci pour tes précieux conseils et tes enseignements que je garderai en mémoire dans ma pratique et ma vie future.

Au Dr. Juliette Chambe, merci de l'intérêt porté à ce travail, et merci de m'avoir fait l'honneur d'accepter de participer au jury de ma thèse.

Au Dr. Philippe Grauss, merci d'avoir accepté de diriger ce travail de thèse et de participer au jury de ma thèse. Merci pour ta disponibilité, ton accompagnement durant ces années d'internat, pour tes précieux conseils et ton soutien.

REMERCIEMENTS

Aux personnes qui ont accepté avec enthousiasme de participer à cette étude : veuillez recevoir toute ma gratitude pour votre accueil, le temps passé à répondre à mes questions et le partage de votre expérience précieuse.

Au Dr. Nguyen et aux internes d'ORL à Nancy, pour l'accueil qu'ils m'ont réservé et le temps qu'ils m'ont consacré, merci.

A tous les professionnels de santé qui m'ont encadré et se sont impliqués dans ma formation, merci de m'avoir transmis votre enthousiasme pour notre beau métier et pour vos nombreux enseignements.

A mes collègues de stage, avec qui j'ai évolué durant ces trois années d'internat. A l'équipe des urgences de Colmar, à Marion, aux cointernes de pédiatrie à Saverne, à ceux de gynéco à Colmar. Merci pour tout !

Aux nouveaux copains de Grenoble, merci pour votre accueil chaleureux. Merci à Clémentine, Jean-Marie et Thierry pour leur bienveillance et leur accueil à Voreppe.

A mes amis, à Benoît, Christel, Claire, Ludo, Justine, Nika, merci pour votre présence durant mes études, merci d'avoir été là, pour les belles soirées passées ensemble. Votre amitié m'est précieuse.

A mes amies Pauline et Maud, avec qui nous avons traversé ces années d'études. Je suis fière de vous compter parmi mes amies. A nos années étudiantes, à nos soirées révisions en D4, aux belles vacances passées ensemble et à celles à venir !

A mes loulous, vous qui avez été présents à mes côtés à chaque instant durant l'élaboration de ce travail. Merci de m'apporter tellement d'amour et d'égayer chaque aventure.

A Hubert et Nicole, qui font aujourd'hui partie de ma famille. Merci pour votre bienveillance, votre soutien, votre confiance. Un merci particulier à Nicole pour son aide précieuse dans le cadre de ce travail.

A mes parents Inna et Stéphane, et à ma grand-mère Victoria, merci pour votre soutien durant toutes ces années. J'ai dans ma mémoire les beaux souvenirs partagés ensemble. J'apprécie tout ce que vous avez fait pour moi, merci. Je vous aime.

A Renaud, merci pour notre vie, tout le bonheur que tu m'apportes au quotidien, ta bonne humeur, ton soutien, ta franchise, ton humanité, ton attention, nos projets. J'ai passé des moments incroyables à tes côtés durant ces sept ans, et je souhaite en passer bien plus encore. Je nous souhaite de nombreuses années à vivre nos rêves. Je t'aime !

RÉSUMÉ

En mars 2020, le lien entre infection au SARS-Cov2 et anosmie brutale a été établi et largement diffusé dans les médias, ce qui a permis de disposer d'un symptôme quasi-pathognomonique de la maladie. L'anosmie survenant généralement très précocement dans l'évolution de l'infection, la connaissance de ce symptôme a permis à des milliers de personnes de se tester rapidement et de s'isoler avant de contaminer leur entourage.

Si la plupart du temps les troubles de l'odorat liés à la covid régressent rapidement, chez certains patients ils peuvent persister pendant plusieurs mois. L'objectif de ce travail est d'étudier le vécu de ces patients souffrant de dysfonction olfactive prolongée. Nous avons interrogé quatorze patients alsaciens sur les impacts de leur déficit sur leur vie quotidienne, leur santé, leur travail et leur qualité de vie en général. Nous nous sommes également intéressés aux thérapies qui ont pu être mises en œuvre, et notamment à la rééducation olfactive, les modalités de sa réalisation et les freins à l'adhérence.

Nous avons mis en évidence un impact considérable du déficit sur la vie quotidienne des personnes interrogées, que ce soit au niveau de leur alimentation, leur humeur, les risques encourus. Peu de patients ont consulté un spécialiste ORL pour leurs troubles, ou ont eu un suivi médical. L'adhérence au protocole rééducation olfactive a été médiocre.

SOMMAIRE

Remerciements.....	13
Résumé.....	15
I. Introduction : l'olfaction	19
1) Physiologie de l'odorat	19
1.1. Rôle	19
1.2. Anatomie.....	19
a) Système olfactif	19
b) Autres systèmes	27
1.3. Définitions	28
2) Causes des troubles olfactifs	28
2.1. Post-infectieuse	28
2.2. Pathologie naso-sinusienne.....	31
2.3. Post-traumatique	32
2.4. Autres causes	33
3) Pronostic des troubles olfactifs.....	33
4) Exploration des dysosmies	34
4.1. Naso-fibroscopie	34
4.2. Explorations subjectives	34
4.3. Imagerie	36
5) Traitements.....	36
5.1. Traitements médicamenteux.....	36
5.2. Traitement chirurgicaux	37
5.3. Rééducation olfactive	37
5.4. Thérapeutiques cognitives	38
II. Méthodologie et protocole de l'étude	39
1) Type d'étude.....	39
2) Population concernée et recrutement	39
3) Choix de la méthode	39

4)	Elaboration du questionnaire.....	40
5)	Recueil des données.....	40
6)	Retranscription et analyse des données.....	41
7)	Ethique	42
III.	Résultats	43
1)	Données épidémiologiques	43
1.1.	Caractéristiques des interviewés	44
a)	Âge	44
b)	Sexe.....	45
c)	Lieu de résidence	45
d)	Situation familiale	46
e)	Catégorie socio-professionnelle	46
1.2.	Caractéristiques des entretiens.....	47
2)	Analyse thématique transversale	48
2.1.	Période d'infection, diagnostic et autres symptômes	48
a)	Période d'infection	48
b)	Test diagnostique	49
c)	Forme de la maladie	49
d)	Antécédents de dysosmie/dysgueusie	51
2.2.	Découverte, évolution et description des dysosmies/dysgueusies	51
a)	Début de la dysosmie/dysgueusie	51
b)	Connaissance du symptôme et du lien avec le covid	52
c)	Evolution de la symptomatologie	53
d)	Récupération	58
2.3.	Prise en charge thérapeutique	61
a)	Médecine générale	61
b)	ORL	63
c)	Traitements	65
d)	Associations, groupes de soutien	66
2.4.	Rééducation olfactive	68
a)	Modes d'information sur la rééducation	68

b) Mauvaise observance et raisons	70
2.5. Alimentation et poids	72
a) L'alimentation, malgré la dysfonction olfactive	72
b) La perte de poids est la règle	76
2.6. Produits cosmétiques et hygiène	78
a) Evolution des habitudes	78
b) Angoisse de sentir mauvais	79
2.7. Moral, humeur et vie sociale.....	79
a) Impact négatif sur le moral, principales causes	79
b) Impact sur la vie sociale	85
2.8. Risques liés à la dysosmie/dysgueusie	88
a) Dangers et stratégies d'adaptation	88
b) Difficultés professionnelles	91
2.9. Importance du goût et de l'odorat au quotidien	92
IV. Discussion	94
1) Synthèse des résultats	94
2) Validité interne, forces et limites de l'étude	96
2.1. Forces	96
2.2. Limites	97
3) Validité externe.....	98
3.1. Définition du caractère prolongé de la dysfonction olfactive	98
3.2. Caractéristiques de la dysfonction olfactive	99
3.3. Santé et qualité de vie.....	100
3.4. Traitements et prise en charge	103
3.5. Rééducation	104
V. Conclusion.....	109

I. Introduction : l'olfaction

1) Physiologie de l'odorat

1.1. Rôle

L'environnement qui nous entoure est exploré simultanément par l'ensemble de nos sens en permanence : la vue, l'ouïe, le goût, le toucher et l'odorat.

L'odorat est un sens important dans la vie quotidienne. Il intervient dans :

- l'alimentation, permettant de profiter de toutes les saveurs de ce que nous mangeons
- la sécurité (une mauvaise odeur d'un produit périmé ou toxique ne donne pas envie de le manger, une odeur menaçante nous pousse à nous éloigner, etc.)
- le plaisir olfactif, le bien-être.(1)

La dégustation d'un aliment, par exemple, fait intervenir plusieurs sens. Le système visuel nous permet d'apprécier la qualité de l'aliment, par sa couleur, son aspect. La gustation nous donne des informations sur les goûts que nous sommes en train de déguster : salé, sucré, acide, amer et umami (5^{ème} goût mis en évidence le plus récemment, associé à la qualité gustative du bouillon de poulet) sont les différents goûts que nos papilles sont capables détecter.(2) L'odorat enrichit ces informations gustatives de tous les arômes des différents aliments ; ainsi, nous profitons d'un large panel de saveurs. Le système trigéminal nous informe sur la texture de l'aliment, ainsi que sur la sensation de chaleur ou de fraîcheur.(3)

1.2. Anatomie

a) Le système olfactif

Pour que l'odeur soit perçue, les molécules odorantes doivent tout d'abord atteindre la muqueuse olfactive, via l'aéroportage.(4) Quelques caractéristiques sont requises pour ces

molécules : elles doivent être de petite taille, et hydrosolubles afin de traverser aisément le mucus tapissant l'épithélium olfactif.

Le nez a une structure rigide osseuse constituée par les os propres du nez, ainsi que des parties cartilagineuses plus souples latérales.(5)

L'os ethmoïde, os impair de la base du crâne, délimite le toit des fosses nasales. La lame criblée est une lame osseuse horizontale, sur laquelle reposent les bulbes olfactifs. Les fins orifices dont elle est perforée permettent le passage des filets nerveux olfactifs qui véhiculent les informations olfactives.

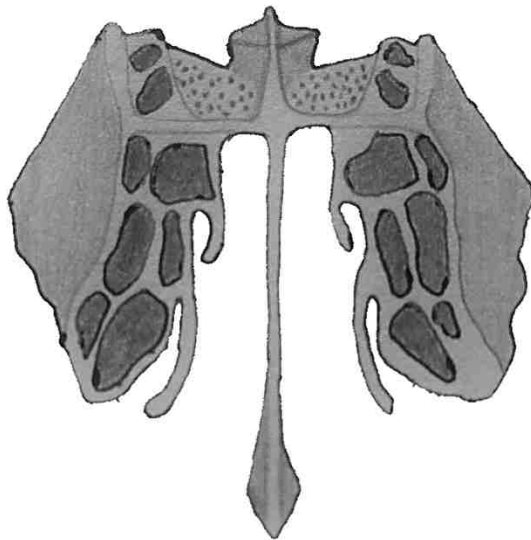


Figure 1 : Schéma de la structure de l'os ethmoïde

L'os ethmoïde est composé de quatre parties : la lame verticale ou perpendiculaire, la lame criblée horizontale et deux masses latérales. Les masses latérales renferment des cavités aériennes : les cellules ethmoïdales. La face médiale de chaque masse latérale présente des reliefs : les cornets nasaux supérieur et moyen.

A chaque inspiration, l'air et les molécules odorantes qu'il contient entrent dans les cavités nasales. L'air est humidifié et réchauffé, puis pénètre les fentes olfactives. Il s'agit de cavités verticales, délimitées latéralement par le cornet nasal moyen, médialement par le septum nasal,

en arrière par la face antérieure du sphénoïde, en avant par les os propres du nez, et en haut par la lame criblée de l'éthmoïde. Seuls 10% de l'air inspiré traversent les fentes olfactives au cours d'une inspiration normale.

Les fentes olfactives sont visibles en imagerie (IRM ou scanner cérébral) et sont physiologiquement libres, il n'y a donc pas d'obstacle mécanique pour que les molécules odorantes atteignent l'épithélium olfactif.

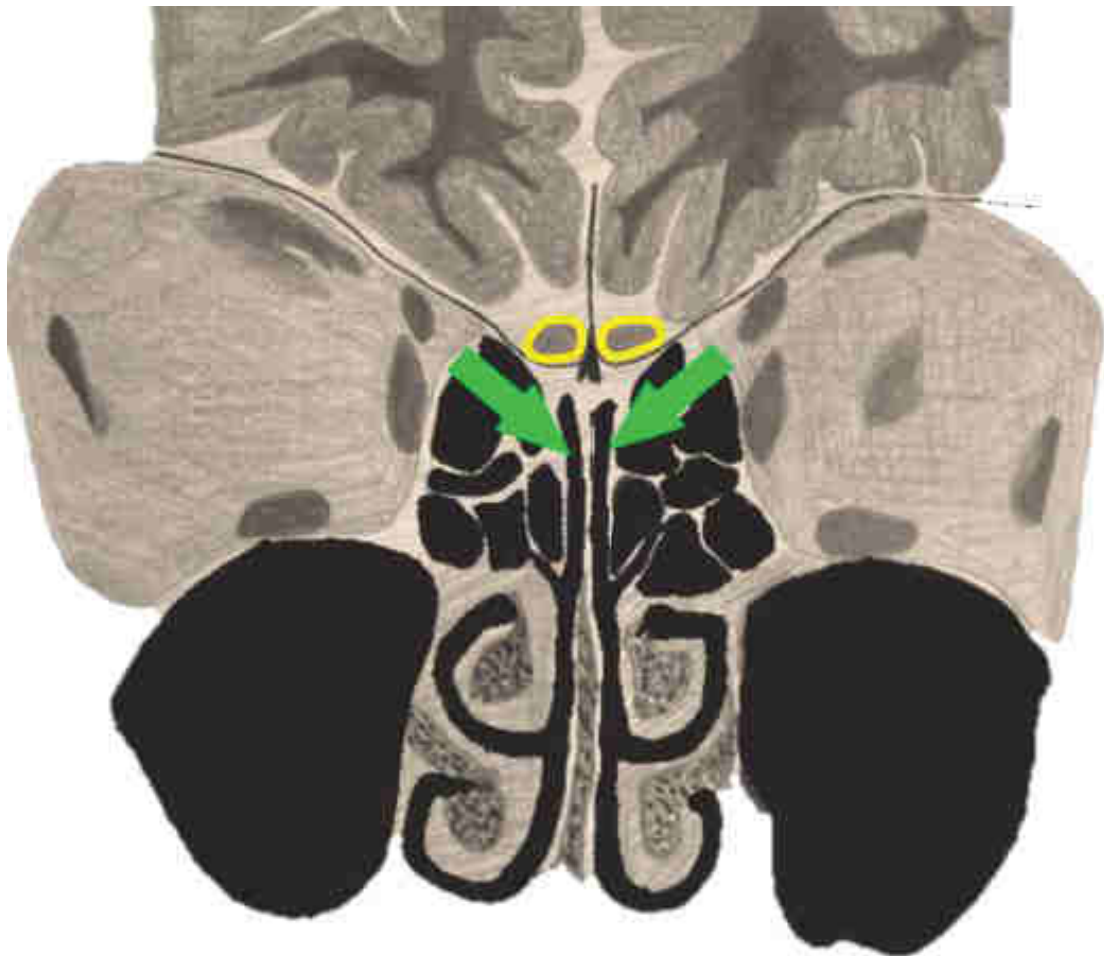


Figure 2 : Schéma d'une coupe coronale d'une IRM cérébrale séquence T2 passant par les bulbes olfactifs(6)

Les bulbes olfactifs sont entourés d'un trait jaune, ils reposent sur la lame criblée de l'éthmoïde. Les flèches vertes indiquent les fentes olfactives, qui sont libres.

Les molécules odorantes entrent en contact avec l'épithélium olfactif, qui tapisse le toit des cavités nasales.(5) Il s'agit d'une zone visible en endoscopie (jaunâtre) contenant les neurones olfactifs et recouverte de mucus.(3) Ce mucus prévient le dessèchement, assure les défenses immunitaires, fixe, puis élimine les molécules odorantes des cavités nasales.

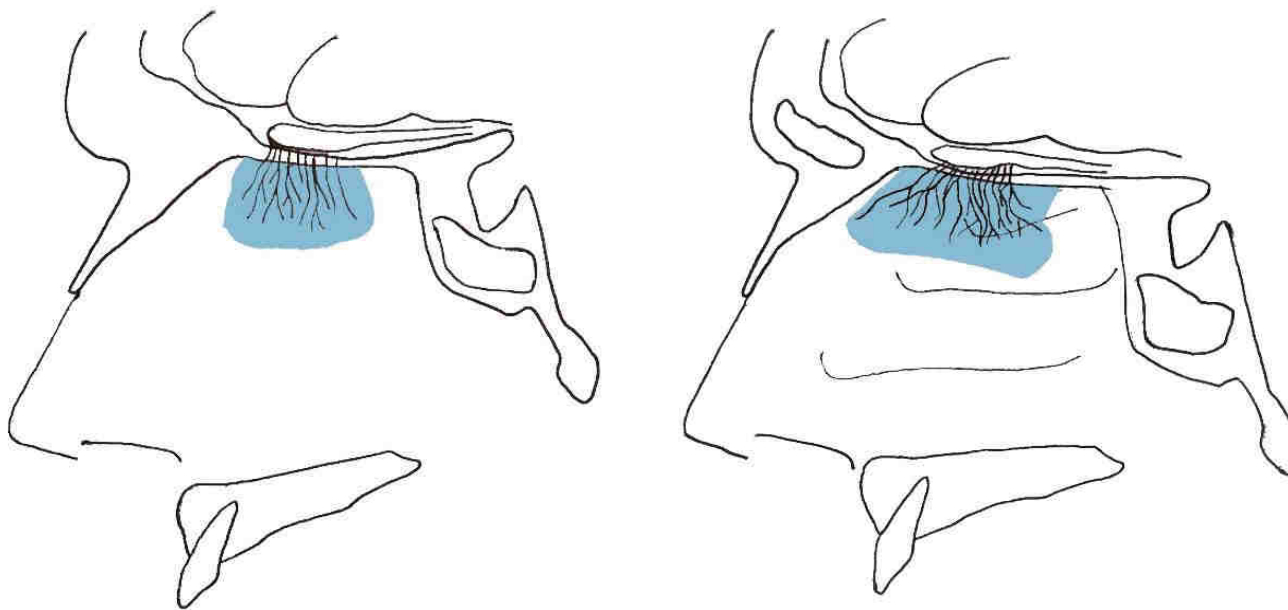


Figure 3 : Schéma de la topographie de la muqueuse olfactive(6)

A gauche le côté séptal, à droite le côté latéral.

L'épithélium olfactif tapisse le toit des fosses nasales. Il est surplombé par la lame criblée de l'éthmoïde et le bulbe olfactif. En avant il y a le nez, avec ses structures osseuses et cartilagineuses. En arrière nous retrouvons l'os sphénoïde. Médialement le septum nasal, latéralement les fosses nasales avec les cornets.

L'épithélium olfactif comporte trois types de cellules : les neurones olfactifs, les cellules de soutien et les cellules basales. Ce sont ces dernières qui se répliquent tout le long de la vie afin d'assurer la survie des neurones olfactifs.

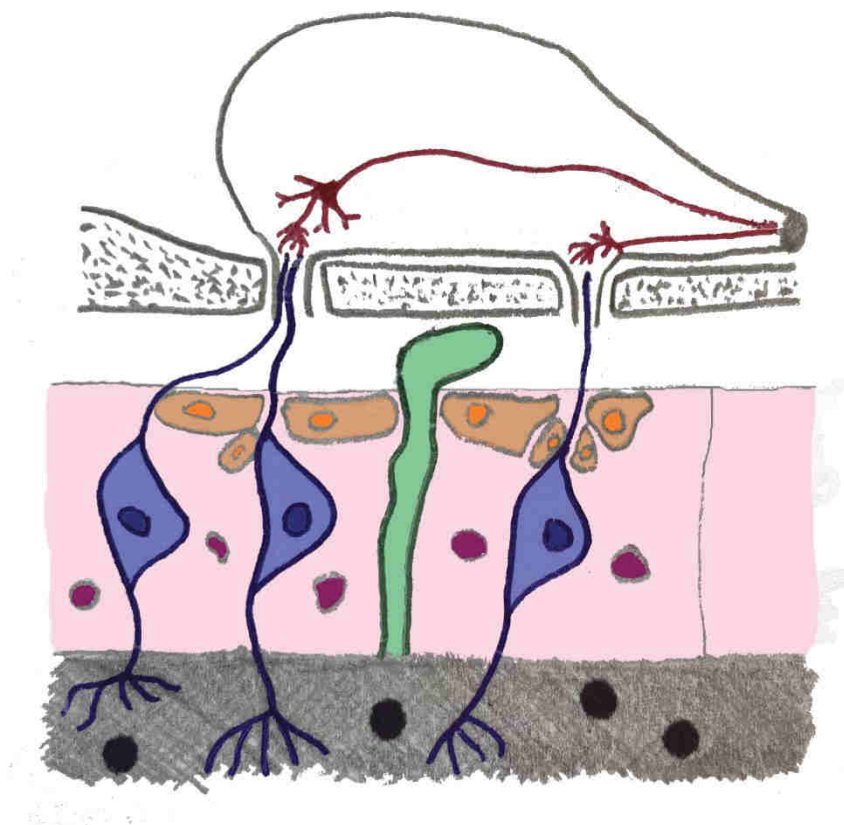


Figure 4 : Schéma représentant la structure de l'épithélium olfactif(7)

La muqueuse olfactive n'est pas vascularisée, elle est recouverte par une couche de mucus (en gris) auquel se fixent les molécules odorantes (noir). Le neuroépithélium olfactif est composé de trois types de cellules : les neurones olfactifs (en bleu), les cellules de soutien (rose) et les cellules basales (orange). Quelques glandes de Bowman (vert) s'insèrent entre les cellules le soutien, elles synthétisent le mucus. Le bulbe olfactif surplombe la lame criblée et l'épithélium olfactif. Les dendrites des neurones olfactifs traversent la lame criblée pour atteindre le bulbe olfactif.

Les molécules odorantes qui atteignent de mucus de l'épithélium olfactif se fixent à des Odorants Binding Proteins (OBP), qui sont des protéines permettant l'acheminement des molécules odorantes jusqu'aux récepteurs des cellules ciliées de l'épithélium olfactif.

L'olfaction rétronasale est une autre façon pour les molécules odorantes d'atteindre l'épithélium olfactif, via le pharynx.(2) Les molécules volatiles sont propulsées dans les cavités nasales lors de l'alimentation. Ainsi, l'olfaction participe à la dégustation car les arômes ainsi perçus enrichissent les goûts détectés au niveau des papilles.

Les neurones olfactifs sont des cellules ciliées présentant des récepteurs olfactifs aux extrémités de leurs cils. Les molécules odorantes se lient spécifiquement à ces récepteurs. Chaque neurone exprime un seul récepteur olfactif, et chaque récepteur est spécifique d'une portion de molécule odorante particulière.(3) L'être humain possède environ 350 récepteurs olfactifs, qui lui permettent de reconnaître quasiment toutes les odeurs. Lorsqu'une molécule odorante entre en contact avec un récepteur olfactif, une cascade d'événements biochimiques aboutit à la transformation de cette interaction en un signal électrique : c'est la transduction olfactive. L'amplitude du signal électrique est d'autant plus importante que les molécules odorantes détectées sont nombreuses. Cependant, la stimulation d'un récepteur ne suffit pas à la reconnaissance d'une odeur : chaque odeur est une combinaison d'activations de plusieurs récepteurs.

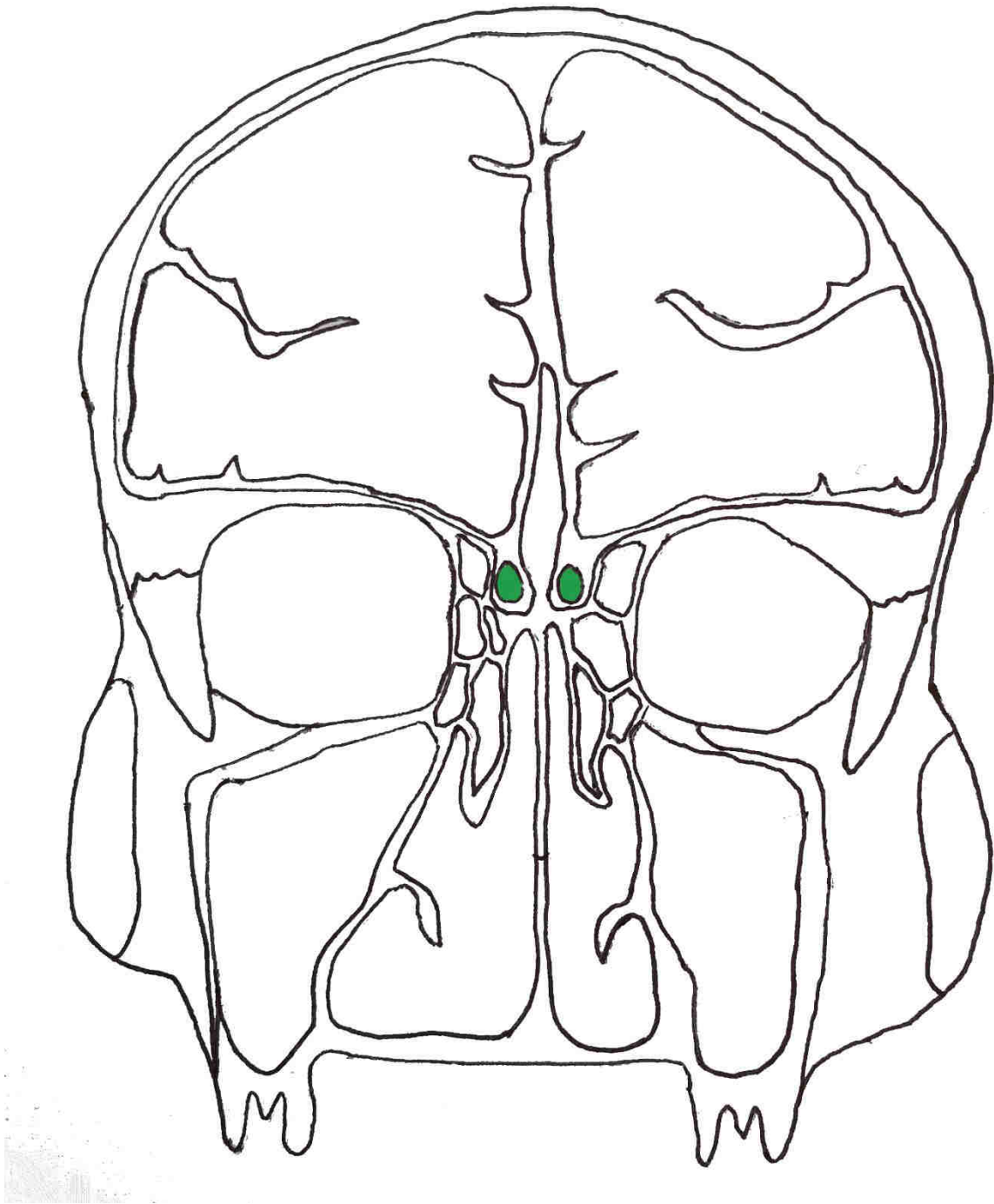


Figure 5 : Schéma d'une coupe coronale passant par les bulbes olfactifs

Les bulbes olfactifs, représentés en vert, reposent sur la lame criblée de l'ethmoïde, entre les deux orbites.

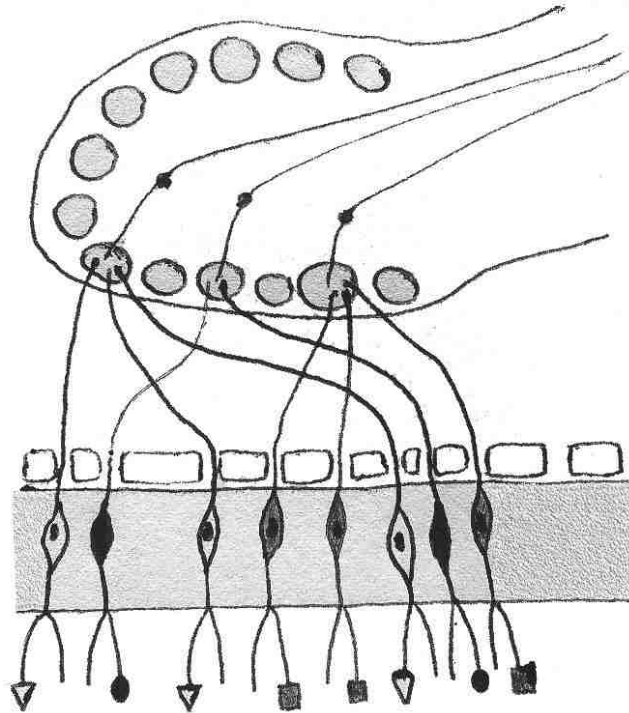


Figure 6 : Schéma des connexions entre neurones olfactifs et cellules mitrales du bulbe olfactif

Les neurones olfactifs ont des cils dans la lumière des cavités nasales, qui portent des récepteurs olfactifs. Tous les neurones olfactifs portant le même récepteur projettent un axone vers le même glomérule (rond gris) au niveau du bulbe olfactif. C'est là que se fait la synapse avec la cellule mitrale, qui véhicule l'information le long du nerf olfactif.

Tous les neurones exprimant le même récepteur convergent vers un même glomérule. Ces glomérules sont des regroupements synaptiques situés dans le bulbe olfactif. Chaque glomérule regroupe les synapses entre les axones des neurones olfactifs et les dendrites d'un autre groupe de neurones : les cellules mitrales. La cellule mitrale, qui est le deuxième neurone olfactif, transmet le signal électrique qu'elle reçoit via le glomérule, si celui-ci est supérieur à un certain seuil. Les cellules mitrales projettent leurs axones le long du tractus olfactif vers différentes zones cérébrales, notamment le cortex piriforme.

Le cortex piriforme a pour rôle de traiter les informations qui se projettent sur les aires limbiques notamment sur l'amygdale, l'hippocampe, l'insula, le cortex cingulaire antérieur et enfin, le cortex orbito-frontal.

Ces structures ont également des rôles dans la modulation du comportement alimentaire (par la détection de signaux de menace, par exemple olfactifs), les émotions, la mémoire... Ceci explique que certains stimuli olfactifs puissent faire ressurgir des souvenirs anciens, ou puissent avoir une forte composante émotionnelle.

b) Autres systèmes

Le système trigéminal est impliqué dans la sensibilité muqueuse buccale, nasale, et dans la sensibilité cutanée de la face.(7) La plupart des molécules stimulent à la fois les deux systèmes, olfactif et trigéminal. Par exemple, la sensation de fraîcheur de la menthe est véhiculée par le système trigéminal, alors que l'odeur est perçue grâce au système olfactif.

Certaines odeurs sont sélectives du système olfactif, c'est-à-dire qu'elles ne font pas du tout intervenir le système trigéminal. D'autres molécules odorantes, au contraire, stimulent uniquement le système trigéminal, telles que l'ammoniaque. Ceci est important à savoir lorsqu'on teste l'odorat, afin de préciser l'atteinte ainsi que reconnaître un éventuel simulateur.

D'autre part, un autre système a été découvert en 1813 : l'organe voméro-nasal.(2) Ce dernier est développé chez la plupart des mammifères, et permet de reconnaître les phéromones de la même espèce. Cependant, chez l'humain, cet organe est vestigial, et présent seulement chez 25-50% des individus.

1.3. Définitions

La normosmie qualifie les facultés normales de perception des odeurs chez une personne saine. On différencie les dysosmies quantitatives (hyposmie, anosmie) et qualitatives (parosmie, phantosmie, cacosmie).

L'anosmie désigne une absence de perception des odeurs. L'hyposmie, quant à elle, signifie une perception moindre des odeurs.

La parosmie correspond à la perception d'une odeur fictive, déclenchée par la perception de molécules odorantes, mais différente de l'odeur correspondant normalement aux molécules odorantes, souvent désagréable. A l'opposé, la phantosmie correspond à la perception d'une odeur fictive, non déclenchée par la détection de molécules odorantes, souvent désagréable elle-aussi.

Ces troubles sont à différencier de la cacosmie, perception d'une odeur désagréable intrinsèque qui existe réellement, et qui a une cause organique.

2) Causes des troubles olfactifs

2.1. Post-infectieuse

Le plus fréquemment, les troubles olfactifs succèdent à une infection des voies respiratoires supérieures.(8) Les patients se rendent souvent compte du déficit plusieurs semaines après l'infection causale, une fois tous les autres symptômes résolus. Dans ce cas, les troubles sont le plus souvent temporaires. L'apparition de parosmies est fréquente et évocatrice d'une origine infectieuse.

Dans les causes infectieuses nous nous attarderons sur l'infection par le SARS-Cov2. La pandémie de covid a débuté fin 2019 en Chine. Le virus s'est rapidement propagé mondialement et sévit depuis début 2020 en Europe, où des mesures sanitaires exceptionnelles

ont été mises en place pour contrer sa progression. On déplore néanmoins des milliers de morts des conséquences de cette infection.

Quelques semaines après le début de la pandémie en Europe, une forte prévalence d'anosmies a été mise en évidence, et corrélée aux formes légères à modérées de la covid.(9) L'anosmie est la plupart du temps temporaire, avec un retour à l'olfaction normale au bout de quelques jours voire quelques semaines.(10) Il peut exister des parosmies de survenue plus tardive. Mais pour certains patients, l'olfaction reste perturbée durant des mois.

Des troubles du goût ont donc également été signalés par les patients, mais il est difficile de faire la part des choses entre troubles du goût authentiques, et troubles de l'olfaction rétronasale, jouant un rôle sur la perception des saveurs et arômes.(11) Il se pourrait que dans certains cas la muqueuse buccale et les récepteurs gustatifs soient altérés, mais il existe très peu d'études à ce sujet.

La physiopathologie précise n'est pas connue ; plusieurs hypothèses sont avancées. Contrairement aux dysosmies causées par d'autres infections virales des voies respiratoires supérieures, l'anosmie de la covid n'est la plupart du temps pas associée à une obstruction nasale ou une rhinorrhée.

Des imageries réalisées à la phase aiguë de la maladie retrouvent une obstruction inflammatoire au niveau des fentes olfactives, qui régresse spontanément à la réévaluation un mois plus tard.(6)(12) Il s'agit du mécanisme le plus probable des anosmies très transitoires constatées dans la plupart des infections de courte durée (quelques jours à quelques semaines).

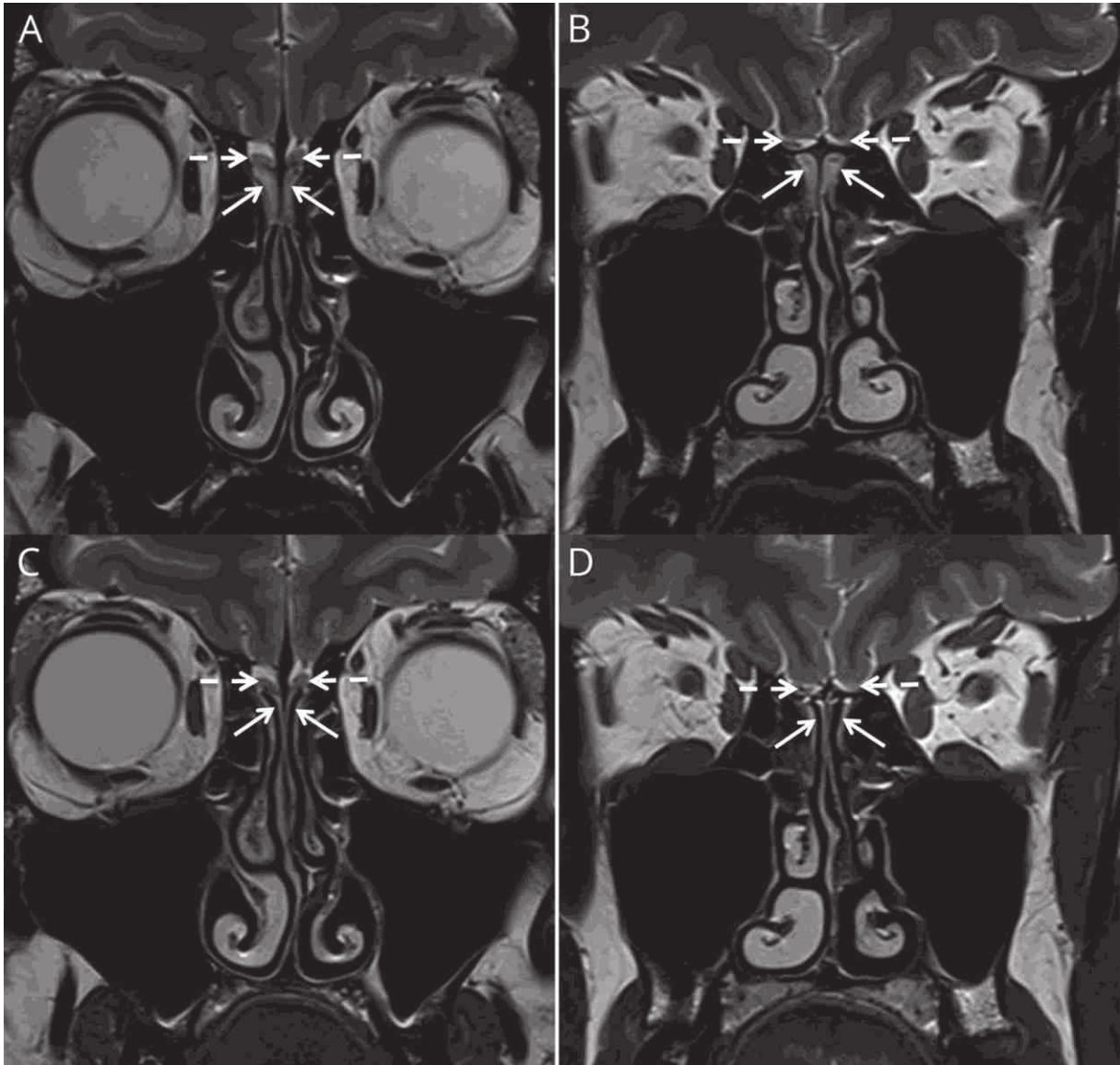


Figure 6 : IRM cérébrale d'une femme de 38 ans infectée par le SARS CoV2, Eliezer et al.(6)

A et B - coupes coronales séquence T2 centrées sur les bulbes olfactifs (A - partie antérieure, et B – partie postérieure) en phase aiguë de l'infection. Les bulbes olfactifs ont un aspect normal, mais on note une obstruction inflammatoire bilatérale des fentes olfactives sur toute leur longueur, pouvant expliquer l'anosmie.

C et D – les mêmes clichés chez la même patiente un mois plus tard alors qu'elle ne présente plus de dysosmie. Les bulbes olfactifs sont d'aspect normal, et les fentes olfactives sont libres.

Pour les dysfonctions olfactives plus prolongées, une atteinte directe de l'épithélium olfactif par le virus est avancée. En effet, les cellules de l'épithélium olfactif et de la muqueuse nasale expriment les récepteurs au SARS Cov2 : l'enzyme de conversion de l'angiotensine 2 (ACE2) et la transmembrane protease serine 2 (TMPRSS2), impliquées dans l'entrée du virus dans les cellules.(13) L'altération de la muqueuse nasale a été mise en évidence chez des patients anosmiques décédés de la covid au bout d'une semaine.(14) Des modèles murins ont également retrouvé cette destruction de l'épithélium olfactif.(15) Des biopsies réalisées chez des patients après plusieurs mois de dysfonction olfactive ont mis en évidence une destruction conséquente de l'épithélium olfactif, ainsi que la présence d'un infiltrat lymphocytaire.(16) Ce mécanisme lésionnel pourrait expliquer une plus longue durée d'évolution chez certains patients (il faut trois mois pour que l'épithélium olfactif se régénère complètement).

Une autre hypothèse suggère une neurotoxicité directe du virus. En effet, une étude rétrospective brésilienne a montré, en se basant sur cinq cas, des anomalies de signal des bulbes olfactifs en IRM, pouvant correspondre à une lésion directe du virus à ce niveau.(17) Cependant, il s'agit de la seule étude mettant en évidence ces lésions.

2.2.Pathologie naso-sinusienne

Ensuite, nous avons les obstructions mécaniques entraînées par les pathologies naso-sinusiennes obstructives, notamment la rhinite chronique. La muqueuse nasale produit une quantité de mucus plus importante que la normale, ce qui complique la fixation des molécules odorantes sur leurs récepteurs de l'épithélium olfactif. Le dernier stade évolutif de la rhinite chronique est la polypose naso-sinusienne : les polypes, visibles en endoscopie, obstruent la lumière des cavités nasales, et représentent un obstacle mécanique, ne permettant pas aux molécules odorantes d'atteindre les fentes olfactives et le neuroépithélium. Une résection des

polypes peut-être réalisée en endoscopie, néanmoins l'efficacité de cette intervention sur la dysosmie est inconstante, de l'ordre de 50% d'amélioration.(18)

2.3. Post-traumatique

Les dysosmies sont post-traumatiques dans 20% des cas.(19) Environ 5% des traumatismes crâniens se compliquent de troubles olfactifs, avec une corrélation entre la sévérité du traumatisme crânien et la fréquence d'une anosmie (jusqu'à 30% des cas pour un traumatisme crânien majeur). Les patients les plus touchés sont les hommes d'environ 40 ans. Les déficits ne sont souvent pas constatés immédiatement après l'accident, du fait des troubles de la conscience et des autres lésions vitales à traiter en priorité.

Le plus souvent, ce sont des dysosmies de perception dues à un cisaillement des filets olfactifs au niveau de la lame criblée, résultant du mouvement de coup-contrecoup du cerveau au moment du traumatisme.(20) Il peut aussi s'agir de fractures intéressant l'os ethmoïde : lors de la cicatrisation osseuse les orifices de la lame criblée se bouchent et ne permettent plus le passage des filets olfactifs. Ces lésions entraînent une dégénérescence rétrograde de l'épithélium olfactif, dont les biopsies sont alors perturbées.

Il peut également s'agir de dysosmies causées par des lésions corticales (œdème, contusion, hématome, ischémie secondaire) plus ou moins réversibles. L'atteinte olfactive dépend des sites des lésions, avec par ordre de fréquence les chocs occipitaux, temporaux puis frontaux. Ces lésions entraînent préférentiellement des troubles de reconnaissance ou de mémorisation des odeurs. Au vu des liens étroits entre les zones cérébrales responsables de l'olfaction, et celles des émotions et de la mémoire, les dysosmies vont souvent de pair avec les troubles mnésiques ou du comportement.

Enfin, l'anosmie peut également résulter d'une atteinte transmissionnelle secondaire à une fracture du massif facial. Il existe alors un obstacle mécanique qui empêche l'accès des molécules odorantes à l'épithélium olfactif. Il s'agit de fractures naso-zygomatiques, fronto-orbitaires ou de type Le Fort I et II.

L'évolution des anosmies post-traumatiques est très variable. L'amélioration n'est pas constante et peut survenir après plusieurs mois voire années.

2.4. Autres causes

Les dysosmies peuvent aussi être toxiques (produits caustiques, certains médicaments), congénitales (syndrome de Kallmann), neurodégénératives (maladie d'Alzheimer, maladie de Parkinson), hormonales, métaboliques, néoplasiques, etc. Dans environ 20% des cas aucune cause n'est retrouvée.

3) Pronostic des troubles olfactifs

L'amélioration des dysosmies est inconstante, longue et souvent incomplète.(8) Le taux de récupération est meilleur pour les patients souffrant d'une perte olfactive post-infectieuse (30 à 50%) qu'après un traumatisme crânien (10 à 15%). On peut espérer une récupération dans les deux ans suivant l'évènement causal. Les parosmies et phantosmies ont, quant à elles, tendance à s'atténuer puis disparaître dans les deux ans suivant leur installation.

Pour ce qui est de l'anosmie de la covid, la plupart des patients retrouvent leur odorat antérieur à l'infection dans le mois qui la suit.(21) Cependant, chez certains les troubles persistent de nombreux mois, et le recul est pour le moment insuffisant pour estimer plus précisément la durée de la perte olfactive. Il est possible que certaines pertes olfactives soient définitives.

4) Exploration des dysosmies

4.1. Naso-fibroscopie

Elle est aisément réalisée en consultation ORL. L'endoscopie endonasale peut mettre en évidence des obstacles mécaniques (synéchies, tumeur, déviation de la cloison nasale, impaction médiane des cornets réduisant la fente olfactive, aspect de rhinite chronique avec excès de mucus ou polypes...). Il est également possible de prélever des biopsies afin d'analyser la muqueuse olfactive, anormale en cas de dégénérescence post-traumatique, et la muqueuse nasale, altérée en cas de rhinite chronique.

4.2. Explorations subjectives

L'exploration de l'odorat permet d'objectiver et quantifier la perte olfactive, ainsi que détecter les éventuels simulateurs.

Des odeurs telles que la vanille, n'ayant pas de composante trigéminal, permettent d'évaluer la perte de fonction olfactive propre. Proposer au patient une odeur comme l'ammoniacque, ayant une composante trigéminal exclusive, permet de détecter les simulateurs. En effet, un patient qui prétend ne pas détecter l'ammoniacque, alors qu'a priori il n'y a pas de raison que ses fonctions trigéminales soient atteintes, et qu'il présente un larmoiement suite à l'inhalation, est très suspect de simulation.

Les ORL disposent de « Sniffin' Sticks » : il s'agit de feutres odorants, qui permettent une évaluation à la fois quantitative et qualitative de l'odorat. Différents seuils de concentrations de phényléthanol sont présentés au patient, et on note le seuil à partir duquel une odeur est perçue. Ainsi, on déterminera un seuil de perception olfactive.

Un deuxième kit de feutres présente des odeurs variées (fruits, poisson, fleurs, etc.). On présente au patient une vingtaine d'odeurs et il doit choisir pour chacune parmi une liste de cinq

propositions celle qu'il pense percevoir, avec une obligation de réponse même en cas de doute. Ce test permet là encore de dépister d'éventuels simulateurs, car même en répondant au hasard le patient devrait quand même trouver quelques réponses justes. Un test avec uniquement des réponses fausses fera suspecter un simulateur qui se trompe intentionnellement à chaque fois.

Il existe également d'autres tests semi-quantitatifs permettant d'évaluer l'olfaction : le « UPSIT-TEST » (University of Pennsylvania Smell Identification Test) sous forme de livrets comprenant des pastilles odorantes, et le test « BioIfa » sous la forme de flacons d'huiles essentielles. Il faut cependant tenir compte de l'aspect culturel de ces tests, certaines odeurs proposées pour des patients d'une certaine culture n'étant pas forcément familières à d'autres patients (par exemple, l'odeur du marshmallow n'est pas forcément familière pour un public européen).



Figure 7 : « Sniffin' sticks »

A gauche le kit quantitatif de recherche du seuil olfactif, avec les feutres numérotés de la concentration la plus importante à la plus faible.

A droite le kit qualitatif d'identification des odeurs. Ce kit est associé à une grille de réponses : chaque feutre dégage une odeur, à chaque numéro correspondent cinq propositions de réponses dont la réponse exacte. Le patient doit choisir parmi ces propositions l'odeur qu'il pense percevoir.

Les potentiels évoqués olfactifs sont des tests d'exploration objective de l'odorat. Ils sont totalement absents lorsque les structures nerveuses intervenant dans l'olfaction sont lésées, et seules les réponses corticales véhiculées par les voies trigéminales sont alors retrouvées. Il s'agit d'un test très utile pour démasquer les simulateurs.

4.3. Imagerie

Un examen tomodensitométrique de la face et de la base du crâne est après traumatisme pour faire le bilan lésionnel, visualiser les fractures, une éventuelle déviation de la cloison nasale, les cavités nasales et sinusiennes, les fentes olfactives.

L'IRM cérébrale permet d'évaluer la présence et la taille des bulbes olfactifs, de rechercher une éventuelle tumeur intracérébrale. C'est l'examen de référence en cas d'anosmie causée dans le cadre de la covid qui perdure plus de 2 mois. Les séquences demandées sont :

- T2* et 3D Flair encéphale
- 2D coronale T1 et T2 de 2 mm centrée sur les bulbes et fentes olfactives
- 3D T2 FSE centrée sur les bulbes et fentes olfactives.(22)

L'imagerie neurofonctionnelle (IRM fonctionnelle et PET scanner) permet d'analyser plus finement les différentes zones corticales impliquées dans l'olfaction. On présente au patient une stimulation olfactive au niveau des deux narines. Ces méthodes montrent une augmentation de la circulation sanguine cérébrale au niveau des cortex piriforme et frontal.

5) **Traitements**

5.1. Traitements médicamenteux

Les corticoïdes par voie orale ou locale, les anti-inflammatoires non stéroïdiens, divers oligoéléments et vitamines sont prescrits sans bénéfice notable démontré. Seuls les lavages au sérum physiologique pluriquotidiens sont recommandés.

5.2.Traitement chirurgicaux

Le traitement chirurgical des lésions rhino-sinusiennes post-traumatiques associées à une anosmie permettent parfois son amélioration, ainsi que certains actes neurochirurgicaux (par exemple l'évacuation d'un hématome cérébral compressif).

Une anosmie sévère persistante dans le temps et avec un important retentissement sur l'état général peut nécessiter une résection bilatérale des bulbes olfactifs, qui permet parfois une amélioration de la gêne.

5.3.Rééducation olfactive

Il s'agit du seul traitement reconnu efficace dans l'anosmie post-infectieuse.(23) Il est recommandé de démarrer le protocole de rééducation le plus tôt possible, après 15 jours d'évolution de l'anosmie.

Il existe plusieurs protocoles de rééducation. Ceux proposés par les ORL s'appuient sur des huiles essentielles, mais il existe également des protocoles réalisables à domicile avec des produits du quotidien (café, épices, vinaigre, etc.). Le protocole consiste à sentir deux fois par jour une série de quatre à huit odeurs, en se concentrant sur chacune, puis en sentant pendant une quinzaine de secondes, avec des pauses entre chaque odeur. Chaque semaine le patient note les odeurs qu'il perçoit ou non, et la progression est suivie par l'ORL ou le médecin traitant.



Figure 8 : Kit d'huiles essentielles pour la rééducation olfactive

Photographie d'un kit d'huiles essentielles utilisé dans un protocole de rééducation olfactive par le service d'ORL de l'hôpital Brabois de Nancy. Une variété d'odeurs de fruits, d'herbes aromatiques et d'épices est proposée.

5.4. Thérapeutiques cognitives

Elles représentent une approche complémentaire intéressante pour permettre une meilleure acceptation des troubles olfactifs par le patient, ainsi qu'une meilleure adaptation au quotidien.

II. Méthodologie et protocole de l'étude

1) Type d'étude

Le vécu des patients ayant souffert d'une anosmie post-covid a été exploré au cours d'une étude qualitative descriptive par entretiens individuels semi-directifs. La méthodologie qualitative est la plus adaptée pour analyser le vécu et les représentations d'une population.

2) Population concernée et recrutement

Ont été inclus dans l'étude des sujets majeurs, habitant en Alsace, ayant présenté une infection documentée au SARS Cov2 (test PCR ou antigénique ou sérologique) et ayant présenté une dysosmie et/ou une dysgueusie ayant persisté au moins un mois. Ont été exclus les sujets ayant nécessité un séjour en réanimation du fait du risque de remémoration inexacte dans ce contexte de stress et traumatisme important.

Les sujets ont été recrutés parmi la patientèle de mes terrains de stage, de médecins généralistes et ORL contactés par téléphone ou par mail, ainsi que des connaissances de mon entourage.

3) Choix de la méthode

Des entretiens individuels ont été conduits de manière à favoriser la libre expression des sujets. L'utilisation de questions ouvertes dans le cadre d'un entretien semi-directif a permis d'obtenir un ressenti authentique de la part de chaque enquêté, tout en s'assurant que tous les thèmes d'intérêt pour l'étude aient bien été abordés.

4) Elaboration du questionnaire

L'objectif des entretiens était d'aborder l'histoire personnelle des troubles du goût et de l'odorat de chaque sujet interrogé, l'impact sur les différents aspects de sa santé et les éventuelles thérapeutiques.

Le support de l'entretien a été pensé comme un aide-mémoire permettant d'aborder tous les thèmes pré-définis. L'entretien débutait par les questions les plus générales, afin de favoriser la libre parole des interviewés, avec ensuite des questions ouvertes et neutres.

Une trame d'entretien a été élaborée, articulée autour de trois thèmes principaux :

- Vécu et représentations de la dysosmie/dysgueusie
- Impact sur la santé
- Démarches thérapeutiques éventuelles entreprises

En premier lieu, il était demandé aux interviewés de se présenter et de raconter leur covid. Cela permettait aux enquêtés d'aborder spontanément de nombreux sujets, et il suffisait de rebondir sur certains points d'intérêt et relancer certains thèmes. La trame de l'entretien ne se voulait pas reproductible à l'identique d'un entretien à un autre.

5) Recueil des données

Le recueil de données a été réalisé par entretiens semi-structurés et semi-dirigés.

Les entretiens ont eu lieu entre août et octobre 2021. Ils se sont déroulés aux dates, horaires et lieux choisis par les interviewés. Les entretiens ont eu lieu pour la plupart au domicile des interviewés ou sur leur lieu de travail. Pour des raisons logistiques et sanitaires, quelques

entretiens ont été réalisés en visioconférence ou en appel téléphonique. Les interviewés étaient seuls dans la pièce au moment de l'entretien.

Tous les entretiens ont été enregistrés intégralement (enregistrement audiophonique). L'accord des interviewés a été recueilli à l'oral avant l'entretien, puis confirmé par écrit.

Nous avons essayé, dans la mesure du possible, d'adopter une position d'écoute attentive et d'ouverture afin de ne pas influencer les interviewés par des gestes ou des regards.

6) Retranscription et analyse des données

Les données recueillies ont été retranscrites in verbatim sur un fichier Word et anonymisées, afin de pouvoir être analysées sur un support écrit.

Les données concernant les caractéristiques de la population ont été traitées par un regroupement sur le logiciel Excel.

L'analyse et la collecte des données ont été réalisées simultanément afin d'orienter les entretiens ultérieurs.

La saturation des données a été obtenue après 12 entretiens.

Les données recueillies ont été regroupées par thèmes. Ces thèmes ont été hiérarchisés en thèmes principaux et secondaires. Au fur et à mesure, les extraits des entretiens ont été sélectionnés et codés, puis organisés.

7) Ethique

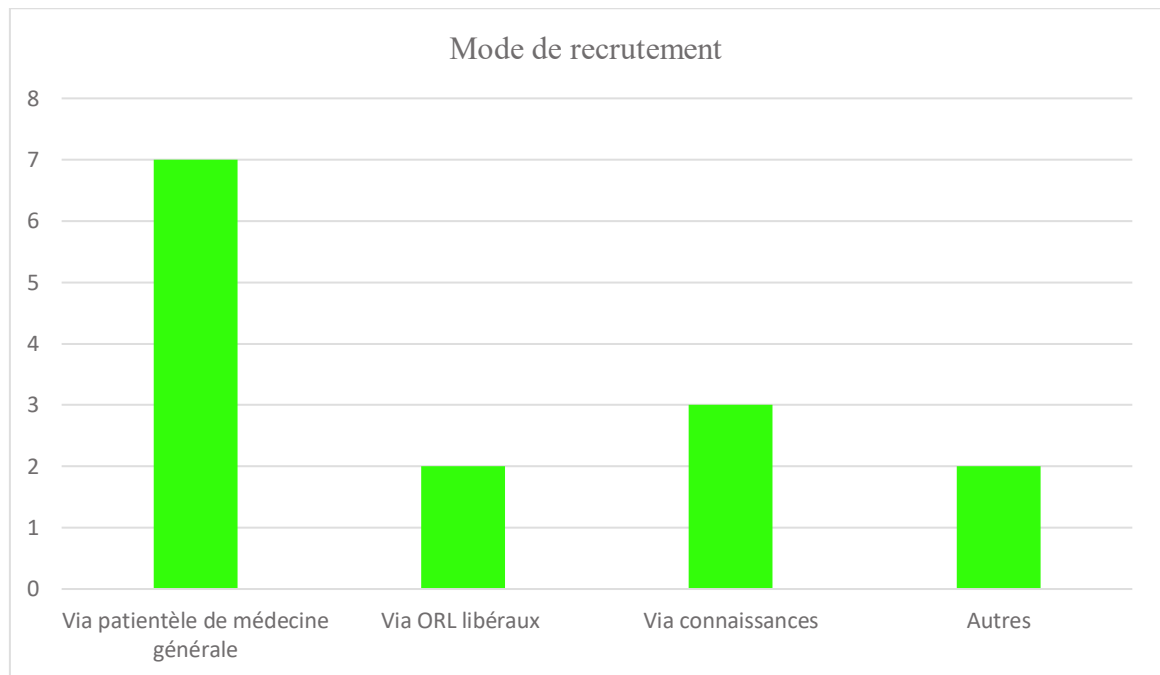
Le questionnaire établi par la faculté de médecine de Strasbourg, visant à contrôler la conformité du travail avec les réglementations française et européenne a permis de vérifier que ce travail était conforme. L'étude était en dehors du champ de la loi Jardé et un avis du comité d'éthique n'était pas requis. Chaque interviewé a cependant signé un consentement.

Les données ont été anonymisées en attribuant un chiffre à chaque entretien dans l'ordre chronologique de sa réalisation.

III. Résultats

1) Données épidémiologiques

14 personnes ont été recrutées, 7 via des médecins généralistes, 2 via des médecins ORL, 3 via des connaissances personnelles et 2 par d'autres moyens.



14 entretiens ont été conduits, soit 9 heures 29 minutes et 6 secondes d'enregistrement. La durée moyenne d'un entretien était de 40 minutes et 39 secondes, le plus long ayant duré 1 heure 2 minutes et 8 secondes, et le plus court 24 minutes et 43 secondes.

Un numéro de 1 à 14 a été attribué à chaque entretien selon l'ordre chronologique de sa réalisation.

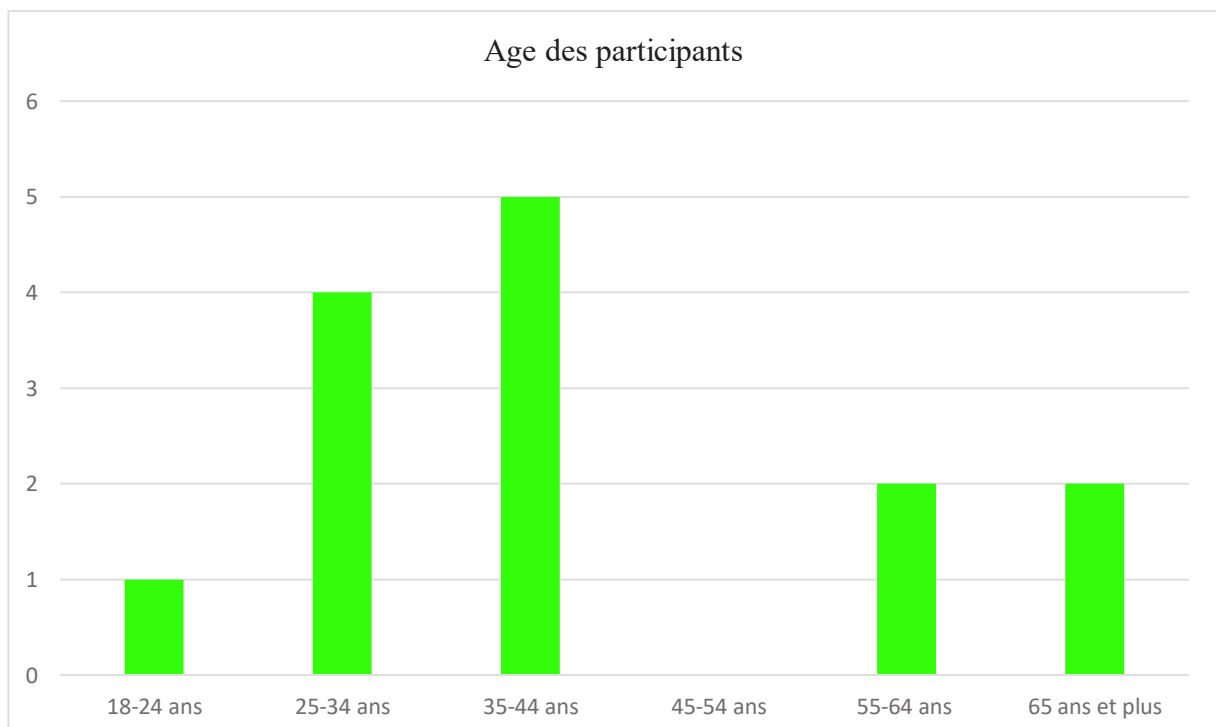
1.1. Caractéristiques des interviewés

Le tableau ci-dessous regroupe les caractéristiques de chaque interviewé.

N°	Âge	Sexe	Profession	Situation familiale	Lieu de résidence
1	38	M	Ingénieur	Divorcé	Rural
2	66	M	Commercial retraité	Marié	Rural
3	41	F	Technicienne de laboratoire	Mariée	Semi-rural
4	37	F	Gestionnaire en assurance	Mariée	Rural
5	57	F	Coiffeuse	Mariée	Urbain
6	69	F	Ouvrière retraitée	Mariée	Semi-urbain
7	56	F	Responsable approvisionnement	Mariée	Rural
8	44	F	Educatrice spécialisée	Mariée	Semi-urbain
9	25	F	Juriste	En concubinage	Urbain
10	28	M	Contrôleur en gestion	Célibataire	Urbain
11	28	F	Interne en médecine	En concubinage	Urbain
12	22	M	Etudiant en pharmacie	Célibataire	Urbain
13	31	F	Auxiliaire de vie	En concubinage	Urbain
14	37	M	Architecte	Marié	Urbain

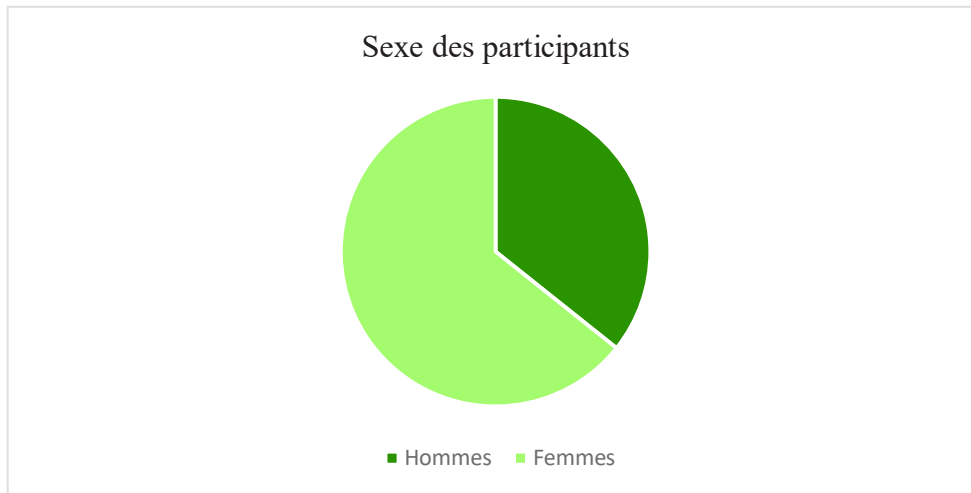
a) Age

Les 14 personnes interrogées étaient âgées de 22 à 69 ans, avec une moyenne à 41 ans et une médiane à 37,5 ans.



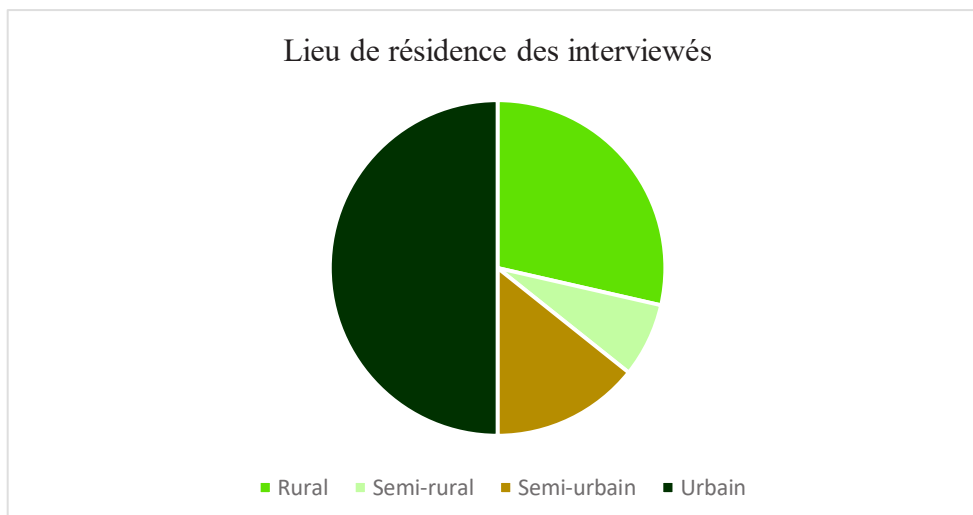
b) Sexe

9 femmes ont participé à l'étude, contre 5 hommes, soit 64% de femmes.



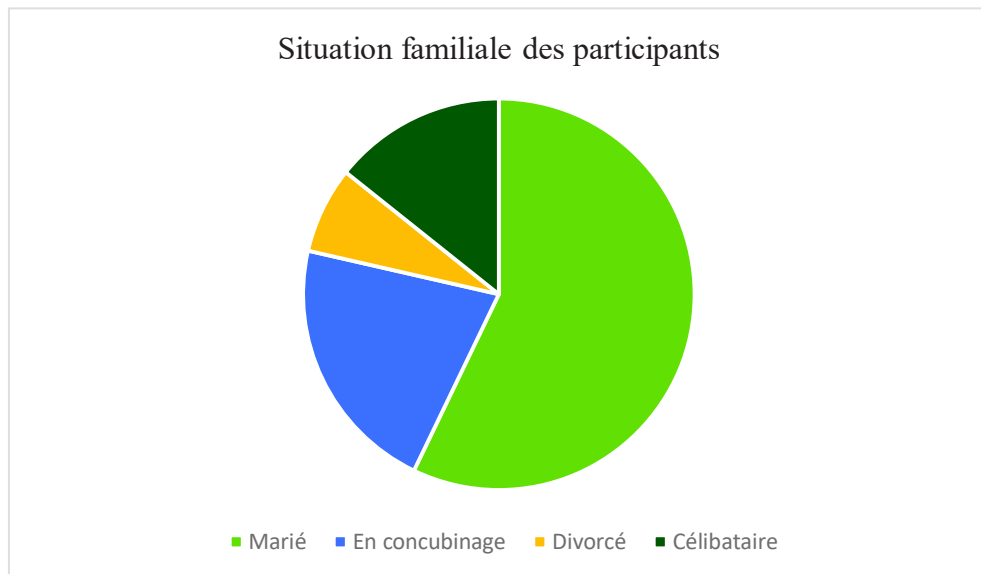
c) Lieu de résidence

Sept participants vivent en milieu urbain (plus de 10000 habitants). Quatre participants vivent en milieu rural (moins de 2000 habitants). Une participante vit en milieu semi-rural (2000 à 5000 habitants). Deux participantes vivent en milieu semi-urbain (5000 à 10000 habitants).



d) Situation familiale

11 participants étaient mariés ou en concubinage et vivaient avec leur partenaire, et leurs enfants pour 5 d'entre eux. L'interviewé 12 habite chez ses parents ; l'interviewé 1 est divorcé mais à la garde alternée de ses enfants. Seul l'interviewé 10 habitait seul.

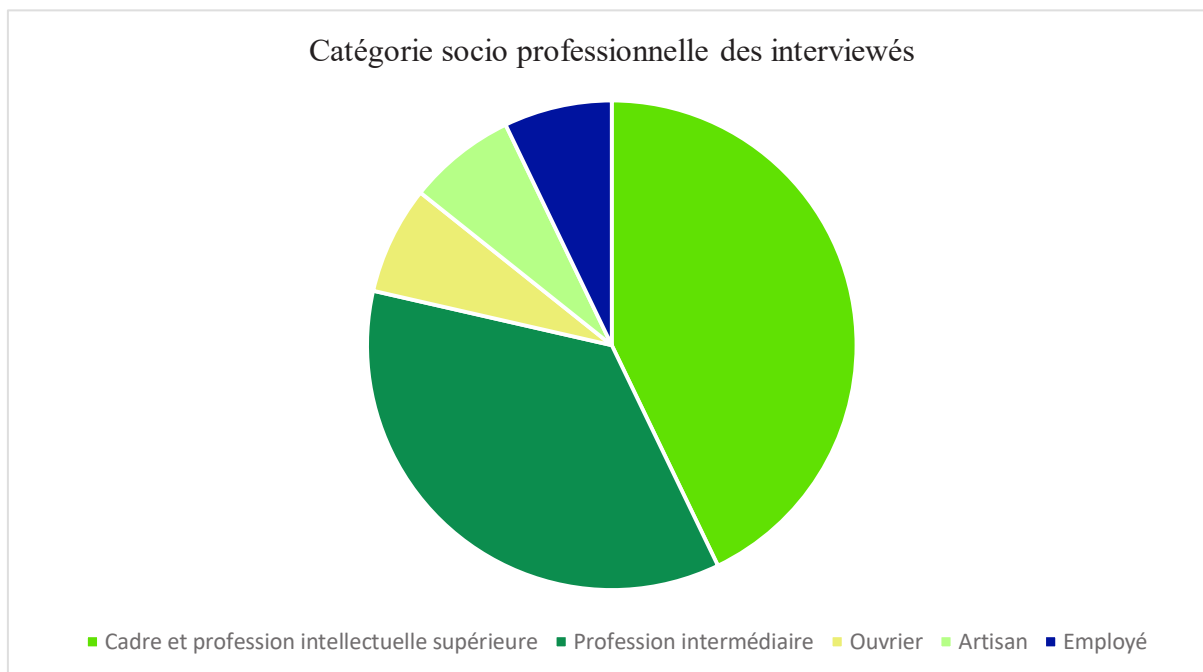


e) Catégorie socio-professionnelle

Les deux catégories socio-professionnelles les plus représentées parmi les interviewés étaient les cadres et professions intellectuelles supérieures et les professions intermédiaires.

Deux participants travaillent ou étudient dans le domaine médical (I11 et I12).

Les interviewés 12 et 14 ont un parent médecin ; la sœur de l'interviewée 7 est infirmière.



1.2. Caractéristiques des entretiens

Le tableau ci-dessous regroupe les caractéristiques des entretiens.

N°	Recrutement	Mode d'entretien	Durée
1	Médecine générale	Visioconférence lieu de travail	27 min 33 s
2	Connaissance	Face à face domicile	25 min 41 s
3	Médecine générale	Visioconférence domicile	35 min 53 s
4	Médecine générale	Face à face domicile	24 min 43 s
5	Connaissance	Visioconférence domicile	31 min 02 s
6	Connaissance de l'interviewé 2	Face à face domicile	36 min 41 s
7	Médecine générale	Face à face domicile	44 min 22 s
8	ORL	Face à face lieu de travail	47 min 48 s
9	Connaissance de l'interviewée 8	Face à face domicile	58 min 28 s
10	ORL	Face à face domicile	33 min 04 s
11	Médecine générale	Face à face domicile	43 min 56 s
12	Médecine générale	Face à face café	51 min 44 s
13	Connaissance	Face à face domicile	1 h 02 min 08 s
14	Médecine générale	Face à face cabinet	46 min 03 s

2) Analyse thématique transversale

2.1. Période d'infection, diagnostic et autres symptômes

a) Période d'infection

La grande majorité des personnes interrogées ont été infectées par le SARS-Cov2 au début de la pandémie en mars 2020.

I2 « Hein, je crois le confinement c'était mardi 15 ou 16 mars, et donc c'était huit jours après où j'ai eu ces premiers symptômes. »

I3 « Alors, donc moi c'était la première vague hein, en mars 2020. »

I5 « Euh, c'est arrivé ... Mi mars de l'année dernière. On a été ... On a été confinés, je crois le samedi-dimanche, et le mardi j'étais malade. »

I6 « C'était euh, l'année dernière, début mars. C'était juste ... c'était quand on avait voté je crois, c'était, ouais, c'était le dimanche, c'était le lundi que je l'avais ressenti. »

I7 « Alors, j'ai ... j'ai été malade en mars, fin mars 2020 »

I8 « Euh ... Mon covid ! Donc c'était la semaine juste avant le confinement, on confine le samedi, je ne sais plus exactement euh, le 15 mars ? »

I9 « J'suis, je pense, que je suis tombée malade du covid à la fac, et ça a commencé vraiment tout de suite au début de la pandémie, donc euh ... »

I11 « Alors ... Le covid, je l'ai eu vraiment au tout début. Début mars, quelque chose comme ça. »

I12 « J'suis tombé malade la première vague, en mars 2020. »

I14 « C'est arrivé au tout début de la pandémie, donc euh ... courant du mois de mars je crois. 2020. »

L'interviewé 1 a eu les symptômes en octobre 2020 ; l'interviewée 4 en mars 2021 ; l'interviewé 10 en novembre 2020 et l'interviewée 13 en octobre 2020.

I1 « C'était donc fin octobre euh 2020. »

I4 « Euh c'était début mars, vers le 5 ... on a fait le test le 6 mars. »

I10 « C'était en novembre deux mille euh vingt. Donc ça fait bientôt un an. »

I13 « Bah ça va faire un an d'ailleurs hein, c'était au mois d'octobre. »

b) Test diagnostique

La plupart des interviewés ont effectué un test sérologique à distance de l'infection. Les interviewés 1, 4, 10, 11 et 13 ont effectué un test PCR. Il s'agit des participants qui ont eu le covid plus tard qu'en mars 2020, car au début de la pandémie les tests PCR n'étaient pas disponibles pour la population générale en ambulatoire. Seul l'interviewé 11 a eu accès à un test PCR à l'hôpital en mars 2020 du fait de sa profession médicale.

c) Forme de la maladie

13 sujets sur 14 ont eu des formes plutôt légères de covid : rhinorrhée, toux, courbatures, fièvre, dysosmie/dysgueusie, céphalées, troubles digestifs, durant quelques jours jusqu'à deux semaines. Pour l'interviewé 10, la dysosmie/dysgueusie a été le seul symptôme de la covid.

I1 « Et euh, et au bout de, allez, deux-trois jours, je me suis senti euh un peu, un peu fiévreux, un peu voilà j'avais des symptômes état grippal quoi. Mais rien de plus. Et euh enfin c'est passé euh c'est passé très très vite en fait, ça a duré une demi-journée. Euh voilà. Après je suis rentré, et euh je dirais deux-trois jours après euh, là par contre j'étais vraiment euh, j'étais vraiment pas bien. Euh je me sentais vraiment affaibli, voilà. »

I3 « Parce que, moi ça a commencé par, euh comment, des ... des éruptions cutanées, et puis c'est tout. Et puis ensuite j'ai toussé deux jours, et puis plus rien [...] Et puis euh, après j'ai commencé à mal dormir, j'étais courbaturée, alors je prenais un doliprane par jour, puis ça passait. [...] Et puis euh, quelques jours plus tard, je rechutais : j'étais fatiguée, j'avais de nouveau des courbatures, je ne dormais plus la nuit. »

I4 « Et après c'était à partir de dimanche des maux de tête, un peu comme une forte sinusite, donc maux de tête [...] Un peu comme une sinusite oui, des maux de tête au niveau du haut du nez, un peu des brûlures, mal à la tête, mais c'était tout. Rien de plus, pas de fièvre. »

I5 « Euh j'étais ... Ouais, j'ai fait de la température, mais pas énorme quoi, j'étais à trente ... trente-huit de fièvre, et ... et puis j'étais KO quoi. Voilà, en gros. »

I6 « Mais bon, c'était pas trop ... j'avais pas de, j'avais même pas de nausées ou de toux ou euh ... Mais j'étais pas bien, j'étais ... Je peux même pas vous expliquer comment ... Des courbatures, froid, pas de fièvre, par contre. »

I7 « ça s'est présenté d'abord par un ... un gros rhume, mais sans plus, avec beaucoup de fatigue, et euh, pas de fièvre, pas de maux de gorge, rien, juste une grosse fatigue, et puis bon, le nez un peu pris euh, voilà. [...] J'ai eu ça, et après des gros problèmes intestinaux. Euh ... ça gargouillait. J'ai eu des diarrhées. Pas, pas des grosses diarrhées, mais des selles euh, pas moulées, presque liquides, pendant vraiment un bon moment. »

I8 « Euh ... Et moi en fait, toute la semaine, je me souviens lundi j'étais pas très bien, euh ... petite toux sans voilà, rien de très grave, je me sentais un peu patraque, toute la semaine ça a été ça jusqu'au jeudi [...] Le vendredi ça passe toujours pas, je commence à avoir mal ici *montre ses maxillaires* et je me dis, c'est une sinusite. »

I9 « J'ai commencé à avoir beaucoup de toux, beaucoup tousser. J'ai commencé à avoir de la fièvre la nuit, donc euh ... Souvent je m'endormais, et une heure après je me réveillais, complètement trempée à cause des chutes de fièvre. [...] J'ai eu juste une journée où, où vraiment j'avais des courbatures. Euh, sinon je me souviens aussi que, le matin c'était assez, fin ça allait, j'arrivais à me lever, à passer ... à travailler sur mes cours. Je me souviens qu'à partir de 14h c'était vraiment impossible, il fallait que j'aie me coucher parce que j'étais épuisée quoi. Vraiment c'était des grosses grosses fatigues, mais ça a pas duré très très longtemps. »

I10 « en fait j'avais aucun symptôme à part la perte de goût et d'odorat »

I11 « Donc bon ben, je me suis, j'ai eu finalement des symptômes assez légers, la fièvre pendant, ouais, pendant deux jours, trois jours, des douleurs musculaires pendant deux-trois jours, un coup de fatigue. »

I12 « j'étais fatigué, j'arrivais pas à me lever forcément, j'ai fait de la fièvre, j'avais froid quand même. »

I13 « Fin j'étais vraiment dans un état de grande grande fatigue. »

I14 « Mon covid, donc beaucoup de fatigue, euh ... ça a duré deux semaines. Euh ... J'ai eu quelques difficultés à respirer, principalement la nuit, en position couchée. Euh ... des maux de tête. Voilà. »

Seul l'interviewé 2 a eu une forme plus grave pour laquelle il a eu un traitement par antibiotiques et corticoïdes ; il présente à ce jour des difficultés respiratoires persistantes. Pour cet interviewé, ces symptômes respiratoires étaient la priorité, il était très inquiet pour son état de santé et a appelé le 15 à deux reprises pour être hospitalisé. Les troubles du goût et de l'odorat étaient pour lui très secondaires.

I2 « Voilà, donc dès le début, donc les premiers symptômes qui sont apparus, c'était une baisse de la tension ... 8,5/5 en tension [...] J'avais par contre déjà de la fièvre. Donc c'était les deux symptômes au départ que j'avais. [...] Et voilà, donc c'était de pire en pire. On avait énormément, la fièvre a monté, après j'ai eu la toux, on a eu la diarrhée... [...] et donc là elle a vu que j'avais, mon taux d'oxygène était sous les 90 hein, j'étais à 87 ou 88, et elle m'a mis sous antibiotiques. Et donc après, à ce moment-là, j'étais déjà très essoufflé hein. Donc on avait du mal, par exemple pour monter dans la chambre, on pff faisait, je prenais trois marches, puis je m'arrêtais, et ... »

d) Antécédents de dysosmie/dysgueusie

Certains interviewés ont expliqué avoir déjà vécu une altération du goût et de l'odorat auparavant, dans une moindre mesure, due à une infection ORL banale ou une allergie. Les concernés ont souligné que la dysfonction olfactive liée au SARS-Cov2 était bien plus importante que ce qu'ils avaient pu vivre dans leurs expériences passées.

I1 « Euh, ça m'est déjà arrivé hein, de perdre la saveur des aliments sur des courtes durées, quand j'ai des états grippaux, c'est déjà arrivé, bon pas à ce point hein, zéro comme ça pointé, non. »

I3 « Ben j'ai fait aussi des sinusites chroniques, donc euh ... le goût oui, peut-être le goût un peu moins, mais pas à ce point-là quoi. »

I6 « Si des fois on a le rhume, ou quelque chose, et on sent pas, ça n'a, c'est vraiment pas le même, ça n'a rien à voir avec ça. »

I7 « Je pense que même quand on a le rhume, évidemment, on est moins ... On a moins de perception au niveau des odeurs et tout ça tout ça, et ... »

I9 « Bah, mis à part avec le rhume, mais euh, mais voilà fin, c'était jamais quelque chose de, de très marquant, [...] Mais là c'était, y avait, fin en soi y avait rien quoi. Mon nez était, fin respirait correctement, il était pas bouché. »

Seule l'interviewée 9 était fumeuse occasionnelle au moment de l'infection.

2.2. Découverte, évolution et description des dysosmies/dysgueusies

a) Début de la dysosmie/dysgueusie

Beaucoup de participants n'ont pas immédiatement réalisé qu'ils n'avaient pas de goût ni d'odorat ...

I2 « Et comme je vous ai dit, certainement qu'on avait déjà perdu le goût avant, et comme pendant huit-dix jours on mangeait absolument pas, donc euh ... voilà, je pense que c'était arrivé dès le début, hein, la perte du goût. »

I3 « Non, j'ai mis du temps à réaliser en fait. C'est euh, je pense que c'est arrivé rapidement, mais j'étais plus focalisée sur euh ... »

I5 « t'es malade, bon ben tu sens rien voilà, mais c'est, ça c'est tout de suite, voilà, tu te rends pas compte quoi. Et c'est après, en entendant, ben oui effectivement. »

I6 « Non mais je pense, non même pas, parce que c'est ... ou c'est venu petit à petit, ou c'est venu d'un trait. »

I9 « Du coup, c'est pour ça, au début quand j'ai perdu l'odorat, je me suis pas vraiment rendue compte tout de suite, donc y a eu plusieurs petits éléments bout-à-bout. »

III « Et dans ma tête je me suis dit, mais c'est quand même assez bizarre que je sens rien. Puis assez bêtement j'ai testé ça avec du vinaigre blanc, voir si je sentais ... si je sentais quelque chose. Et finalement, bah le vinaigre blanc n'avait aucune odeur. *rire* Il avait aussi aucun goût. Et c'est comme ça que je me suis rendu compte que finalement, j'avais pas de ... j'avais perdu le goût et l'odorat. »

... car les troubles ne se sont pas imposés à eux, l'odorat n'étant pas un sens auquel ils faisaient très attention auparavant.

I3 « Voilà, la perte du goût et de l'odorat, c'est pas quelque chose de, comment dire, qui vous empêche de vivre quoi. »

I9 « C'est difficile de se rendre compte en fait, qu'on a perdu l'odorat, parce que c'est pas quelque chose, fin, dont on se rend compte tout de suite. Par exemple, tu perds la vue, tu te dis ah, bon ben là c'est plutôt ... c'est plutôt logique, fin on s'en rend compte assez facilement, super, l'ouïe pareil, tu t'en rends compte assez facilement. Mais l'odorat, comme c'est pas un sens auquel on fait forcément toujours attention, on s'en rend pas compte en fait. »

Globalement, la dysosmie s'est installée brutalement.

II « C'est euh c'est ... oui, un soir, en fait, j'ai, en mangeant, je me suis rendu compte que là, euh c'était brutal hein, je ne sentais plus euh le goût des aliments. »

I4 « Mais après oui c'était assez brutal. »

I5 « C'était pas quinze jours après, c'était dans la foulée, c'est arrivé tout en même temps. »

I6 « Le premier jour, tout de suite, j'avais pas ... Je me dis mais purée, qu'est-ce qui m'arrive là, je sens que tout est fade. »

I7 « Et puis au bout de trois-quatre jours euh, et je m'en souviens très bien, parce que la veille au soir on a mangé du poisson avec mon mari, et tout s'est très bien passé, et le lendemain matin au petit-déjeuner euh, ben je lui fais oh mince, [...] il a vraiment aucun goût ce café ... Du coup il a goûté le café, il me fait, mais qu'est-ce que tu racontes, ben non il est normal ton café. Puis alors je mords dans ma tartine, je fais bon, je crois clairement qu'il y a un problème non ? Parce que j'ai ni le café, ni la tartine euh, j'ai plus de goût quoi. »

III « Et en fait, finalement, la perte de goût et d'odorat se sont installées au bout du quatrième-cinquième jour, mais assez subitement en fait. Je me suis réveillé, euh ... et euh ... sur le moment, j'avais pas l'impression de ne rien sentir et de rien, pas avoir de goût. »

b) Connaissance du symptôme et du lien avec le covid

Certains participants ont éprouvé le symptôme avant qu'il ne soit annoncé comme spécifique du covid dans les médias.

I3 « C'est vrai que c'est, fin mars quand ils ont commencé à parler de ça, je dis mais c'est vrai que j'ai vraiment mais zéro goût et zéro odorat quoi. »

I6 « Et c'était voilà, seulement après, je crois à la télé je l'avais vu le soir-même, quand ils parlaient aux infos du covid, et ils disaient les symptômes qu'on pouvait avoir. C'est là qu'ils ont aussi dit, à cause du goût et de l'odorat, c'est ça. »

I7 « Mais c'est vrai que c'était le début du covid, on en parlait mais sans pour autant que ce soit le symptôme qui voilà, qui marquait le début du covid. »

I9 « Et en fait, c'était encore au moment où la perte de goût et d'odorat, c'était pas du tout quelque chose qui était connu comme symptôme du covid »

I12 « Je comprenais pas pourquoi, et quand ils ont dit que c'était un symptôme ça a expliqué pourquoi. »

Le fait de ne pas avoir su qu'il s'agissait d'un symptôme du covid a généré une incompréhension de la raison de leur état et une inquiétude.

Ceux qui avaient entendu parler de perte de goût et d'odorat dans les médias ont été rassurés quand ils ont remarqué ce symptôme, cela leur a fourni une explication. Pour certains, cela a permis de suspecter le diagnostic, notamment l'interviewé 10 dont c'était le seul symptôme.

I1 « Euh donc là bon, avec tout ce qu'on savait, bon, j'étais quasi sûr que c'était ça et j'ai fait le test et voilà, ça s'est avéré positif. »

I2 « Non puisque, euh voilà, c'était un sujet d'actualité, donc on savait que la perte du goût et de l'odorat, c'était lié à la maladie. »

I4 « Après j'étais au courant que ça, que c'est un des symptômes, donc ça m'a pas inquiété plus que ça. Parce que je savais que c'était possible. »

I5 « Ben non, on en entendait parler, que ben soi-disant ben ça faisait ça »

I10 « Euh J'avais aucun goût. Donc là j'avais compris que ... fin que c'était certainement le covid. »

c) Evolution de la symptomatologie

Tous les sujets ont eu une première phase d'anosmie complète qui a duré entre 15 jours et six mois.

I1 « Alors moi euh, j'ai perdu euh, on va dire le goût des, ce que j'appelle le goût des aliments et l'odorat pendant, mais perte totale hein, pendant je pense un bon mois et demi »

I2 « Nous a retrouvé, on va dire le ... au bout de un mois on avait retrouvé, on avait retrouvé l'odorat et le goût. »

I3 « Ben je dirais que pendant six mois [...] j'ai eu aucune amélioration sur le goût et l'odorat. Mais vraiment rien du tout quoi. »

I4 « Et moi la perte d'odorat et de goût était vraiment très présente au moins pendant tout le mois de mars, avril, mai ça commençait légèrement à revenir. On va dire trois mois, quand même, où c'était une absence de goût et d'odorat. »

I5 « Un mois et ... ouais, deux mois à peu près la perte d'odorat. Le goût, un mois et demi sûr, et l'odorat deux mois en gros. »

I6 « Tout ce que je mangeais ... je sentais plus rien. Et j'avais ça pendant au moins six mois. »

I7 « Puis ça revenait pas du tout chez moi. Rien du tout, mais alors vraiment rien. »

I8 « Y a eu quinze jours vraiment, avec rien de rien. Et après c'est revenu vraiment vraiment lentement. Vraiment. »

I9 « Je pense que ma perte d'odorat complète, elle a dû durer deux mois à peu près. »

I10 « ... Euh ça a duré ... pfff ... Ça a duré quelques semaines hein. Mmmh. Ouais je pense au moins un à deux mois. »

I11 « Pendant un bon bout de temps ... fin, pendant trois mois je sentais vraiment rien. »

I12 « J'ai commencé à plus rien sentir, et, agueusie, plus rien du tout. [...] Après, c'était comme ça pendant bien une semaine, après c'est parti et euh, j'ai commencé à retrouver l'odorat au bout de, je dirais, allez, deux semaines. Et le goût, un peu avant euh, une semaine et demie après. »

I13 « mais euh, vraiment pendant trois-quatre mois je dirais que j'ai rien senti. »

I14 « Eh bien, au bout de, au bout de je suppose, une semaine, euh fin pendant la période où j'étais véritablement malade euh, je n'ai plus rien. Plus de goût, plus d'odeur. Plus rien du tout. »

Pour la moitié des interviewés, s'en est suivie une période de dysosmie, avec une déformation des odeurs, pour certains encore d'actualité au moment de l'entretien.

I1 « Et encore aujourd'hui euh, j'ai encore des odeurs, euh certaines odeurs qui sont un peu modifiées. »

I3 « Comme si tout ce qui, comme si toutes les odeurs, il y avait un côté bon et un côté mauvais, ben je sentais que cette partie mauvaise quoi. »

I7 « C'est différent. Je pourrais même pas vous dire ce que ça sent, parce que c'est différent. C'est comme si c'était biaisé quoi ... Qu'on m'avait mis autre chose à la place. C'est bizarre. »

I8 « Le fait de sentir quelque chose est revenu, mais c'était déformé. »

I9 « Et ensuite c'est devenu, du coup, la déformation de l'odorat. Et ça, c'est encore aujourd'hui. »

De très nombreux interviewés (9 sur 14 soit 64%) décrivent des parosmies, ...

I1 « *Je sentais ça partout, pour plein de choses. Je croisais une personne avec un parfum, que je connaissais hein, la personne met toujours le même parfum, et je sentais le bois de cèdre. Bon, voilà. Et ça pendant euh des semaines [...] pour d'autres choses que ce parfum, je sentais aussi ça.* »

I3 « *Et euh, et ensuite j'ai commencé à sentir des odeurs euh ... qui ressemblaient à rien. Par exemple, quand je rentrais dans la salle de bain, que mon mari venait de se laver avec son gel douche, je sentais pas le gel douche, je sentais un ... une odeur de ... produit chimique, j'en sais rien. Je ... ça sentait pas bon quoi. Mon parfum pareil, je sentais pas une bonne odeur de parfum, je sentais la même chose que le gel douche. [...] Ouais, tout sentait pareil, tous les parfums, n'importe quel parfum, n'importe quel gel douche, ça sentait une odeur. Laquelle, je la connais pas, je pense des produits chimiques, mais, je sentais pas le, l'arôme quoi.* »

I6 « *Mais au fond de moi je me disais tiens, je sentais quelque chose, mais ça, c'était vraiment pas ça, ce que je sentais. C'était vraiment autre chose.* »

I8 « *Pendant longtemps, je sentais des ... l'odeur euh, une odeur de fer comme ça, de métal. [...] C'était aux toilettes en fait.* »

I9 « *Parce que du coup, les odeurs dans la rue, parce qu'on est en centre-ville, y a beaucoup d'odeurs, et parfois je vais être incapable de dire si c'est un chien qui, qui a fait ses besoins, ou si c'est euh, le restaurant d'à côté quoi. *rire* Ton nez qui te trahit complètement en fait.* »

I11 « *et en fait je me suis rendu compte que y avait pas mal d'odeurs que je sentais plus euh, plus pareil, notamment tout ce qui était un peu odeurs industrielles, tout ce qui était parfums ou choses comme ça. Par exemple, une Danette à la vanille avait la même odeur que le parfum que ma copine met quoi. C'était assez, assez bizarre. *rire* [...] ... Un peu comme l'odeur du gaz, tu sais, le gaz, quand t'as des fuites de gaz, c'était un peu une odeur comme ça en plus fort, plus ... très chimique.* »

I12 « *Tout sentait l'oignon. Ça sentait juste l'oignon. Je sentais l'oignon, je savais que, quand je sentais l'oignon, des odeurs qui existent pas forcément, ben, tu savais que, sois j'étais pas propre ou, fin je regardais ce qui allait pas quoi. Parfois ça pouvait être vraiment rien, ça pouvait être une odeur qui était ... Mais parfois ouais, l'odeur corporelle que j'avais, c'est je sens l'oignon.* »

I13 « *Quand *mon compagnon* il avait déjà cuisiné des trucs, au niveau des épices, je ... je pense que moi, je sentais d'autres choses euh, et il me disait non, y a pas ça du tout dans un plat, je sais plus ce qu'on avait mangé une fois. Et je lui dis, mais t'as mis telle épice dedans ? Ou ça, ça a ce goût-là ? Et il m'a dit non non, pas du tout, il m'a dit t'hallucines.* »

I14 « *Récemment, y a eu, alors ça va vous faire rire, mais y a eu une, à l'atelier où on travaille là, y a eu euh ... Y a eu un refoulement de, pas d'égouts mais quasiment. [...] Bah moi, j'avais l'impression que ça sentait le pot-au-feu. Donc j'ai dit à mon collègue, ils me disent, tu trouves pas que ça sent mauvais ? Je dis ben, non, je trouve que ça sent le pot-au-feu.* »

... une hyposmie, ...

I7 « *Il faut vraiment que je mette le nez dessus avant que je me lave, que je mette le nez dessus, que je sente, là, je sens un peu quelque chose. »*

I12 « *C'est vraiment vraiment les odeurs fortes, par exemple, le café-là, je le sens, mais faut vraiment que je colle mon nez, si j'ouvre le clapet, je sentirai pas non plus. Avant je sentais le café même de loin, je savais que j'étais au café. Maintenant ... maintenant je sens rien. Fin, je sens peu, on va dire. »*

... un retard à la perception des odeurs, ...

I8 « *Ou alors, je ne sentais pas, tout le monde dit ah, ça sent, ça sent, et puis, ça venait très tardivement. Mais ça venait, effectivement. Y avait ça aussi, un retard. »*

... ou une hyperosmie (2 sur 14 soit 14%).

I7 « *Quand il y a une voiture qui passe à côté de moi, j'ai l'impression que je crève tellement je sens l'odeur des gaz d'échappement, alors qu'avant que je sois malade rien du tout. »*

I9 « *y a aussi l'odeur du café, de la cigarette, qui ressemblent un petit peu, fin dans la sensation que j'ai quand je vais les sentir, qui va être très ... forte et très marquante en fait »*

Les individus 1, 7, 8 et 11 (4 sur 14 soit 29%) ont expérimenté des phantosmies.

I1 « *Il y a eu un moment où j'ai senti une odeur, mais je peux même pas la décrire, parce que celle-là euh, celle-là je sais pas ce que c'est. »*

I7 « *Ça c'était au début du covid, et ... Et c'était horrible. Je sentais la fumée de cigarette. Alors ne me demandez pas pourquoi, mais euh, ça me pfff. Ça m'oppressait, mais vraiment. Je sentais ça en permanence. »*

I8 « *Par contre, j'ai, je ... j'ai eu deux épisodes où j'ai senti une odeur qui n'existait pas. [...] Donc première fois, je la situerais aux alentours de juin-juillet. Où je me suis levée en ... en me disant, y a quelque chose qui brûle. Et je suis allée dans la cuisine, et j'ai regardé, et ... non. Et là, y a quelques semaines, ici, où je dis tiens, ça sent le pain grillé, mais vraiment. Et je me suis déplacée, et l'odeur s'est ... j'avais l'impression que l'odeur s'éloignait avec le déplacement. »*

I11 « *j'avais, je pense c'était mon imagination, une hallucination, une imagination de l'esprit, où j'avais l'impression de sentir des choses pour des objets qui n'avaient pas forcément d'odeur. »*

Les troubles décrits comme les plus pénibles n'étaient pas les déficits de l'odorat, mais ses déformations. L'interviewée 7 décrit même une souffrance physique, avec des odeurs fortes qui s'imposaient à elle et causaient une oppression très désagréable.

I7 « j'ai l'impression que je crève tellement je sens l'odeur [...] J'ai l'impression que ça me saute à la figure hein, tellement ça... »

I9 « hyper prenante et vraiment très désagréable [...] fin vraiment ça me prend. »

Cette participante a vécu des phantosmies, où elle sentait l'odeur de cigarette en permanence. Elle fait un lien intéressant avec le tabagisme de son père quand elle était enfant, qui lui était désagréable autrefois. C'est justement cette odeur qui s'impose à elle, tout comme quand elle était enfant, et que son père lui imposait cette odeur dans la maison.

I7 « Quand j'étais petite, mon père fumait énormément, tout le temps, tout le temps euh, dans la voiture, dans la cuisine, quand on mangeait, enfin voilà y avait l'odeur de ciga ... Et je sais que moi ça me dérangeait. J'ai jamais fumé moi. Et je pense que c'est un écœurement que j'ai eu de, du fait que lui il fumait énormément. »

Chez l'interviewée 8, qui travaille avec des personnes handicapées, les phantosmies ont généré une inquiétude importante qui l'a poussée à consulter, car elle craignait d'avoir une tumeur cérébrale.

I8 « Ah oui oui oui, j'ai tout de suite pris rendez-vous chez l'ORL, et j'ai fait dans la foulée un scanner. [...] Fin moi j'ai tout de suite pensé à un problème cérébral en fait. Une tumeur cérébrale. »

Malgré la dysosmie/dysgueusie, toutes les personnes interrogées décrivent bien la persistance des sensations liées au système trigéminal : texture, température et sensation de fraîcheur ou picotements pour certains produits.

I1 « Enfin je ne sentais plus les saveurs. Il n'y avait plus rien. J'avais la texture, le sucré, le salé mais euh je ne pouvais pas dire ce que je mangeais quoi. »

I6 « La texture, c'est tout. »

I7 « La viande oui, ou des légumes, parce que la texture, oui ça, je la ressentais, mais j'étais incapable de vous dire ce que c'était, si c'était des haricots verts ou ... ou du chou, ou n'importe quoi, non, c'est ... »

I9 « et à part un peu le, le picotement dans le nez, qu'on sent quand on a un peu une odeur, bah d'alcool comme ça, euh le reste du temps, fin rien du tout. »

I9 « Et puis après au début, c'était aussi devenu un peu une blague parce que, avec ma mère on disait qu'on prenait des repas de textures, donc plus de goûts mais juste de textures. »

I11 « Au tout début quand j'avais vraiment rien, je sentais vraiment que la texture. »

I11 « Je sais que le vinaigre blanc, que j'avais goûté aussi pour voir si euh, si ça, comme ça a un goût assez acide. Je percevais pas l'acidité, mais je percevais le ... tu sais le, l'effet un peu piquant que ça peut avoir. Euh ... mais sans avoir le, le goût que ça avait. »

I12 « C'est vraiment le néant, fin quand tu manges ta cuisine, c'est juste une texture. C'est tout. »

I14 « Je sentais la texture. Et je sentais la chaleur et le froid. C'est tout. Heureusement ! Quand même. »

Certains participants ont essayé d'expliquer logiquement et de façon imagée leurs symptômes. Ils ont imaginé la reconstitution de leurs neurones olfactifs un à un, avec une déformation olfactive due à la reconnaissance partielle des différents constituants d'une odeur, en fonction des récepteurs déjà rétablis et ceux encore absents. Cette explication semble assez proche de la réalité de la reconstruction du neuroépithélium.

I7 « Parce qu'avant, y a une telle énorme palette de choses qu'on pouvait sentir, que voilà, on peut pas tout sentir de façon exacerbée comme je le sens moi pour les gaz d'échappement. Comme ma palette d'odorat s'est vraiment réduite, ben ce que je sens, je le sens fois euh 500, voilà. »

I8 « j'avais l'impression qu'en fait au fur et à mesure, j'arrivais à capter les différentes molécules qui composent un, une odeur, ou un goût. Fin, c'est comme ça que je me le suis imaginé. Voilà, là, j'arrive à capter ces molécules-là mais pas les autres, donc du coup le goût est différent. [...] avec cette idée que, euh je ... mes récepteurs olfactifs ne percevaient, fin je sais pas ! Euh, qu'il y avait une partie des récepteurs qui étaient morts, et que *rire* au fur et à mesure ils repoussaient, et, fin je me faisais des images comme ça, et que ils étaient pas tous là, donc euh ... fin ils pouvaient euh, capter un, une partie des molécules d'une odeur. »

I14 « la récupération n'est pas étagée du plus subtil au moins subtil, du moins fort au plus fort. C'est vraiment aléatoire. Y a des choses très subtiles qui sont détectées, d'autres choses très subtiles qui ne le sont pas. Y a des choses très fortes qui ne le sont pas, alors qu'il y a d'autres choses très fortes qui le sont vraiment. Y a pas vraiment de, voyez, c'est décousu, on peut pas ... Je crois qu'en soi ça me paraît assez logique, d'ailleurs. Ces effets-là, c'est une chimie, en soi, non ? Eh bien, en fait, ces numéros, tous ces numéros-là, ils sont tous équivalents. C'est juste des codes. Y a, je sais pas, 100 odeurs, et chaque odeur a son numéro. Mais chaque numéro a la même importance. Voyez ? Et ils reviennent comme ça, ils surgissent. On peut pas classer. C'est totalement aléatoire. »

d) Récupération

La plupart des interviewés ont décrit une récupération lente, fluctuante et par paliers.

I4 « Ça c'était au début, où soit j'avais l'odorat, soit le goût, c'était ... ça changeait comme ça. Ça alternait. Même dans la journée. »

I6 « Je me disais tiens, je sens de nouveau, ou c'est plus si fade quand je mangeais. Et le jour d'après je sentais de nouveau presque plus rien. Ça venait et ça repartait. »

I7 « Alors c'est très aléatoire, c'est aussi, y a des jours où je vais ressentir certains trucs, mais à la première bouchée. Par exemple, je dis n'importe qui euh ... du chou. Je mange, et oh punaise, je sens le goût du chou. Et la cuillère d'après, pouf, c'est fini, y a plus rien. »

I8 « La, la récupération est venue tout doucement, en tout cas je m'en rendais compte par paliers, c'est-à-dire ah ! Y a un évènement, ou une odeur ou un goût ... Tout d'un coup je me disais, ça, je le sentais pas il y a encore quelques jours. »

I10 « En fait, c'était vraiment par paliers. C'était pas une courbe euh, courbe linéaire, c'était vraiment par, par paliers. »

I14 « Ça se fait très progressivement. [...] Oui, y a des phases où on est plus en forme, olfactivement. Voilà. C'est vraiment, c'est fluctuant. »

Certains participants ont atteint un certain niveau de récupération, et n'ont eu aucune évolution depuis.

I7 « Allez, 30%, j'ai à peu près acquis de nouveau 30% de mon odorat, mais ça s'arrête là, j'ai l'impression que là pfff, ça atteint un niveau, ça bouge plus. Ça stagne. »

I12 « Mais sinon je veux dire, après, au bout de deux mois ça évoluait plus quoi, et j'en suis resté là. »

Une majorité de participants a récupéré le goût avant de récupérer l'odorat.

I1 « J'estimais que j'avais bien retrouvé le goût des aliments, euh, et l'odorat franchement, c'était vraiment timide. »

I2 « Et le goût, c'est ce que je vous dis, c'est presque la première chose qu'on a retrouvé. »

I3 « Je pense que le goût est revenu un peu avant. »

I11 « Fin, le goût est revenu assez vite finalement, le goût est revenu je crois au bout de trois-quatre semaines. »

I12 « En premier c'est le goût, et ensuite l'odorat. »

Sept individus déclarent avoir récupéré complètement ou presque, leur goût et leur odorat, après une durée allant de un à dix-huit mois.

I2 « Oui, au bout d'un mois, on a retrouvé tout, tout. »

I4 « Et là, c'est à 100%, je pense, pratiquement. »

I5 « Aucune séquelle. »

I6 « Oui je pense. [...] Mais je pense plutôt que j'ai bien récupéré. »

I8 « Et mmmh, donc ça a duré vraiment vraiment longtemps. Je dirais jusqu'à avant cet été, cet été je, je pouvais dire, je suis à 99% ... »

I11 « Mais l'odorat a mis quand même vachement plus de temps à revenir, euh ... je crois que l'odorat, il a commencé à revenir progressivement au bout du troisième ou quatrième mois, et je crois que j'ai arrêté d'avoir des troubles de l'odorat complet au bout du, ouais, du huitième mois je crois »

I13 « Mais là vraiment tout, fin bon là ça fait un an hein quasiment, mais là maintenant tout est revenu. »

Cependant, certains n'ont pas récupéré la totalité de leurs facultés antérieures, certains estiment même leur récupération à une proportion assez basse :

I1 « Ben moi j'ai l'impression d'être un, j'en sais rien, franchement, je vais dire peut-être une bêtise, mais euh, je sais pas je dirais 70% par rapport à avant, sans parler des modifications d'odeur hein, mais euh sur les bonnes odeurs, ben euh j'ai l'impression que, ouais, 70-80% j'ai retrouvé, mais pas 100% ça c'est clair. »

I3 « Alors, je dirais que mon goût, je l'ai à 60%. Et encore, ça dépend quoi, et ... Ouais, je peux peut-être pousser à 70-80 pour le goût, et l'odorat je dirais 50 quoi hein. »

I7 « je pense que j'ai maintenant atteint ... allez, 30%, j'ai à peu près acquis de nouveau 30% de mon odorat. »

I9 « Euh, je pense que les trois quarts vraiment, je pense que ... non, même 90% des aliments que je mange n'ont pas la bonne odeur, mais euh, y en a peut-être 20-30% qui sont vraiment gênants. Le reste euh, ça passe. [...] La seule odeur vraiment marquante que j'arrive à sentir comme avant c'est les fleurs. »

I10 « Et euh, bah au cours du temps bah ça a progressé, et là je pense que j'en suis à 60-70%. »

I12 « Je dirais que ça dépend de l'odeur. Les odeurs fortes, je dirais que j'ai récupéré totalement. [...] Mais après, pour les trucs plus fins, euh 20%. Vraiment. [...] Le goût, j'ai quand même pas mal retrouvé. J'ai récupéré le goût, allez à 60%. Mais 60% c'est déjà, c'est déjà bien quoi. »

I14 « 70%. Pour les deux. »

2.3. Prise en charge thérapeutique

a) Médecine générale

Certains participants étaient inquiets par rapport à la durée plus longue de leurs symptômes par rapport à leur entourage et ce qui était annoncé dans les médias.

I7 « Ben d'abord de l'angoisse. Parce que je me disais waouh, y a quelque chose qui déconne. Pourquoi chez moi ça revient pas ? »

I8 « Et j'ai commencé vraiment à ... à paniquer quoi, à me dire tiens, faudrait peut-être que je consulte, y a peut-être des choses à faire pour que ça revienne ... »

Tous les sujets interrogés n'ont pas consulté leur médecin généraliste par rapport à la dysosmie/dysgueusie. Rappelons que plusieurs participants ont des soignants dans leur famille (I7, I12, I14). L'interviewé I1 est lui-même interne en médecine. L'interviewé 2 était suivi pour des troubles respiratoires liés à la covid, sa dysfonction olfactive était pour lui très secondaire par rapport à ses autres symptômes.

Les interviewés 2 et 5 ont tous les deux connus des personnes décédées de la covid, ils s'estimaient donc heureux d'avoir survécu et ne se sont pas trop épanchés sur leur dysfonction olfactive. L'interviewé 14 les rejoint dans cette idée de minimiser l'importance des troubles du goût et de l'odorat, car ils lui semblent futiles et insignifiants par rapport à des détresses respiratoires nécessitant des soins de réanimation, ou la mort.

I2 « Après, est-ce que c'est une bonne chose, ou pas, je ... j'ai un très bon ami hein, lui il a, au bout de dix jours, il est décédé. Donc euh ... je veux pas dire je suis un chanceux, mais bon je, voilà je, j'ai, on s'en est bien sortis. Parce qu'on était ... d'après le médecin j'étais très très pris quoi. »

I5 « Je connaissais un gars de 63 ans, il faisait du vélo, il était costaud, il avait plein de projets ... Il a été intubé, il s'est jamais réveillé. Alors c'est clair que tu penses pas à ton odorat qui risque de te poser des problèmes de... C'est clair que ça te fait chier, mais voilà, c'est ... très secondaire. »

I14 « Qu'est-ce qu'il va vous dire, le médecin ? Il va te dire, t'as déjà survécu à la covid, estime toi heureux ! Il va dire, si c'est mon père le médecin, il va dire, pfff, écoute, c'est bon quoi ! Tu vas pas nous ... nous emmerder avec ta perte de goût et d'odorat ! »

L'interviewée 5 a exprimé une méfiance vis-à-vis du corps médical en général par rapport au covid et à la gestion de la pandémie et des vaccins.

I5 « Ils sont encore un peu dans le vague avec les vaccins, alors j'imagine qu'ils ont pas un ... un médicament qui va faire revenir le goût comme avant hein. Donc c'est pas la peine de courir chez le médecin. »

Sept personnes ont consulté leur médecin généraliste pour le motif des troubles du goût et de l'odorat. L'interviewée 7 a consulté son médecin généraliste dans un second temps, après avoir consulté un ORL.

I1 « Et donc euh, moi j'avais appelé mon médecin pour savoir, elle m'avait dit euh voilà, de patienter, de, on ne m'a rien conseillé de plus à faire. »

*I3 « Ben au début du printemps, j'avais été voir le *médecin généraliste*, et puis je lui ai dit : écoutez, j'en ai ras le bol, ça devient pesant de, de plus rien sentir. »*

I4 « J'étais passée chez le médecin, et donc je lui ai demandé si c'était normal que ce soit encore présent, parce que ça faisait déjà un mois. Il m'a dit oui, non là c'est un petit peu long. »

I6 « Ah j'ai quand même dit au médecin la fois-là, il m'a dit il faut attendre. »

I9 « Euh, je me souviens que du coup j'étais allée voir mon médecin, on en avait parlé ensemble, et ... Euh, plusieurs fois. Ouais, j'en avais parlé au début. »

I13 « Et euh, moi j'en avais parlé, je crois, avec mon médecin, parce que j'étais allée le voir quelque temps après. »

Lors de la première consultation, les médecins généralistes consultés ont souvent proposé aux patients de patienter jusqu'à ce que les troubles s'améliorent. L'interviewée 9 a consulté après 3-4 mois d'évolution et a eu une prescription d'une radiographie des sinus et quelques traitements : lavages de nez, corticoïdes per os et locaux.

I1 « Euh ben qu'on n'en savait pas trop là-dessus, et que ... qu'il fallait patienter et que ça allait sûrement revenir. »

I6 « Alors j'ai dit, ça peut durer combien de temps ? Il a dit là il faut attendre hein, ça ça peut ... Mais bon, sinon il m'a rien dit, il m'a ... Il m'a dit il faut attendre hein. »

I9 « Euh, je me souviens que du coup j'étais allée voir mon médecin, on en avait parlé ensemble, et ... D'abord elle m'a donné des médicaments. On a aussi essayé de faire un espèce de lavement du nez. Elle m'a aussi envoyé faire une radio, pour voir si y avait eu un problème, si au niveau des sinus, ou quoi de ce soit ... Et euh, y avait rien du tout. »

I13 « il m'avait dit, fallait juste être patient. Il m'a dit, continue, en fait, à sentir les choses, si t'as besoin, goûte des choses. »

Quatre participants (I1, I3, I4, I9) se sont vus proposer une consultation ORL par leur généraliste, soit quand les troubles persistaient depuis quelques mois, soit dans un second temps à l'occasion d'une deuxième consultation.

b) ORL

Parmi les patients adressés chez l'ORL par le médecin traitant, seul le sujet 1 a finalement consulté un ORL.

Les interviewés 7, 8 et 10 ont consulté un ORL directement.

I7 « Alors quand on a pu de nouveau un peu sortir, ben je suis allée voir une ORL »

I8 « Et donc au bout de six mois, je décide quand même d'en parler à un ORL, qui m'a orienté vers anosmie.org. »

L'interviewée 3 envisageait de prendre rendez-vous au moment de l'entretien, elle ne l'avait pas fait jusqu'alors car elle était investie dans un projet de PMA, qui était sa priorité.

I3 « Mais que j'ai pas pu voir, parce que ben, du coup ben pour revenir sur le sujet qu'on essayait d'avoir un enfant, on est passés par les protocoles de FIV, et donc euh voilà, ça c'est passé en priorité. Et ... j'ai peur, fin voilà. Je pense que vous connaissez les protocoles de FIV, c'est long, c'est beaucoup d'exams, c'est tout ça, donc euh. J'ai mis de côté. »

L'interviewée 4 a préféré attendre car elle a constaté une amélioration spontanée.

I4 « Après comme j'ai remarqué que ça revenait doucement, tranquillement, et qu'il fallait que ça prenne son temps, je me suis dit bon, je me laisse jusqu'à cet été... »

L'interviewée 9 n'a pas consulté d'ORL car le secrétariat lui a indiqué que les dysosmies-dysgueusies n'étaient pas prises en charge par le professionnel, et l'a orienté directement vers le site anosmie.org. Cette prise en charge a été très mal vécue. Il en était de même pour la première consultation ORL de l'interviewée 7. Elles attendaient que leurs troubles soient pris au sérieux, et que des pistes leur soient proposées. Le fait de simplement être renvoyées vers

une page Internet a été vécu comme un abandon. Leurs besoins d'être écoutées, rassurées, soutenues dans la démarche de la rééducation n'ont pas été comblés.

I7 « Et euh, franchement, c'était ... elle était pas très agréable. Elle a pas été très compatissante non plus. J'attendais pas non plus une grande compassion, mais au moins qu'elle comprenne mon cas. Et elle m'a dit : « Faut être patient, voilà. » Donc euh boum. Je suis ressortie, j'avais une grosse boule dans le, dans la gorge là, parce que je me disais bon euh, ben oui faut être patient mais bon euh. J'attendais d'elle quand même qu'elle me donne des pistes, ou ... Voilà, elle m'a donné un bout de papier, elle m'a dit voilà, c'est le protocole à suivre. Voilà. OK. C'est le truc que nous a donné l'hôpital euh, voilà. Mais elle m'a pas donné plus d'explications, débrouille-toi quoi. »

I9 « Et en fait, directement la secrétaire au téléphone m'a dit que non, il faisait pas ça. Euh, que si je voulais faire quelque chose, il fallait que je télécharge sur Internet, toute la procédure. Et en fait à ce moment-là, clairement, je me suis sentie complètement abandonnée. Euh, j'étais complètement perdue en fait, et je savais pas du tout quoi faire, parce que ... [...] Du coup, euh, moi quand l'ORL, fin quand la secrétaire de l'ORL m'avait dit bah, faut aller sur Internet, je me suis dit mais, fin, c'est tout ? [...] C'est vrai que quand on va voir le médecin qui, qui est juste spécialisé pour le, le problème qu'on a, et que la personne nous dit on peut rien faire, c'est ... fin, c'est quand même un gros coup. Si, si moi je peux pas le faire, fin si lui il peut pas le faire, mais comment moi je vais me débrouiller ? »

L'interviewée 7 a finalement décidé de consulter un autre ORL suite à sa mauvaise expérience. Le deuxième médecin consulté lui a fait faire des examens d'imagerie qui étaient normaux, et a pris le temps de lui expliquer qu'anatomiquement il n'y avait pas de problème, ce qui l'a rassurée et lui a permis d'attendre une amélioration plus sereinement.

I7 « Et lui il m'a fait faire un ... c'était un scanner ou un IRM ? Je sais plus. De la tête. Je pense que c'était un IRM. Et euh ... et donc quand je suis retournée le voir on a regardé ensemble, et il m'a dit : votre bulbe olfactif est là, bien présent. Donc il a dit c'est une question de temps, il faut continuer à faire vos exercices voilà, continuer à sentir ce que vous pouvez sentir, à vous concentrer euh. [...] Comme l'ORL m'a dit que voilà, que le bulbe olfactif n'est pas mort, que ... y a ... ça prendra peut-être du temps, il a dit, mais ça, ça va revenir, lui il en est persuadé, il m'a dit faut rester positif, donc euh ... C'est ce que je fais. »

Les participants ne se sont pas toujours sentis soutenus dans la rééducation olfactive par les médecins ORL qu'ils ont consulté et à qui ils en ont parlé.

II « Je lui ai parlé de la rééducation, elle m'a dit que c'était bien, mais euh voilà, j'ai senti que pour elle c'était pas hyper important. »

Les interviewés 1, 7, 8 et 10 ont bénéficié d'une fibroscopie nasale et d'une imagerie (scanner ou IRM) des sinus ou cérébrale. Ces examens étaient normaux.

L'interviewée 7 a même tenté de contacter l'hôpital pour intégrer un protocole expérimental par rapport à ses troubles, mais n'a malheureusement jamais été rappelée.

I7 « Alors j'ai essayé de contacter l'hôpital. Mais bon pfff, ça a pas abouti. J'ai appelé le service ORL, j'ai demandé s'ils avaient pas un protocole, ou s'ils avaient pas une étude en cours que je pourrais intégrer, parce que j'étais intéressée par ça, moi je voulais absolument retrouver mes sens, et euh ... J'ai dû tomber sur une secrétaire qui m'a dit que non, il y avait rien en cours, que si jamais elle avait mes coordonnées. Elle m'a dit, si jamais il se passe quelque chose, elle m'appelle, mais bon, pfff. J'ai jamais eu de retour hein. »

Cette interviewée est déçue qu'il n'y ait pas d'étude en cours et redoute que la dysfonction olfactive post-covid soit de moins en moins un sujet d'actualité. Elle a espoir en l'élaboration prochaine d'un nouveau protocole ou traitement qui lui permettrait de retrouver ses facultés antérieures à la maladie.

I7 « Mais c'est frustrant parce qu'y a rien, et on a l'impression que tout s'est arrêté maintenant, qu'il y a plus ... Ils en parlent plus euh, c'est fini quoi. Allez, on passe à autre chose, et puis c'est tout quoi. Donc je me dis, bon, est-ce qu'un jour quelqu'un va peut-être mettre le doigt sur quelque chose, ou ... qui va nous aider, parce que je pense que je suis pas la seule hein, on est sûrement beaucoup à être dans mon cas hein. »

c) Traitements

Concernant les médicaments, les individus 1, 7, 8 et 9 ont eu un traitement : des sprays nasaux, parfois aux corticoïdes. L'interviewée 7 s'est auto-médiquée. L'interviewée 8 s'est vue prescrire une cure de fer et de folates par son ORL.

I1 « Ah si, pardon, elle m'a quand même fait prendre des, pendant un mois, des ... je sais plus... des gouttes là. Euh je crois que c'est des vasodilatateurs, si je me trompe pas. Je sais plus, deux pulvérisations par narine chaque matin, je crois. »

I7 « J'ai mis une ou deux fois, mais de l'eau euh ... salée là. Du Stérimar, voilà. »

I8 « Le samedi je passe à la pharmacie, je demande un spray nasal, et là on me donne euh, un truc avec de la cortisone dedans, un petit peu. [...] Oui, je crois du fer. Et des folates, c'est possible ? Et ben je crois que j'ai eu ça pendant un mois, j'ai fait une cure. »

I9 « Euh ... j'ai eu des médicaments, maintenant je sais plus lesquels, parce qu'après c'était de l'homéopathie aussi. Euh ... Mais en fait, je voulais essayer un moment la cortisone, mais on me l'a déconseillé. Euh, parce qu'apparemment c'était trop violent comme médicament, donc euh, c'était pas une bonne idée. Mais euh, sinon euh, ouais, j'ai eu quelques trucs. Euh ... j'avais un espèce de produit euh, fin de médicament à, à laisser fondre sous la langue, euh, on a essayé plusieurs trucs mais ... »

On retrouve l'idée que les corticoïdes pouvaient être dangereux pour l'évolution de la covid, répandue au début de la pandémie.

Les sujets ne rapportent pas de bénéfiques ressentis des traitements qu'ils ont pu recevoir sur l'amélioration de leurs troubles.

L'interviewée 9 déclare également avoir arrêté de fumer du fait de la dysosmie liée au covid afin d'optimiser ses chances de récupération.

I9 « bah j'ai arrêté de fumer par exemple. Après j'étais pas une grosse fumeuse, mais euh, mais j'ai arrêté de fumer parce que euh, parce que j'avais eu le covid, que j'avais perdu l'odorat, et que euh, tout le monde, fin, je me souviens, c'était inscrit dans le protocole même, que la cigarette, fin ... elle tuait un peu l'odorat du coup. Alors du coup je me suis dit bah, il vaut mieux euh, que j'arrête de fumer pour pouvoir, fin espérer reprendre ma, fin retrouver mon odorat. »

d) Associations, groupes de soutien, échanges avec d'autres personnes atteintes

Certains participants ont rejoint des groupes de soutien sur les réseaux sociaux, ou contacté des associations. L'interviewée 8 a échangé avec le président de l'association anosmie.org, lui-même anosmique, qui lui a fait part de son expérience et l'a sensibilisée à certains aspects de la dysfonction olfactive, lui a donné des conseils. L'interviewée 9 participe à un groupe sur Facebook.

*I8 « Euh, donc j'ai contacté *le président de l'association anosmie.org*. Qui m'a contacté par téléphone, il m'a demandé s'il pouvait me contacter, pour euh, voilà euh, pour qu'on échange. Et lui il était surtout dans ... Il était très bienveillant au téléphone euh, pour dire bah c'est*

*normal que ça, ça ... ça ait une interférence sur le moral aussi, de perdre l'odorat et le goût. Fin voilà, il était ... Ça aussi, dans des conseils. [...]Oui, en fait c'est, c'est *lui* qui m'a rendu attentive à ça en fait, ça touche tellement de ... domaines, de moments dans notre vie, l'odeur. »*

I9 « J'avais une copine qui m'avait conseillé un groupe sur Facebook. »

L'interviewée 9 est partagée quant à ce que lui a apporté le groupe : du soutien, une écoute, mais aussi de la frustration quand elle lisait les plaintes de personnes étant tout récemment anosmiques, alors qu'elle-même souffrait de sa dysfonction olfactive depuis plusieurs mois.

I9 «Fin, c'était bizarre, y avait cette ambiance un peu sur le groupe au bout d'un moment, d'abord c'était euh, vraiment un soutien, où les gens pouvaient parler, discuter entre eux, et après c'est devenu un espèce de, fin de recueil de toutes les frustrations de beaucoup de gens ... Fin, quand y a quelqu'un qui arrive, qui a perdu l'odorat depuis un ou deux jours, et qui, qui nous fait un énorme pavé en nous expliquant qu'il était malheureux, qu'il avait pas réussi à manger, alors qu'il y a des gens qui ont perdu l'odorat depuis le début de la pandémie et qui ont toujours pas retrouvé, fin ... attends, sois patient un petit peu, et puis reviens vers nous si vraiment y a un souci. »

Les témoignages de gens guéris offre aussi un espoir de retrouver son odorat d'avant.

I9 « Après euh, ça m'aide plus de voir par exemple les gens qui retrouvent l'odorat, et qui expliquent comment ils ont retrouvé l'odorat, parce que au moins, je me dis que, bah y a, fin c'est pas complètement euh, impossible quoi. »

Beaucoup d'interviewés ont également échangé avec des proches, et des connaissances qui ont eu les mêmes symptômes, souvent de façon plus transitoire. La possibilité d'en parler à des personnes concernées a été vécue de façon positive par les personnes interrogées. Ils se sont sentis rassurés car d'autres partageaient leurs symptômes, leur vécu, leurs difficultés.

I3 « Euh, ben ceux ou celles qui sont comme moi oui, c'est rassurant. Enfin, entre guillemets, rassurant non mais, parce qu'il y en a plein qui ont retrouvé le goût et l'odorat après deux-trois semaines et pas nous mais ... On se sent moins seule quoi. »

I8 « Oui, pour, je pense pour euh, bah parce que c'est aussi une façon de décharger, et ... et peut-être j'avais besoin d'avoir des retours. Voilà, peut-être mon, oui c'est ça, en me disant ben oui, moi aussi ça m'est arrivé. Fin voilà, je cherchais peut-être aussi des réponses. »

I13 « Bah c'était pour voir si en fait on avait tous, fin, les mêmes symptômes, on va dire. C'était plus, oui, pour voir si tout le monde était pareil. C'est vrai que le fait d'en parler avec des personnes qui étaient, qui ouais, qui étaient positives en même temps que moi, ça m'a, fin, rassuré, pas trop, mais tu te sentais moins seul quoi. »

Voir que d'autres personnes avaient des symptômes plus longs ou plus importants a pu être rassurant.

I11 « Mais euh, et puis c'est vrai qu'en fait au moment où ça commençait à revenir, j'avais mon collègue kiné, avec qui je bossais encore à ce moment-là, qui lui n'avait vraiment rien récupéré du tout. Donc je me suis dit, bah finalement, je suis pas dans le pire des ... j'ai pas le pire cas. »

Et au contraire, voir ses troubles perdurer alors que dans l'entourage ils se normalisaient a pu générer des angoisses.

I12 « Mais après je me disais que tout le monde aurait la même chose que moi, mais ils ont tous récupéré. »

2.4. Rééducation olfactive

a) Modes d'information sur la rééducation

Les participants ont été informés à propos de la rééducation olfactive par divers biais : leurs proches, les médecins généralistes et ORL qu'ils ont consulté, Internet ...

I1 « parce que j'avais regardé sur Internet un peu, voilà, ce que préconisaient les ORL, et donc l'entraînement »

I6 « Ça, tout ça était marqué dans le journal. »

I7 « C'est l'ORL qui m'a dit de ... Il m'a sélectionné des huiles essentielles il m'a dit de, de les sentir régulièrement, et puis de les mélanger. »

*I8 « C'est *mon ORL* qui m'a donné le protocole, de anosmie.org. »*

I10 « Euh des sources, non, j'ai tapé sur Google ... « rééducation », tout simplement. »

I11 « Oui, parce que, bah du coup mon collègue kiné, lui était, avait pris rendez-vous avec un ORL pour essayer d'améliorer les choses. »

I14 « C'est ma compagne qui m'a, qui m'a informé de ça. De ce qu'il fallait faire et tout. »

Pour certaines personnes, l'idée de sentir différentes odeurs pour essayer de récupérer l'odorat était assez intuitive.

I4 « C'était intuitif, j'ai pas du tout fait de recherche. »

Tous les sujets ont été informés à propos de la rééducation olfactive et en connaissaient le principe.

I3 « Ben j'avais lu, oui, tous les jours, prendre cinq pots d'épices, et puis les sentir, essayer de, d'imaginer »

I7 « Tu prends une épice, tu prends le temps de bien respirer, tu mémorises le nom, et tu refais, tu ressens, et puis après tu laisses tomber, tu fais autre chose, et puis après tu prends autre chose, comme ça tu fais trois-quatre épices. »

Mais la plupart des sujets ont testé leur odorat occasionnellement, en cuisine, dans la rue, etc. Il s'agissait de tests pour évaluer l'ampleur du déficit, pour voir l'évolution, et pour essayer de retrouver certaines odeurs en les sentant régulièrement.

*I1 « J'arrivais à distinguer euh ce que j'avais chez moi comme huiles, comme herbes aromatiques, mais c'était... fallait que je me concentre *emphase*, mais euh... et puis il fallait que je respire très longtemps, plusieurs secondes, la chose, quoi. »*

*I4 « il fallait donc visualiser, par exemple une épice, puis la sentir pour refaire la connexion cerveau et *rire* odorat et goût, donc je faisais déjà de moi-même un petit peu à la maison, je me forçais à sentir des choses, et après c'est vrai que je continuais, ben à chaque flacon d'épice. »*

*I5 « J'aime beaucoup le vin blanc d'Alsace, et je le hume autant que je ne le bois. Donc c'est vrai que le fait de *inhale* goûter, sentir, essayer de sentir l'arôme et tout ça, je pense que ça a fait peut-être un peu de la rééducation ! »*

*I6 « Oui c'est vrai, on se concentre sur le truc pour voir si on *inhale*. A chaque fois que je cuisinai, ou à chaque fois que j'avais une épice devant moi. »*

I7 « Bah alors, je me suis mis à renifler tout ce qui me tombait sous la main. »

I10 « J'ai commencé avant avec des épices et ce genre de choses »

I11 « C'est vraiment, en fait, j'ai fait ça avec les trucs que j'utilisais le plus souvent. Moi je suis très fan du curry, donc le curry je faisais ça souvent avec. Mon gel douche aussi, mon déodorant, euh ben, les produits que j'utilisais tous les jours je voulais voir si j'arrivais à récupérer l'odeur, puisque c'était des odeurs que je connaissais bien, et j'essayais de, d'évaluer l'évolution de ... de l'anosmie. »

I13 « On va dire que quand tu prenais, moi on me disait, prends des pots d'épices et essaie de les sentir régulièrement pour essayer de retrouver un peu. Quand tu cuisines, mets-toi au-dessus de la casserole et essaie de faire en sorte de te dire, ça c'est du thym, ça c'est du romarin, pour que ton cerveau pense à ce que c'est et se re-souviennent des odeurs. Mais euh, je veux dire, je sentais souvent les pots d'épices, en fait, pour essayer de retrouver un peu les odeurs. »

b) Mauvaise observance et raisons

Cinq participants, soit 36% ont débuté un protocole de rééducation olfactive avec des huiles essentielles (I1, I7, I8, I9 et I10). Deux interviewés ont rapidement arrêté la rééducation.

I1 « Ben je l'ai fait, à un moment je l'ai fait, j'ai essayé de le faire tous les jours, une fois, euh mais ça a duré, allez, j'ai tenu une semaine, et puis ça, j'ai plus fait après, un petit peu, euh sporadiquement, mais voilà, j'ai pas fait vraiment de manière consciencieuse quoi. »

I8 « Mais j'ai tenu quoi, une semaine ? »

Les interviewés 7, 9 et 10, soit 21% ont persévéré plusieurs mois et ont suivi le protocole quasi complet.

I7 « Non, je le fais de temps en temps. Mais je l'ai encore fait là, juste avant que vous veniez, juste pour voir, parce que ça faisait un moment que j'avais pas fait. »

I9 « Euh, quand même pendant pas mal de temps, je pense au moins deux mois. »

I10 « Donc il m'a dit de faire de la rééducation. Ce que j'ai fait, j'ai acheté des huiles euh essentielles, je les ai senti tous les jours matin et soir. [...] Pendant ... deux à trois mois. »

L'interviewé 10 a utilisé un site Internet pour faire la rééducation, ce qui lui permettait de tester son odorat vraiment à l'aveugle.

I10 « Je le faisais via, via un site Internet, je sais plus comment ... Comment il s'appelle ? Covid ... Où en fait ... tu dois noter ... alors, comment ça se passait ? D'abord tu sens une première fois et tu sélectionnes le ... le parfum. Ensuite, t'as l'image qui apparaît et tu, tu ressens à nouveau. Et il faut coller un numéro sous le flacon. »

Les raisons évoquées pour ne pas avoir suivi un protocole de rééducation, ou ne pas l'avoir poursuivi pendant la durée recommandée, étaient le manque de temps, ...

I3 « Clairement, et j'ai rien fait pour ... j'ai, je sais que, j'ai lu beaucoup d'articles, qu'il fallait faire une rééducation, sentir des choses, tout ça, mais j'ai, j'ai pas le temps de le faire. »

I12 « et que c'est quand même du temps pris pour faire d'autres choses. »

... l'existence d'indices permettant de reconnaître ses propres échantillons avant de les sentir, sans pour autant progresser dans la récupération ...

I1 « Et le problème, c'est que je savais ce que j'avais, enfin je connaissais le panel que j'avais devant moi, donc je me disais ouais, ça ça doit être ça, et ça ça doit être ça. Mais euh

honnêtement, on m'aurait fait un test vraiment à l'aveugle, je pense que j'aurais été très mauvais quoi. »

I9 « Et en fait, moi, avec ma déformation, ben c'était un peu comme si je trichais, parce que j'arrivais à assimiler. Fin, par exemple, au bout d'un moment, quand je sentais le café, je savais que c'était le café, même si c'était pas la bonne odeur. Donc, je reconnaissais l'odeur, mais je savais que c'était pas non plus l'odeur, fin la bonne odeur entre guillemets. Et du coup j'ai arrêté. »

... un manque de pertinence ressenti face au problème spécifique de la personne, ...

I7 « Mais je les reconnais toutes, je sais exactement ce que c'est, c'est ça qui énerve. Parce que je me dis, bonté divine, si j'arrive à sentir ça pourquoi j'arrive pas à sentir le reste. »

I8 « Parce qu'en réalité, j'avais déjà recouvert les ... ces odeurs-là en fait. Je sais plus, y a la rose, la cannelle, le clou de girofle. J'arrivais à les reconnaître, c'était pas le problème en fait. »

I9 « Je l'ai fait pendant quelque temps, et en fait j'arrivais à reconnaître les odeurs, et pour moi c'était un peu la limite de, de cette procédure, parce que moi, j'avais pas plus de goût, plus d'odorat, j'avais juste un odorat qui était déformé. [...] Mais c'est vrai que la rééducation olfactive, je pense qu'elle est bien pour certaines personnes, mais pas pour tout le monde. »

... un bénéfice pas assez important par rapport à l'investissement nécessaire ...

I12 « Fin ça m'intéresse pas, fin avec le temps j'ai appris à m'en passer quoi, c'est pas quelque chose qui est ... [...] Sentir exactement la même chose en peut-être un tout petit mieux ? Ça changera pas ma vie. »

I14 « Et parce que j'ai pas trouvé ça très grave finalement, voyez, si ça avait été grave pour moi je, je l'aurais fait. »

... un sentiment que la rééducation n'améliorerait pas les troubles, ou un manque d'efficacité ressenti.

I4 « Oui, je me forçais un peu à sentir tout ce que je cuisinais ou tout ce qu'il y avait, pour essayer de retrouver l'odorat et le goût, mais c'était ... sans résultat. »

I9 « Mais euh, au bout d'un moment euh, fin c'est bien au début, mais quand ça revient pas c'est hyper déprimant en fait. »

I12 « et j'ai l'impression, fin j'ai l'impression, ouais c'est même plus une intuition que ça servirait à rien »

2.5. Alimentation et poids

a) L'alimentation, malgré la dysfonction olfactive

Une grande majorité de personnes ont constaté une diminution de leur appétit, au moins à la phase initiale des troubles (10 sujets sur 14 soit 71%) ...

I2 « Donc on mangeait presque ... moi, je dirais presque sans appétit. »

I4 « Au tout début, je mangeais beaucoup moins. Aussi l'appétit, la sensation d'appétit était moins importante. »

I5 « Non. Mais ça, même un an et demi après, j'ai rarement la sensation de faim. »

I6 « Oui c'est vrai, l'appétit, c'était pas pareil. »

I7 « Et puis je ressentais pas la faim, mais vraiment pas. »

I8 « Ouais, j'avais moins faim. »

I12 « J'avais pas, j'avais pas faim. Si fin, forcément j'avais le ventre qui gargouillait et tout, je savais que j'avais faim mais ... Là, est-ce que je sentais que j'avais faim ? Rarement. »

I13 « Bah j'avais moins faim. Fin j'avais moins envie de manger, on va dire. »

I14 « Mais c'est plus une sensation euh, oui si c'est une sensation de faim. Mais c'est pas la fringale, voyez, c'est pas genre euh, j'ai vraiment envie de manger quelque chose de consistant et de bon. C'est plus le, cette espèce d'appel de l'estomac, vous savez ? Ce ... ce point, là, dans le ventre, un peu genre ah, il est temps de manger. »

... ainsi que la satiété atteinte plus rapidement.

I4 « Euh oui, après la satiété était, était là. [...] Tout était plus rapide oui. »

I5 « Tu fais à manger normalement, mais en trois coups de fourchette, t'as mangé assez, ça te suffit, et t'as pas besoin de grand-chose. »

I12 « Plus rapidement rassasié, ouais. [...] Je mange beaucoup moins, je peux être rassasié en mangeant moins quoi. »

I13 « Bah je mangeais moins. Ouais effectivement, je mangeais moins »

I14 « Plus vite rassasié, ouais. »

Les sujets 1, 3, 9 et 11 (29%) ont affirmé ne pas avoir eu de modification de l'appétit.

I1 « alors j'ai eu peur, mais euh franchement j'ai pas perdu l'appétit, pour dire que je sentais plus rien, parce que moi j'aime bien manger, et franchement je mangeais encore pas trop mal. »

I3 « Je pense pas avoir changé niveau quantité, tout ça. »

I9 « Non ça, j'ai pas l'impression que ça, que c'est quelque chose qui a été modifié. »

I11 « J'ai pas perdu l'appétit, j'ai continué à manger sans ... sans saveur. Ça a pas changé, je mangeais pas moins, je mangeais pas plus. Je continuais à manger normalement. »

Mais tous les interviewés ont évoqué une frustration à la prise alimentaire.

I1 « Par contre, c'était hyper frustrant, ça c'est sûr. J'ai ressenti de la frustration en mangeant, ouais. »

I3 « C'est vrai que des fois où on fait des repas, quand on va au restaurant, c'est un peu frustrant quoi. »

I4 « Ben je savais ce que je cuisinai, je savais le goût que ça a normalement, mais le fait de pas le ressentir, y avait ... y avait une frustration à ce niveau-là. »

I6 « C'est frustrant quand vous cuisinez, et si vous, vous mangez et vous sentez rien, vous avez pas de goût et pas d'odorat. »

I7 « que moi j'étais là devant mon assiette et que je ressentais rien euh, franchement c'est hyper frustrant. »

Les participants ont décrit leurs sensations en mangeant : impression de manger du carton, de la pourriture.

I7 « comme vous avez l'impression de manger du carton en permanence »

I9 « Euh, au début je dirais que l'odeur, c'était plus une espèce de, fin l'impression de pourriture, comme ça, quand je mangeais quelque chose »

Plusieurs interviewés ont déclaré avoir maintenu leurs repas habituels, pour maintenir le rythme, les habitudes, les traditions familiales, ou pour partager les repas avec les membres du foyer, pour ne pas embêter les autres également ...

I2 « Non, on a mangé pareil. »

I3 « Après, mon mari cuisine beaucoup aussi, donc euh. On se partage, donc non, on n'a pas changé notre façon de ... de cuisiner quoi. »

I5 « Alors tu cuisines parce que t'es à la maison, tu cuisines un petit peu, t'as un mari qui mange là aussi. »

I6 « Y a rien qui avait changé, non. Et puis mon mari, il avait faim lui. Les midis, il faut manger. »

I7 « Je me forçais à manger parce que mon fils et mon mari étaient là [...] Et puis, et puis bon y a ma famille, y a mon mari, y a eu mon fils qui était, qui était chez nous euh, je me dit eux aussi hein, y a pas de raison qu'il pâtissent de mon handicap. »

I8 « Bah, non mais alors là, c'est dans la logistique d'une famille avec trois enfants en fait, fin on est pris dedans. »

I9 « je pense que c'était juste, aussi l'habitude peut-être de manger à des heures, bah à midi, 19 heures, c'est, fin c'est des habitudes qu'on prend, donc euh ... ça s'arrête pas forcément. »

I11 « Euh ... mais justement, après on a mangé exactement la même chose que ce qu'on mangeait tous les jours. Mais c'est tout, c'était plus elle qui cuisinait que moi, puisqu'à ce moment-là elle avait pas, pas le covid. Mais bon, mon alimentation n'a pas changé. »

I13 « Je mangeais parce que *mon compagnon*, il faisait à manger »

I14 « Ma compagne, en plus, est euh, très réglée sur ces questions. Chaque repas compte. Et puis, il faut si possible les faire ensemble, c'est un moment euh, de sociabilité familiale. Euh, faut éviter de faire l'impasse là-dessus. »

... ou se forcer à manger pour ne pas dépérir, parfois encouragé par l'entourage, avec l'idée qu'il faut manger pour guérir, être en bonne santé.

I2 « Il fallait absolument qu'on se remette à manger, hein, parce que je pense, c'est vital. »

I7 « Parce qu'on me poussait aussi, mon mari me disait allez, mange. Voilà, il était derrière moi quand même, parce qu'il savait que je perdais du poids »

I9 « mais euh, bah faut manger quoi, donc je pense que y a des fois où je me forçais un petit peu. »

I14 « Mais bon, on garde quand même conscience, on garde quand même à l'esprit qu'il faut éviter de trop maigrir. »

Il a parfois fallu trouver des stratégies pour se nourrir malgré le manque d'envie et d'appétence liée à l'absence d'odeur et de goût : ne pas prêter attention à la nourriture, masquer les odeurs et saveurs déformées par des épices.

I8 « en tout cas pas y penser, fin c'était pas un moment où je me concentrais pour manger. »

I9 « Maintenant, je vais juste en manger, fin ... sans prêter plus attention que ça. [...] il me faut ma sauce samourai, parce que sinon je peux pas manger certaines choses. »

I12 « C'est vraiment selon ce que je voyais, j'essayais de pas réfléchir et aller vite en fait. Je mâchais peu, je prenais des trucs un peu mous et qui passent vite, et voilà. »

Les participants qui habitaient seuls ont sauté des repas, et d'autres ont déclaré qu'ils auraient fait de même s'ils n'avaient pas été entourés.

I7 « Mais y a des fois où, vraiment euh, j'ai pas faim du tout. Je pourrais me passer du repas sans problème. »

I12 « *Oui j'ai sauté pas mal de repas. »*

I13 « *Je pense, si *mon compagnon* n'était pas là pour faire à manger, parfois je mangerais rien. J'aurais rien mangé. »*

I14 « *Mais je pense que si j'avais vécu seul, j'aurais très probablement pu sauter des repas. »*

Tous les sujets ont déclaré une diminution de l'appétence pour certains produits, principalement le sucré, ainsi que certains produits transformés comme le cola.

I2 « *C'est plutôt l'envie qui, on n'avait plus cette envie de chocolat ou de produits chocolatés. [...] Ça a duré deux-trois mois. »*

I3 « *le concombre, j'arrive plus à le manger. Ça a un goût bizarre. J'ai l'impression de manger le concombre avec la peau carrément. [...] Y a le melon aussi. Euh le melon, j'ai l'impression qu'il a tourné, j'ai l'impression que ça a un sale goût de terre, comme si on l'avait roulé dans de la terre juste avant que je le mange. Mmmh ... après euh, les fraises *rire*, impossible d'en manger. C'est acide, je trouve ça acide, les fruits rouges sont acides, fin ... »*

I3 « *moi je suis un peu gourmande, j'aime bien un peu ... Moi je veux mon carreau de chocolat après manger, ou truc comme ça, et ... ça j'ai arrêté, parce que ouais, inutile, sans intérêt quoi. Ce côté, fin y a plus le plaisir quoi. Ben euh, le soir avant je mangeais une demi-tablette de chocolat noir, maintenant j'arrive pas, c'est trop amer. »*

I5 « *Ça m'arrivait de manger de la glace, ou chez le pâtissier, un morceau de dessert chez le pâtissier. Mais plus du tout. Ça c'était de avant. »*

I7 « *Le sucre, je l'ai pratiquement occulté, je l'ai supprimé, parce que ça n'apporte plus de plaisir en fait. »*

I9 « *je me suis rendue compte qu'il y avait plein de choses que je pouvais plus manger, plus boire, euh y avait par exemple, fin toujours maintenant encore, le coca je peux plus en boire, c'est plus possible pour moi, donc euh, le bon petit coca avec des glaçons c'est ... c'est terminé. Les bonbons, pareil, c'est ... c'est ignoble, c'est vraiment euh, ça fait partie des choses que je peux plus du tout euh, manger. Pendant très longtemps j'ai pas pu manger de chocolat non plus. C'est vraiment euh, fin c'était des goûts euh, vraiment ça me prenait euh, à la gorge tellement c'était dégoûtant en fait. »*

I11 « *Si, on se faisait moins plaisir, parce que on avait l'habitude d'acheter une fois par semaine un gâteau, une pâtisserie, qu'on achetait pas parce que, pour pas avoir le, pour pas avoir le goût, pfff, c'était ... Payer une certaine somme pour pas en avoir le *rire* bénéfice, c'est un peu con quoi. »*

I12 « *Je mangeais vraiment que du salé, rien de sucré. [...] De base, je mange plus sucré mais, mais vu que j'ai pas forcément tout récupéré, par exemple les pains au lait, que fin je pouvais adorer à l'époque, ben maintenant j'en prends un par plaisir, mais j'aime plus autant, fin. »*

I14 « *Oui, j'ai supprimé tous les produits sucrés. Plus de dessert, plus rien. »*

b) La perte de poids est la règle

Une majorité des personnes interrogées (11 sujets sur 14 soit 79%) a perdu du poids, de façon temporaire pour la plupart.

I2 « *Donc on avait perdu six-sept kilos en, dans les deux semaines. »*

I3 « *Euh ... eh ben au mois de mars quand j'ai eu le covid, j'ai perdu du poids alors que je mangeais normalement quoi. Je, j'avais rien changé à mes habitudes, et j'ai perdu, ouais ouais, facilement un ou deux kilos. »*

I4 « *J'ai perdu huit kilos. »*

I5 « *Ben ça m'a permis de perdre trois kilos, sur dix que j'aimerais perdre, mais ça m'a permis de perdre trois kilos, parce que tu manges ... tu manges vraiment pas grand-chose quoi. »*

I7 « *Et j'ai perdu dix kilos. »*

I8 « *J'ai pas pris de poids, je me demande même si j'en ai pas un peu perdu. »*

I10 « *J'ai perdu un peu de poids, je dirais deux-trois kilos. »*

I11 « *Alors, j'ai perdu du poids. »*

I12 « *Ouais, j'ai dû perdre bien, ouais, trois kilos à cause de ça. »*

I13 « *ouais j'ai perdu 5 kilos, on va dire. »*

I14 « *j'ai dû perdre 5-6kg, je pense. »*

La perte de poids a souvent été multifactorielle. Il y a tout d'abord l'infection qui a causé une perte d'appétit initiale, la dysfonction olfactive, mais aussi une volonté partagée par plusieurs participants de profiter de l'occasion pour perdre du poids en limitant les frustrations. Les sujets 4 et 10 ont confié avoir profité de la perte de goût pour manger plus sainement. D'autres participants ont également noté les bénéfices sur leur santé.

I2 « *Le fait de ne pas manger, par exemple, de chocolat, ou de dessert, ça ne me gênait pas plus que ça. Au contraire, je me disais, c'est bon pour moi, pour ma santé. »*

I4 « *du coup là j'en ai profité pour faire aussi un régime, on va dire. *rire* [...] Ben y avait pas d'intérêt à ce que je mange des choses un peu grasses ou plus élaborées en termes de cuisine, donc du coup je me suis, je mangeais des bouillons, des soupes, j'ai mangé beaucoup de légumes verts, vapeur, parce que ça servait à rien de cuisiner de manière un peu plus riche. J'ai supprimé ben tout sucre, tout fromage, alcool, voilà. »*

I5 « *Mais je me suis rendue compte que le sucre euh, c'est peut-être pas une bonne chose pour moi »*

I7 « Et le sucre c'est mauvais, donc autant ne plus en mettre. »

I10 « Euh, bah alors au début quand je n'avais plus du tout de goût, ben j'en profitais pour manger plein de légumes et *rire* des bons produits. Parce que c'est bon pour la santé. »

I11 « C'est parce que j'ai fait du sport en fait euh entre temps, et j'ai ... Fin c'est plus lié à une volonté à moi de perdre du poids. »

I12 « Comment ça a influencé ? Ben je mangeais beaucoup plus diversifié en fait, j'étais beaucoup moins difficile. Je pouvais manger de tout. »

I13 « Bah on va dire que j'ai perdu du poids oui, mais j'ai fait du sport aussi, un peu plus, quand on était confinés. »

I14 « Non, c'est de la gourmandise en plus, en général. Je veux dire, c'est pas recommandé de manger euh, on dit pas : vous devez manger un tiramisu par jour, deux éclairs au café et je sais pas quoi pour être en bonne santé. *rire* »

L'interviewé 14 a moins acheté des produits de qualité qu'à son habitude, du fait qu'il ne profitait pas des saveurs des bons produits, il a ainsi fait des économies.

I14 « Comment ça a modifié mon alimentation ? Euh ... bah elle était moins qualiteuse. Voyez ? Je faisais moins attention. Je suis pas un grand mangeur de viande, mais euh, j'avais, j'aimais bien parfois m'acheter un très bon morceau de viande. Bah, je faisais plus. Aucun intérêt de dépenser pour je ne sais pas combien le morceau pour, pour avoir l'impression de mâcher, je sais pas moi, de la mozzarella. »

Plusieurs sujets ont rapporté une tendance à plus épicer leur nourriture depuis la perte de goût et d'odorat.

I9 « C'est vrai que maintenant, tout ce qui est un peu plus épicé, tout ce qui est un peu plus fort, je vais beaucoup plus en manger [...] J'ai découvert la sauce samourai, et c'est vraiment genre le truc que je vais mettre partout »

I12 « j'en rajoute un peu pour relever encore plus le truc, pour avoir encore un plus grand contraste pour sentir quelque chose quoi. »

I13 « J'ai tendance maintenant à plus épicer les plats ou autres »

I14 « J'épice plus mes plats, ouais. »

Seule la participante 9 indique avoir pris du poids, car elle a mangé sans se demander si elle aimait ce qu'elle mangeait ou non, sans faire attention au goût, et a compensé le manque de goût par la quantité.

I9 « Je sais que, que j'ai pris pas mal de poids en un an et demi, euh je pense une dizaine de kilos. [...] euh bah je vais manger juste parce que, bah c'est devant moi et puis voilà quoi. Et je pense que ça peut avoir joué, j'ai dû manger plus ben, pour compenser le fait que ça avait pas de goût. »

Les individus 1 et 6 déclarent avoir gardé un poids stable.

I1 « Mais mon poids non plus, il est resté stable. »

I6 « Non, j'en ai pas pris et pas perdu. »

2.6. Produits cosmétiques et hygiène

a) Evolution des habitudes

Certains sujets ont limité leur utilisation de produits cosmétiques car ils ne prenaient plus de plaisir à les appliquer.

I4 « Non, je mettais plus de parfum. Non, non ça c'est ... je voyais pas l'intérêt. »

I5 « à l'époque j'étais à la maison, et je sentais rien, alors ça n'avait aucun intérêt quoi. »

I7 « Et j'ai mon parfum fétiche que je mettais régulièrement, presque tous les jours, et là j'en mets plus du tout. Parce que je me dis ... Bon, je vais pas en mettre pour faire plaisir aux autres hein, faut aussi que ce soit un plaisir pour moi. [...] Je mets que des trucs neutres, parce que je me dis bon ben, c'est plus la peine. »

D'autres ont continué à les utiliser pour dégager une odeur agréable pour les autres et continuer à suivre les codes sociaux, ou par habitude.

I6 « Peut-être pour les autres, mais pas pour ... Parce que moi je ... Ouais voilà. C'était voilà, c'était une habitude, ou, je sais pas. »

I9 « Mais oui du coup, je le fais pas forcément pour moi, je le fais plus pour les gens autour, parce que ça me rassure. »

I10 « je me lavais comme avant, je mettais le déo et ... et du parfum pour les autres. »

I11 « Du déodorant, j'ai continué à en mettre même, même pendant le covid. Même si je savais que, bah, je sais que j'ai tendais à avoir, à vite transpirer des aisselles, donc je disais au moins pour pas gêner les gens qui ont pas le covid, je continue à en mettre euh, en mettre quand même. »

I12 « Donc du coup tu te réfères un peu aux autres, ou si ça plaît à ton conjoint, par exemple, tu mets, toi tu t'en fiches, tu sens rien ! »

*I13 « Pas pour moi, mais pour les autres. *rire* Pour être, quand même sentir bon quand tu vas au travail quoi ! »*

b) Angoisse de sentir mauvais

Certains sujets ont été angoissés à l'idée de pouvoir dégager des odeurs corporelles nauséabondes, et ainsi être désagréables pour leur entourage sans s'en rendre compte ...

I4 « Puis même les odeurs corporelles, ça je sentais plus non plus. »

I8 « Alors, la transpiration, mais jusqu'à, mais vraiment encore cet été, je ne sentais pas ma transpiration. [...] Je suis même contente de transpirer en ce moment ! »

I9 « Parce que, enfin ça, c'est un truc qui me, qui m'angoisse beaucoup, c'est de pas sentir si je sens pas bon en fait. »

I10 « Mais c'est, tu, ouais, ça t'arrive de te poser la question, est-ce que tu sens pas mauvais, oui. »

*I11 « j'avais l'impression de transpirer tout le temps. *rire* Alors que c'est pas forcément le cas non plus, fin, je transpire pas mal, mais pas, pas de là que ce soit gênant ou handicapant. »*

I12 « Jusqu'à ce que je retrouve une copine, alors là oui ! »

... et avoir adapté des stratégies pour y palier : application de plus importantes quantités de déodorant, lavages plus fréquents.

I9 « Euh, mais ouais, le déo, je pense que j'en mets beaucoup plus. Et euh ... je pense que je me brosse beaucoup plus les dents qu'avant aussi. »

I11 « j'ai mis du déodorant le matin ... oh, j'ai peut-être dû en mettre une ou deux fois dans la journée, quand je l'avais sur moi »

2.7. Moral, humeur et vie sociale

a) Impact négatif sur le moral, principales causes

Plusieurs sujets ont ressenti de la tristesse de ne plus sentir des odeurs ayant une valeur sentimentale et symbolique : l'odeur des enfants, du conjoint, d'un lieu cher.

I3 « Après, c'est surtout de la frustration, parce que ... ben, j'ai déjà un fils, je sens plus son odeur. »

I4 « Je sentais plus les enfants, les odeurs de mes enfants. [...] C'était particulier ... Ouais ça, les enfants, c'était ... c'était embêtant. »

I8 « Par contre, longtemps j'arrivais pas à sentir l'odeur de mes enfants. Par exemple. L'odeur de mon conjoint. Ça c'était ... [...] et je m'étais dit, mais si je retrouve pas ça, c'est horrible ! »

I11 « Ça m'a un peu gêné, ça m'a un peu rendu triste de me dire que peut-être je la sentirais plus jamais. »

L'humeur et le moral de nombreux sujets ont été impactés par la dysosmie/dysgueusie.

I1 « C'est, voilà, de la frustration, et puis forcément, ça engendre un peu une baisse de moral quoi. »

I2 « Effectivement, j'avais des moments où, pfff je vais pas dire mauvaise humeur, mais bon »

I4 « c'était déprimant ouais, c'était limite ouais. »

I6 « J'étais quand même un peu, euh démoralisée, c'est vrai que ça me ... Ça me touchait. »

I7 « Y a des moments où c'était dur, ouais. »

I8 « Ouais, ça m'a atteint moralement hein, c'est ... ouais non non, c'est ... C'est un peu triste, fin moi j'ai trouvé ça triste. »

I9 « Euh, y a eu la période vraiment où j'en pleurais quasiment tous les soirs, parce que ça me déprimait vraiment en fait. »

I12 « J'étais un peu de mauvaise humeur quand même pendant une ou deux semaines »

I13 « On va dire ouais, ça a été un peu démoralisant »

I14 « Je peux être de nature un peu mélancolique, alors euh ... ça alimente la mélancolie, voyez ? »

La principale gêne ressentie par les sujets interrogés était la perte du plaisir alimentaire.

Les repas rythment la vie quotidienne et, au-delà de l'aspect nutritionnel, procurent du bien-être et du plaisir. Perdre cela a été dur pour les participants.

I3 « Ce côté, fin y a plus le plaisir quoi. [...] J'ai plus ce plaisir euh ... Bon moi la partie du repas que j'adorais, c'était le dessert. J'ai plus autant ce plaisir quoi. »

I4 « C'était le fait de plus avoir ce plaisir de manger certaines choses, parce que c'est quelque chose qui était important. »

I6 « Déjà pour manger, bien manger. Pour manger, euh quand vous sortez et vous sentez plus rien, c'est ... C'est frustrant. »

I7 « Mais je dis pas que ça m'apporte le plaisir que ça m'apportait avant. C'est clair. Parce que le goût n'est plus ce qu'il était, voilà. »

I8 « J'aime bien manger, et de pas euh ... Fin de vraiment manger n'importe ... fin juste pour être, satiété euh, c'est pas ... c'était pas drôle »

I12 « Y a plus ce côté gourmandise que tu pouvais avoir, qui te donnait encore un peu faim par la suite. Ça pour beaucoup de choses, je l'ai perdu, donc euh ... »

I13 « Alors tu manges, effectivement pour manger, mais pas par plaisir quoi. »

I14 « En plus de l'alimentation, qui, qui finalement ne revêt qu'un caractère euh, de survie, et plus du tout de plaisir. Donc on s'en retrouve à, à ne plus acheter ce qu'on aime, parce qu'on peut manger n'importe quoi, de toute façon, c'est toujours la même chose. »

Hormis le plaisir alimentaire, il y a aussi les plaisirs de la vie quotidienne dont les interviewés ne pouvaient plus profiter.

I3 « A Noël, quand je faisais les biscuits de Noël, je sentais même pas les bonnes odeurs de gâteaux. [...] Au printemps c'est pareil, fin y a toutes les, toutes les fleurs. Des fois je mets mon nez au-dessus d'une rose, et je sens rien, fin c'est ... c'est ouais. »

I5 « Mais c'est vrai que quand je rentre chez moi, j'ai l'une ou l'autre plante qui sentent un petit peu, pas dans toutes les saisons, mais c'est vrai que ... tu passes à côté, et tu le, tu le humes, et tu te dis mais quel bonheur quoi. »

I11 « Y a des odeurs auxquelles on est tellement habitué et accroché, et qui nous rappellent quand même des choses, et qui nous font nous sentir chez nous [...] Et c'était là que je m'étais dit, qu'il y a quand même une grosse part de, dans le bien-être de tous les jours, même si on s'en rend pas compte. »

I14 « ça vient euh, quand on voit des fleurs, quand on va les sentir, euh quand l'herbe vient d'être coupé, qu'on le voit, qu'on entend la tondeuse, ou qu'il fait très chaud et qu'il pleut, alors que ça vient d'être tondu. C'est encore pire. Pour l'odeur. Fin c'est encore mieux. Là on y pense, là on se dit, ah bah c'est vrai, mince. »

Certains ont été gênés de ne plus avoir leurs sens « comme avant », d'avoir perdu quelque chose qui était à eux, et dont ils profitaient. L'idée de ne plus jamais sentir comme avant est effrayante.

I1 « en fait, c'est psychologique, ça m'embête de pas retrouver ma capacité d'avant. [...] Mais euh, mais je sais à peu près l'odorat que j'avais avant, et je, voilà, je sais que j'ai perdu, et ça ça m'embête. J'ai perdu des capacités là-dessus, et c'est quand même embêtant. »

I8 « De toutes les odeurs, de tous les goûts, de plus les retrouver. Comme avant. Y a ça aussi, le comme avant. »

I9 « Et puis on se dit, bah au final, j'aurai profité 23 ans de, de mon odorat normal, et c'était peut-être la dernière fois, fin que le dernier repas que j'ai pris avec mon odorat normal, c'est

vraiment peut-être le dernier. Et là par contre, c'est un peu, un peu ... ça fait un choc quand même un petit peu. »

I11 « Ça m'a un peu gêné, ça m'a un peu rendu triste de me dire que peut-être je la sentirais plus jamais »

I12 « Tu perds tout en fait, c'est comme si demain tu allais voir ton compte en banque et t'es à zéro, alors que le mois d'avant t'étais à 4000€ quoi. Et ouais fin, c'est un peu le même ... Fin j'exagère un peu mais c'est un genre de traumatisme, moi, j'ai tout perdu quoi. C'est ce qu'on se dit. »

Il y a aussi le fait d'être différent, d'avoir quelque chose en moins par rapport aux autres qui a été difficile à accepter.

I12 « Oui, parce que forcément, je, fin tu veux être comme tout le monde, et retrouver, ben ton goût, et pouvoir profiter autant que les autres, mais, après faut accepter que tu pourras pas autant que les autres, et après à partir de ça ben tu fais avec ! »

Dans le discours de certains interviewés on note la présence de multiples étapes du vécu de leur déficit, avec tristesse, colère, marchandage, acceptation, comme les étapes d'un certain deuil.

I7 « Mais maintenant, je me suis presque mis dans la tête, alors je sais pas si c'est une bonne chose, mais que ça n'ira pas au-delà, que ça va s'arrêter là, et puis c'est tout quoi. Je prends ce qui est à prendre, et ce qui viendra plus, ben tant pis, je me fais une ... Comment dire ? Je fais une croix dessus. »

I9 « je suis passée vraiment par plusieurs phases. Donc euh, j'ai eu la phase où je me disais, ça va revenir. [...] Après y a eu un peu la prise de conscience en fait, où je me levais tous les matins, où j'essayais de sentir un truc et je me disais, bah merde, ça revient pas. Euh, y a eu la période vraiment où j'en pleurais quasiment tous les soirs, parce que ça me déprimait vraiment en fait [...] euh donc là j'étais, bah j'étais triste vraiment. Après euh, un peu énervée aussi à des moments de pas avoir de réponse. »

I12 « Et puis là maintenant, quand je sens plus quelque chose, bah je dis OK quoi. Je sais que je ne sentirai plus jamais la chose donc euh [...] Et t'acceptes, à ce moment-là t'acceptes. Mais quand tout le monde commence à retrouver son goût, t'as un espoir quand même, et après c'est comme un peu les espoirs ... »

Néanmoins, plusieurs sujets évoquent également l'importance du contexte d'isolement lié aux confinements, ainsi que certaines difficultés personnelles notamment financières liées au contexte économique qui ont aussi pu impacter leur moral et leur humeur.

I5 « Non, je pense que le, l'ambiance générale. Mon mari qui regardait la télé, ou qui entendait que c'était la grosse catastrophe. Et puis ma situation personnelle, j'étais en train de vendre mon entreprise. Est-ce que ça allait aboutir ? Est-ce que ça n'allait pas aboutir ? [...] Et puis j'avais ma maman à côté qui ... ben qui espérait que, qu'elle s'en sortirait quoi. Ça aussi c'était ... assez violent quoi. »

I8 « Alors, y avait la période quand même très particulière du premier confinement. »

I10 « Bah mmmh, après j'étais isolé, j'étais seul ici, donc ... Isolement plus la perte d'odorat, oui, c'était un peu compliqué. Je faisais du télétravail, donc je voyais pas grand monde. Euh pendant les deux mois d'isolement là, c'était ... un peu dur. Mais c'est, je pense que c'est plus lié à l'isolement qu'à la perte de goût et d'odorat. »

I14 « **expire bruyamment** mmmh, encore une fois c'est un peu biaisé parce qu'on est malade. Déjà de là. Après, on se dit quand même que ça fait beaucoup. D'une part, déjà, d'être à plat ventre sans parler pendant deux semaines, et puis en plus après encore en prime, de se retrouver avec la perte de goût. »

Certains ont mis en avant une force de caractère, un état d'esprit les poussant à avancer malgré les difficultés plutôt que de se lamenter sur leur sort.

I7 « Je pense que psychologiquement, je suis assez forte euh, pour supporter ça, et il m'en faut plus quand même pour m'abattre. Je suis quand même d'un caractère assez ... Je vais toujours de l'avant, j'essaie hein, et ... et j'essaie de pas me laisser abattre non plus. »

I9 « Après, voilà, je suis quelqu'un d'assez positif, du coup je me dis bah c'est pas grave, ça va revenir, pourquoi tu t'inquiètes ? »

L'interviewé 14 s'est estimé comme quelqu'un de plutôt favorisé, ce qui lui a permis de trouver son compte ailleurs, dans d'autres plaisirs de la vie, un luxe qui n'est d'après lui pas donné à tous.

I14 « Donc oui, y a quelque chose, je pense, de très délétère à la perte du goût et de l'odorat. Quelque chose de dramatique dans la vie des gens si ils arrivent pas à compenser sur d'autres choses. Et qui vivent dans un environnement euh, qui n'est pas de qualité. Ce qui est sûrement le cas de beaucoup de monde. »

Aucun sujet interrogé n'a consulté un professionnel de santé spécifiquement en lien avec les troubles de l'humeur.

I4 « Bon après c'est sûr qu'au bout d'un moment ouais ça, j'avais un petit coup de blues aussi ... Mais euh, c'était pas au point de devoir consulter, ou être vraiment mal moralement à cause de ça. »

Seule l'interviewée 9 a consulté son médecin traitant pour une thérapie de soutien après son expérience avec le secrétariat de l'ORL.

I9 « j'ai appelé mon médecin généraliste après, et bah j'étais en larmes quoi, fin ... Du coup c'est là où elle m'a proposé qu'on se voie pour qu'on en discute toutes les deux. Et elle m'a dit, bah ça va aller, euh, faut que tu t'accroches, t'inquiète pas. »

Cependant, l'interviewée 8 avait déjà un suivi psychologique en place, et dit avoir évoqué le sujet à plusieurs reprises avec sa psychologue.

I8 « Vous me disiez, vous m'aviez demandé si j'avais été consulter parce que ... Je vous ai dit non, mais en fait, moi je vais chez une psy régulièrement, donc j'avais pas besoin de prendre rendez-vous, voilà. »

Beaucoup d'interviewés ont relativisé l'importance de leurs troubles, car le virus du covid a causé des milliers de morts, des conséquences pour la santé redoutables. Il y a une certaine gêne de se plaindre alors qu'on n'a « que » des troubles du goût et de l'odorat, alors que déjà par rapport à d'autres personnes on a survécu.

I1 « Après je me dis que, ben, bien sûr, il y a pire quoi. Donc euh, pas de quoi se plaindre, hein, c'est pas des gros, c'est pas des grosses séquelles... »

I2 « Y en a qui ont eu moins de chance que nous, donc euh. »

I5 « c'était un gars de 63 ans, il faisait du vélo, il était costaud, il avait plein de projets ... Il a été intubé, il s'est jamais réveillé. Alors c'est clair que tu penses pas à ton odorat qui risque de te poser des problèmes de... C'est clair que ça te fait chier, mais voilà, c'est ... très secondaire. »

I7 « Je pense que psychologiquement, je suis assez forte euh, pour supporter ça, et il m'en faut plus quand même pour m'abattre. »

I9 « Fin c'est pas quelque chose où je vais me dire ah, c'est, c'est horrible, c'est trop triste, parce que pour moi y a beaucoup pire, fin y a pire que ça. »

I11 « Et en fait, je m'étais fait à l'idée que c'était pas non plus euh, c'était pas essentiel à ma survie. »

I12 « Mais ... c'est pas un gros truc quoi, je vais pas me plaindre. »

I14 « La maladie, euh, y en qui sont très graves. Donc si on perd le goût et l'odorat, bah c'est sûr que c'est malheureux, mais bon, c'est pas non plus la fin du monde. »

Plusieurs personnes ont relaté un souvenir heureux et fort en émotions quand ils ont retrouvé certaines odeurs particulières.

I2 « Ce que je, actuellement là ce que j'ai aimé c'est de, au printemps, ou même là, plutôt fin du printemps, c'est quand ils ont fait le foin, et qu'on passait devant après. L'odeur, disons c'est une ... une odeur maintenant que je, je sais pas si avant je le remarquais pas, ou si ... Et c'est une odeur que je connaissais pas. Et c'est un goût, enfin un odorat ... ça me rappelle un peu mon enfance, où on sentait quand c'était la saison des fenaisons, où on sentait quand ils fauchaient l'herbe hein, le ... l'odeur de l'herbe fauchée séchée. Et donc ça tiens, j'ai dit cette année, là, en me baladant, j'ai dit tiens ça, ça fait X temps que j'ai pas senti ça. »

I8 « Et je me souviens, je rentre chez elle, et elle me, au troisième étage de sa maison, une vieille maison, avec un escalier en bois, et c'était la première fois ... c'était y a là, y a pas longtemps. Je rentre, et en fait j'ai eu les larmes aux yeux, parce que c'était l'odeur de chez ma grand-mère. Et ... ça m'était jamais arrivé ! »

I13 « Ah quand j'ai re-senti le truc cramé dans le four. *rire* Ah ça m'a marqué ça, je me suis dit purée, enfin ! [...] et c'est là où je me suis dit, miracle, ça revient ! C'est la première chose que j'ai senti, ouais, et j'étais vraiment contente »

I14 « Oui, les framboises. Voilà. Ça ça m'a rendu heureux. »

b) Impact sur la vie sociale

La plupart des interviewés n'ont pas vu d'impact de leurs troubles sur leur vie sociale.

I1 « Non, non. Ça m'a pas affecté plus que ça, non. »

I3 « Non. Non non, j'en suis pas à ... à ce point. »

I6 « Non non. Je suis quand même allée. »

I8 « Non, ça allait, je pouvais profiter de ... Je me rendais compte qu'il y avait des choses qui allaient pas, mais je pouvais quand même largement profiter de ce que je mangeais. Et du moment, en fait. »

I9 « Non pas vraiment. »

D'autres rappellent le contexte de confinement et autres restrictions qui empêchaient déjà les réunions.

I2 « Non. Voilà, on était confinés, donc euh, non, j'étais pas ... »

I4 « Ben c'était un peu période aussi confinement, donc on sortait moins. »

I5 « Pas du tout, parce que de toute façon, on était confinés pendant, c'était quoi la première fois, deux mois ? Donc l'occasion ne s'est pas présentée. »

I7 « Bon, déjà, on n'a pas pu y aller. C'était fermé. Donc quelque part ça m'a arrangé »

I8 « Non mais ça, de tout manière, la période était pas, les restaurants étaient fermés, donc c'était ... La question se posait même pas. »

I9 « Bah avant j'étais étudiante, et c'est vrai que la pandémie a plus changé mon, ma façon de vivre avec mes amis que, que vraiment la perte d'odorat. »

I11 « J'ai été aisé par les confinements et autres restrictions. *rire* Je pense que, je pense honnêtement que j'en aurais annulé bien plus si ça avait ... si les réouvertures étaient tombées pendant la période où j'avais vraiment aucune perception quoi. Je pense que je serais pas sorti. En toute honnêteté. »

I13 « Euh ... ben des invitations, bah après on était confinés hein, c'était au mois d'octobre »

I14 « Alors c'est délicat, parce que, en pleine pandémie, y avait plus vraiment de restaurants et de soirées entre amis donc euh, déjà, c'est un peu biaisé. »

Le plaisir de passer un moment entre amis était plus important pour certains sujets que la frustration de ne pas profiter du repas.

I9 « C'est des moments conviviaux à chaque fois, du coup on se dit bon, bah ça va être sympa de manger en famille et tout. »

I14 « Mais euh, est-ce que j'avais moins envie d'aller dîner avec mes amis ? Mmmh, à cause de ça non. »

La vie sociale de plusieurs individus interrogés a tout de même été impactée par les troubles : ils n'avaient pas envie de faire certaines sorties dont ils savaient qu'ils ne profiteraient pas pleinement, et ne voulaient pas dépenser de l'argent sans en avoir le bénéfice.

I4 « Après oui, les restaurants, je me disais, ça vaut pas la peine d'y aller. Surtout des restaurants un peu gastronomiques, ce genre de choses, il n'y a aucun intérêt. »

I7 « Il a voulu m'inviter dans un bon restaurant, et je lui avais dit bof, c'est pas la peine de dépenser de l'argent pour moi *rire* »

I11 « Mais ça a quand même eu un impact euh, un impact sur certaines soirées. Que j'ai pas, que j'ai pas faites. [...] je trouvais que c'était gâcher de l'argent pour pas avoir le bénéfice du truc. »

I12 « Je n'allais pas au restaurant parce que ben, je sentais trop peu les ... payer quelque chose 20, fin 15-20€, juste pour dire que t'es allé au restaurant, ça n'a aucun intérêt quoi. Mais voilà, ouais donc des restos, ça m'est arrivé. Je venais pas forcément. L'impact que ça a eu sur ma vie sociale, c'était vraiment plus sortir pour manger, je le faisais pas que pour ça quoi. Je

venais plus en cours ensuite quoi. Parce que juste venir et regarder, pfff. Voilà. Ouais je rejoignais les gens après le repas. [...] Ah si, je me suis un peu éloigné des gens à ces moments-là quoi »

I13 « Des restos, j'avais plus envie d'en faire, oui, parce qu'effectivement aller payer un resto et tu sens pas et tu, t'as pas le goût de ce que tu manges, ça me motivait pas. Ça me motivait pas du tout à y aller. »

L'interviewée 4 a même eu des remarques de son mari lui laissant entendre que son déficit avait un impact négatif sur sa personnalité.

I4 « Alors mon mari à chaque fois, c'est oh, t'es plus marrante, tu bois même pas un verre de vin avec moi. [...] Après, je le prenais pas comme des reproches, mais c'est sûr qu'on partage différemment le repas, et le moment qu'on a avec les autres. »

D'autres ont éprouvé des déceptions durant les premières sorties, pour lesquelles ils avaient eu de grandes espérances et ont été confrontés à la réalité de leur déficit.

I4 « voilà, c'était aussi le fait de sortir au restaurant, c'est toujours, c'est vrai que le premier restaurant, quand on a de nouveau pu y aller au début de l'été, je, je me faisais une joie de pouvoir de nouveau sortir et aller au restaurant. Alors j'avais commandé un apéro, je l'ai senti, mais après le goût y avait plus rien. C'était de l'eau froide, on va dire. »

*I7 « Quand on est rentrés dans le restaurant, je fais : han, je sens la tarte flambée ! Et l'odeur, vraiment c'était ... j'étais super contente ! Et ... et on s'est assis à table, la tarte flambée est arrivée, il m'a coupé un morceau, j'ai mordu dedans, j'ai reposé, j'ai dit : pfff, bon, ben voilà, je mange du carton. *rire* »*

*I11 « Ouais, je pense que la seule fois où ça m'a un peu mis un coup au moral, c'est quand j'étais chez ... fin, j'ai pas été chez ma grand-mère pendant euh, six-sept mois à cause de ça. Et j'y suis retourné une fois que ... que ça s'était un peu calmé, et que ma grand-mère me fait à manger comme toute grand-mère *rire* qui se doit. Mais comme j'avais quand même cette, cette odeur un peu de gaz comme ça, qui, qui se reflétait du coup dans le goût, du coup y a des choses que j'ai mangé chez ma grand-mère qui me, qui n'avaient pas le même goût, la même odeur qu'auparavant, ça m'avait mis un peu un, pas un coup au moral mais, un peu déçu, j'étais un peu triste. »*

Les individus 7, 10 et 12 ont été agacés par des questions insistantes ou réactions inappropriées de proches par rapport à l'évolution de leurs troubles. Cette irritabilité reflète une frustration de ne pas avoir récupéré.

I7 « Si, y en a certains qui me demandent : bon alors, ça y est, t'as retrouvé ton goût, ton odorat ? Des amis qui me demandent. Bon, à la fin j'en ai marre quoi, de ... qu'on me pose tout

*le temps cette question. [...] Oui, bon, c'est bon là maintenant. *rire* Change de disque, pose moi une autre question mais, j'en ai marre que ça revienne tout le temps sur la table. »*

I10 « Bah alors, y a ceux qui euh, qui prennent pas vraiment au sérieux. Du coup ça les fait rire, ils disent il peut manger n'importe quoi, machin. »

I12 « Quand les gens insistent ouais. Quand vraiment, ouais ça ça peut m'énerver. »

L'interviewée 7 a même décidé de ne plus évoquer le sujet pour éviter les questions.

I7 « je garde pour moi mes commentaires, et voilà. Je dis pas que je ressens pas. Je mange, donc quand je mange les gens ils s'imaginent peut-être que ça y est, c'est revenu. »

2.8. Dangers liés à la dysosmie/dysgueusie

a) Dangers et stratégies d'adaptation

Plusieurs sujets ont été exposés à un certain moment à un risque pour leur sécurité lié à la perte d'odorat. Dans la grande majorité des cas, ils n'ont pas senti l'odeur de brûlé d'aliments qu'ils avaient laissé sur le feu sans surveillance.

I1 « Euh, ça j'y ai déjà pensé. Et ça, c'est embêtant, mais euh ... par exemple, j'ai un poêle à bois, et j'ai un espèce de clapet qui régule le tirage. Et s'il est fermé il faut surtout pas ouvrir la vitre, parce qu'on se prend toute la fumée dans la figure. Et une fois j'ai fait ça cet hiver, et j'ai rien senti du tout quoi, mais zéro. Et je voyais les volutes quoi, et je me suis dit ah oui, c'est vrai, c'est fermé quoi. Et je me suis dit, ah oui, quand même. »

I3 « y a eu une fois par exemple, y a une analyse où on utilise du mercaptoéthanol. Donc c'est pas très gentil quoi, comme produit. Et ... quelqu'un en avait pris et il avait sorti le DASRI de la hotte, et il l'avait mis sur la paillasse. Et moi j'étais juste à côté, en train de manipuler, et ... ben j'ai pas senti le mercapto quoi. Alors pourtant ça sent super fort hein. Et c'est une collègue qui m'a dit, oh, ça pue le mercapto [...] et puis, ben moi j'étais juste à côté en train de l'inhaler quoi. »

I4 « c'est vrai qu'à un moment donné, j'ai laissé, fin il y a quelque chose qui a brûlé sur le feu, ça je l'ai pas senti. Je l'ai pas senti, du coup c'est quand je me suis vraiment approchée que j'ai remarqué que c'était en train de brûler. »

I5 « effectivement quand j'ai cherché l'ail des ours, et qu'après tu discutes avec les gens, ils te disent oui, mais quand tu ramasses un truc comme ça, et que tu ne peux pas goûter, enfin que tu sais pas, que t'es pas sûr de, de ton produit. J'aurais pu ramasser autre chose quoi. J'aurais pu ... Parce que y a des, des feuilles de ... de muguet, qui sont, il paraît, toxiques, et puis encore une autre plante qui est toxique, et si t'as pas le ... si tu sens pas, bah ça peut poser problème quand même quoi. »

I7 « Un jour, je faisais la queue à la boulangerie, et quelqu'un m'a dit waouh, ça sent le feu ! Y a le feu quelque part, ça sent le feu. Et là euh, j'ai reniflé, je me dis merde, mais moi je sens rien. Et je me dis, ben si un jour y a le feu dans la maison, ben je vais même pas capter qu'il y a le feu »

I8 « Ah oui oui, au tout début, où y a ... y a quelque chose sur la poêle qui a ... qui a brûlé. »

I10 « Je sais qu'une fois, bah j'ai fait ... j'ai fait cramer euh, ce que je cuisinai parce que j'ai pas, j'ai pas senti l'odeur, j'étais à côté, j'ai même pas senti l'odeur du, du cramé. »

Les interviewés sont également en difficulté pour déterminer la fraîcheur d'un produit sans repère olfactif.

I3 « des fois vous avez du lait ou de la crème au beurre dans le frigo, y en plus d'un qui, ils ouvrent le bouchon et, ah, ça pue, on jette quoi. Mais moi ça, je peux même pas, je peux même pas vous le dire quoi, je me dis si ça se trouve, je pourrais des fois avoir une intoxication alimentaire *rire* que je pourrais éviter si, si je percevais le, l'odeur quoi. »

I7 « Evidemment quand je mange quelque chose qui est, qui est périmé, ben je le sens pas. »

I9 « Et pareil, comme la crème, ça a pas vraiment d'odeur spécifique, mais que ça vient du frigo, et qu'il y a plein d'autres odeurs, est-ce que je suis vraiment capable de dire si quelque chose est périmé ou pas, si ça a pas une tête bizarre, je suis pas sûre non plus. »

I10 « Oui je sais plus ce que c'était mais ... En tout cas c'était plus bon à manger. »

I12 « Mais les goûts un peu plus faibles, où ça va être légèrement, légèrement tourné, voilà, je le sentirai peut-être pas. »

I13 « c'est vrai qu'une fois y avait du jambon, et j'avais pas vu, y avait du jambon dans le tiroir, et moi je l'ai mangé, et euh ... et en fait pour *mon compagnon* il avait un arrière-goût. Et euh, il restait deux tranches, et pour moi en fait, y avait pas d'arrière-goût. Donc je l'ai mangé en fait »

I14 « Et euh ... pour revenir aussi aux effets, aux effets indésirables de la perte de goût et d'odorat [...] c'est aussi la possibilité de détecter les aliments mauvais. Parce qu'en vérité, on a quand même des défenses instinctives que permettent l'odorat et le goût. »

Les personnes interrogées qui n'habitent pas seules font souvent appel à une tierce personne pour les aider.

I3 « Et j'appelle tout le temps mon mari. Je casse des œufs, tu peux sentir les œufs, fin ... voilà quoi. *rire* Je demande à mon mari, tu peux sentir s'il-te-plaît ? Je me dis, je serais seule, je mettrais tout à la poubelle, je pense, mais ... »

I6 « C'était, y avait tellement de trucs que je faisais sentir à mon mari pour voir si ... »

I7 « C'est pour ça, je dis toujours *à mon mari*, goûte avant, avant moi, et tu me dis euh... »

I8 « Mais en fait, j'y repense, et c'est vrai que je compensais en fait, en demandant à mes enfants, ça me revient. Ça sent quoi là ? Tiens. Est-ce que ça sent ça ? Est-ce que ? Voilà. Je demandais autour de moi. Donc demande l'aide d'un tiers. *rire* »

I9 « Et c'est souvent du coup mon copain qui va sentir et vérifier que, que y a pas de souci et que c'est bon on peut manger. »

I12 « Je demande à quelqu'un d'autre, ouais. Fin, généralement, quand je sens pas quelque chose je demande à quelqu'un d'autre, ouais. »

I13 « Donc ouais, parfois je disais, vas-y, goûte juste pour être sûr que c'est encore bon. Donc parfois oui, effectivement, c'est lui qui goûtait les choses pour être sûr qu'elles étaient encore bonnes. »

I14 « Donc là, en l'occurrence, bah ce que vous avez dans le frigo, vous êtes obligés de le faire sentir par ... un sentant. Vous voyez ? Pour qu'il puisse vous dire si c'est bon ou pas. »

Certains ont été gênés par cette perte d'autonomie.

I12 « Fin, tu fais tout seul par fierté, et tu peux pas dire, ouais, j'suis un nul et je vais dépendre des autres quoi. Tu veux dépendre de toi, et pas te plaindre et tu fais avec mais, sur le moment quoi, t'es hyper pénalisé quoi. Tu peux rien faire d'autre que demander aux autres. Et c'est hyper dérangeant quoi. »

I14 « Donc en soi, y a une forme de perte d'autonomie. De ce point de vue. Et ça c'est pas sympa. »

La plupart des interviewés ont été inquiets et ont réfléchi aux risques auxquels ils étaient vulnérables du fait des troubles ...

I1 « Ben ça j'y ai pensé, oui. [...] Et là, ça pourrait être ... y a plein de choses qui pourraient être dangereuses. Moi je fais de la moto, y a ... les odeurs, c'est super important aussi, des odeurs d'essence, de vapeurs, qui peuvent dire que devant il y a quelque chose sur la route, fin, voilà. Donc j'ai déjà pensé à tout ça. »

I3 « Non, il ne m'est rien arrivé de grave si c'est ce que vous voulez dire. A cause de ça, non. Mais c'est vrai que, ben j'y pense quoi. »

I4 « oui c'est vrai que ce genre de choses, on le sent pas, du coup ça peut être dangereux, si on sent pas un départ de feu, oui, ça peut l'être ouais. »

I5 « Et là tu te poses la question, tu te dis, ben, comment font les gens qui ne sentent rien ? »

I6 « Et quand j'avais plus l'odorat, j'ai pensé maintenant il faut que je fasse plus attention, parce que je sens plus rien. Ça c'est vrai, je faisais beaucoup plus attention à des trucs comme ça, et ... »

I8 « Mais en tout cas je me suis dit waouh, en fait euh, quand on sent pas on peut se mettre en danger. [...] J'ai vraiment euh, ce souvenir de m'être précipité sur la poêle, et en me disant mais, fin que c'était super dangereux de plus percevoir euh, ces signes d'alerte quoi. »

I9 « Je vis pas dans un endroit où on utilise le gaz, mais c'est quelque chose qui me fait super peur. J'ai, parce qu'en fait je suis, fin, comme du coup le gaz c'est pas une odeur qu'on sent beaucoup, euh souvent on va se rendre compte qu'il y a un problème avec le gaz en sentant une odeur bizarre. Sauf que moi, j'en sens tout le temps des odeurs bizarres. *rire* »

... et ont fait certaines adaptations dans leur quotidien pour se protéger.

I6 « Quand je cuisinai, quand je, parce que j'ai un petit four dehors ... Et quand j'avais plus l'odorat, j'ai pensé maintenant il faut que je fasse plus attention, parce que je sens plus rien. Faut que je sorte à chaque fois pour euh ... Ça c'est vrai, je faisais beaucoup plus attention à des trucs comme ça. »

I8 « Les plaques vitrocéramiques en fait, y a, fin le danger c'est de, de vider sa poêle, en l'enlève, et puis on a l'impression que la plaque se coupe, et en fait une fois qu'on a vidé la casserole ou la poêle on repose, si on repose la poêle dessus, ça se remet en route, tant qu'on a pas appuyé sur le bouton pour l'éteindre. Alors ça par exemple, j'étais super vigilante à ça. »

I9 « Et quand je suis toute seule, dès que j'ai un petit doute, je jette. »

I11 « Ouais, si si, j'ai quand même fait plus attention. Si si, je restais vraiment à côté du, de tout ce qui cuisait en fait. Je partais pas ... dans le salon en attendant. Euh ... Ouais si j'ai, je me suis adapté comme ça quoi. Je surveillais de façon un peu plus stricte. »

I12 « ... Fin t'as d'autres façons de sentir la fumée quoi, ça pique un peu la gorge, truc comme ça. »

I13 « Donc c'est vrai que quand je cuisinai, je restais à côté du, je restais à côté du repas quoi, pour être sûre. Ou j'mettais un chrono, j'sais pas, au bout de cinq minutes euh, pour être sûre de ne pas oublier d'aller voir, si je faisais autre chose et que je pensais pas forcément à regarder. Mais ouais, j'évitais de faire deux choses en même temps, on va dire, dans cette période-là »

I14 « Je suis du genre à oublier, à laisser le gaz un peu ouvert, ou à oublier un plat. Donc euh, on doit quand même redoubler de vigilance, c'est vrai. »

b) Difficultés professionnelles

Les sujets 3, 11, 12, 13 et 14 ont même été gênés dans le cadre de leur activité professionnelle ou dans le cadre de leurs études. Leur déficit leur a enlevé un repère utile dans l'exercice de leurs fonctions, ou les a exposés à des dangers auxquels ils n'étaient pas vulnérables auparavant.

I3 « je trouve ça même des fois dangereux, surtout moi qui travaille dans un laboratoire. »

I11 « Je rentrais dans les chambres, surtout après, quand j'étais en stage, y avait des abcès, des choses comme ça, et en fait je m'en rendais pas compte. Euh des plaies, des plaies, des mals perforants plantaires, des plaies ignobles, je sentais rien. »

I12 « Par exemple, pour les TP, en pharma du coup, y a la pharmacognosie, c'est-à-dire tout ce qui est étude des plantes et tout, donc parfois fallait, fin y avait des travaux pratiques où il fallait reconnaître justement comment sentait quoi, et forcément bah ... je sentais rien du tout. [...] Sur le moment, c'est la détresse quoi. »

I13 « Parce que, fin au niveau du travail, c'est quand même ... Fin quand tu dois faire à manger pour, fin réchauffer ou faire à manger pour des personnes âgées, et tu, tu sens pas ce que tu leur cuisines, et tu dois leur faire à manger, c'est perturbant quand même. »

I14 « En tant qu'architecte, moi je suis amené à, souvent dans des conditions parfois un peu, délétères, de la poussière, des zones de peinture, euh ... des choses comme ça. Et donc euh, ça peut aussi poser problème, parce qu'on détecte pas, par exemple, les solvants dans l'air. Donc on les inhale, et euh ... et le seul moment où on se rend compte qu'il y a quelque chose qui va pas, c'est quand on commence à avoir la tête qui tourne. Donc là pareil, il faut redoubler de vigilance. »

Le participant 12 redoute un impact sur son avenir et son choix de profession futur.

I12 « Je sais pas encore où je terminerai, mais si je suis en qualité et que je dois sentir comment sent ben, la matière première, et qu'il va y avoir une nuance que tu peux sentir quand tu t'y connais bien, que je pourrai forcément pas sentir, ben c'est un métier que je ne pourrai pas faire. Tu vois, déjà là maintenant ça pèse dans ma vie et ça restreint mes études, mais est-ce que ça pénalisera mon avenir aussi ? J'en sais rien. »

2.9. Importance du goût et de l'odorat au quotidien

En conclusion, beaucoup d'interviewés ont dit avoir réalisé l'importance du goût et de l'odorat dans leur quotidien une fois qu'ils l'ont perdu.

I3 « C'est, c'est super important en fait, c'est un sens qui a tout son sens. *rire* »

I4 « On se rend compte du coup que ce sont, même si c'est pas forcément des, les sens on va dire les plus vitaux, et importants, parce que la vue, la parole et l'ouïe, c'est quand même des choses qui sont essentielles, mais qui sont quand même importantes et, je pense que c'est plus des sens de plaisir que de nécessité, mais ça joue un rôle quand même important dans notre quotidien. »

I5 « Ben quand tu n'as pas eu pendant un moment, tu sais ce que c'est de ne pas avoir eu quoi. »

I7 « Mais c'est vrai qu'on est loin de s'imaginer ce que ça peut ... ce que ça peut être quand on est confrontés à ça hein. C'est tellement surprenant au début, et frustrant après, que vraiment c'est, ça change la vie hein quand même hein. »

I8 « C'est un handicap. Pour moi hein, c'est un réel handicap. C'est comme si y avait un membre ... Je dirais presque un membre de coupé. Fin ouais, c'est quand même assez puissant, je trouve, au final. »

I9 « on se rend pas compte vraiment de, de ce que c'est que d'avoir son odorat qui fonctionne, qui, qui est bien, fin voilà. On s'en rend pas compte. »

I10 « Tant qu'on l'a pas vécu, on se rend pas compte à quel point c'est important quand même, le goût et l'odorat. »

I11 « Euh je me suis rendu compte que c'était quand même une grosse part de, de pas notre relation, mais de notre bien-être aussi, de se sentir, fin c'est tous ces trucs qui te font te sentir bien chez toi, d'être tranquille, d'être sur le canapé, posés l'un sur l'autre, et d'un coup tu es bien. [...] Mais ouais, c'est vraiment l'impact de l'odorat sur ... la vie de tous les jours. »

IV. Discussion

1) Synthèse des résultats

Les sujets de notre étude sont des personnes ayant subi des formes légères de la covid (93%). Leurs troubles ont débuté par une phase initiale d'anosmie/agueusie complète, puis une deuxième phase de dysosmie, avec une évolution fluctuante et lentement progressive vers une récupération plus ou moins complète. La moitié des interviewés ont récupéré le goût et l'odorat au bout de quelques semaines à quelques mois ; les autres (50%) stagnent à un palier depuis des mois et ont encore très peu récupéré à un an et demi de l'infection.

Plus de la moitié des participants ont parlé de leurs troubles à un médecin généraliste (8 sur 14 soit (57%). Certains ne se sont pas inquiétés du fait qu'il s'agissait d'un symptôme bien connu de la covid largement abordé dans les médias. D'autres n'ont pas pensé que leur médecin de famille pourrait les aider, ont été méfiants envers les professionnels de santé ou ont considéré les troubles comme trop futiles pour consulter. Les médecins généralistes avec qui le sujet a été abordé ont tenté de rassurer les personnes sur le fait qu'ils récupéreraient et leur ont proposé d'être patients. Parfois la durée des symptômes par rapport à ce qui était annoncé a généré de l'inquiétude et a donné lieu à une deuxième consultation, qui était l'occasion d'un adressage vers un spécialiste ORL (4 patients adressés sur 14 soit 29%). Le rôle de soutien a été particulièrement important pour certaines personnes interrogées.

Les patients qui ont effectivement consulté un ORL (4 sur 14 donc 29%, dont 1 orienté par leur médecin généraliste) attendaient principalement du praticien d'être rassurés sur leur état de santé, soutenus et reconnus dans l'importance de leurs symptômes, et guidés pour une rééducation éventuelle. Les ORL consultés ont souvent manqué d'empathie du point de vue des interviewés. Les examens complémentaires d'imagerie proposés ont été perçus plutôt

positivement par les bénéficiaires, car leur normalité les a rassurés et ils ont pu attendre la récupération plus sereinement.

La rééducation olfactive était globalement bien connue des interviewés dans son principe. Cependant sa réalisation effective et son observance ont été médiocres. Les freins évoqués étaient liés à la sensation d'inadaptation du protocole à ses propres troubles, le manque d'efficacité ressenti, des failles méthodologiques permettant la reconnaissance sans favoriser la récupération et l'importance de l'investissement temporel requis par rapport à la faiblesse de la récupération espérée.

Pour faire face à leurs difficultés et échanger avec d'autres personnes ayant vécu l'expérience de la dysosmie/dysgueusie post-covid, les participants se sont tournés vers des groupes sur les réseaux sociaux et des associations, qui regroupaient depuis longtemps des personnes anosmiques. Il y ont trouvé conseils et réconfort.

L'alimentation des sujets interrogés a été modifiée par les troubles : diminution d'appétit (71% des interviewés), satiété atteinte plus rapidement, perte de l'appétence pour les produits sucrés. La perte du plaisir de manger a entraîné des pertes de poids (79% des participants). Certains sujets en ont profité pour faire un régime, manger plus sainement ou augmenter leur activité physique, la dysgueusie étant propice à une diminution d'apports caloriques sans grand effort ou privation. L'alimentation a même subi quelques modifications sur le long terme, même après le retour à la normale, avec une tendance à plus épicer les plats. Ceci tend à suggérer qu'il puisse exister une diminution des perceptions gustatives et olfactives sur le long terme pour ces sujets victimes de troubles prolongés. Certaines subtilités n'ont d'ailleurs pas été retrouvées même chez des participants estimant avoir quasi totalement récupéré leurs facultés antérieures.

Le moral et l'humeur des interviewés ont été affectés par les troubles, bien que cette atteinte ait été multifactorielle, souvent concomitante avec le confinement, d'isolement, de problèmes

personnels et économiques dus au contexte particulier de la pandémie. Cela a parfois donné lieu à de véritables syndromes dépressifs, rarement abordés avec des professionnels de santé.

Les participants ont été confrontés au regard des autres, qu'ils pensent incapables de comprendre les implications et réaliser l'importance du handicap sans l'avoir vécu. Certains ont même subi des moqueries, ou été lassés par les questions insistantes de l'entourage. Ils ont fini par ne plus évoquer le sujet en public et faire comme si de rien n'était.

La sécurité des sujets interrogés a également été un sujet de préoccupation, la dysosmie les rendant vulnérables à de nombreux risques, domestiques, sanitaires et professionnels. Des incidents ont effectivement eu lieu et ont poussé les participants à être plus vigilants quant à ces risques et adapter leur mode de vie.

Certains interviewés ont été pénalisés dans l'exercice de leur profession ou dans leurs études, pour certaines tâches requérant nécessairement l'odorat ou le goût, bien qu'aucun sujet interrogé ne travaillait dans un domaine où il est évident que l'odorat et le goût sont primordiaux (cuisine, pâtisserie, parfumerie ...). On ne peut qu'imaginer l'immense impact de ces troubles pour ces professionnels.

2) Validité interne, forces et limites de l'étude

2.1. Forces

Une des forces de notre étude provient de la liberté d'expression permise par l'analyse qualitative. Les entretiens étaient individuels, et les questions ouvertes ont été favorisées au maximum. Afin d'éviter le phénomène de suggestion, nos réponses étaient courtes ou non verbales pour inciter à la parole.

Une autre force de l'étude est un échantillon plutôt hétérogène, avec des sujets de différents âges, sexes et horizons. Les méthodes de recrutement variées ont également permis de brasser

différents profils. Par exemple, le recrutement via des connaissances personnelles a permis d'intégrer des personnes qui n'ont jamais consulté pour ce problème, afin de recueillir leur point de vue et leur vécu.

L'analyse a été menée au fur et à mesure de l'étude, et les entretiens ont été menés jusqu'à saturation afin de permettre une collecte de données suffisante.

2.2. Limites

Il existe un biais de volontariat, l'étude étant basée sur le volontariat et sans contrepartie. Les participants à l'étude pouvaient donc être particulièrement intéressés par le sujet.

Un autre biais de recrutement est causé par le fait que les patients inclus via des médecins généralistes ont été recrutés principalement dans les cabinets où j'ai effectué des stages. Il existe également un biais pour les patients recrutés via des ORL, car une majorité des ORL contactés par mail ou par téléphone n'ont pas donné suite. Seuls deux d'entre eux ont transmis des coordonnées de patients.

Il existe également un biais de sélection car les catégories socioprofessionnelles artisans, ouvriers et employés n'ont été que peu représentées, ainsi que la catégorie d'âge 45-54 ans qui n'a pas du tout été représentée.

On peut citer le biais de mémoire, car nous avons interrogé les participants sur des faits qui se sont produits parfois un an et demi avant l'entretien, ce qui a pu fausser certains souvenirs.

Une autre faiblesse de cette étude est l'absence de quantification objective des déficits des patients, le travail étant basé sur les impressions subjectives des participants. Il aurait été intéressant d'ajouter des données quantifiables, par exemple une évaluation par Sniffin' Sticks.

3) Validité externe

3.1. Définition du caractère prolongé de la dysfonction olfactive

Nous pouvons entamer la discussion par la définition du terme dysosmie/dysgueusie prolongée post-covid. En effet, la plupart des patients rapportent une anosmie de 9 jours suivie d'une récupération complète.(9)(10) Mais pour d'autres, les troubles du goût et de l'odorat se prolongent plus longtemps. Mais alors à partir de combien de temps peut-on parler de dysosmie/dysgueusie prolongée ?

Les troubles du goût et de l'odorat prolongés entrent dans le syndrome de covid long. Il s'agit d'un ensemble de symptômes persistant une fois l'infection covid guérie. Les symptômes entrant dans ce syndrome sont nombreux et variés : asthénie, troubles de la concentration, dyspnée, douleur thoracique, troubles gastro-intestinaux ...(24) L'Institut National pour la Santé et l'Excellence des Soins (NICE) a publié des recommandations, proposant de qualifier les symptômes de prolongés au-delà de quatre semaines, en réservant le terme de syndrome post-covid ou post-covid chronique à des états persistant au-delà de 12 semaines.(25) Les différentes publications s'accordent pour retenir le caractère prolongé pour une durée d'évolution des symptômes supérieure à 3-4 semaines.(26)(27)(28). L'OMS définit également le syndrome post-covid comme symptômes persistant au moins 3 mois après le début de l'infection.(29)

Les interviewés dans le cadre de ce travail rentrent donc bien dans le cadre de dysfonction olfactive prolongée car un des critères d'inclusion était une durée des troubles d'au moins un mois.

3.2.Caractéristiques de la dysfonction olfactive

Une étude de suivi a été menée sur des patients ayant présenté une anosmie post-covid, et a montré que 7% environ ne récupéraient pas leurs facultés antérieures après deux mois. (30) Une agueusie persistant au-delà de 10 jours, et une anosmie au-delà de 20 jours sont des facteurs de mauvais pronostic pour la durée totale de l'anosmie/agueusie : c'est à partir de cette période que les thérapeutiques devraient être entamées.

Lechien et al. ont réalisé une étude multicentrique sur 1363 patients dont 24,5% n'avaient pas retrouvé leur odorat au bout de deux mois. (21) En parallèle, ils ont testé objectivement l'odorat de 233 patients à 6 mois de l'infection : 4,7% des sujets étaient toujours hyposmiques ou anosmiques. Cette étude a également montré que les personnes concernées par une dysfonction olfactive post-covid avaient eu des formes légères de la maladie, comme les interviewés de ce travail. Une hypothèse avancée pour expliquer cela serait que la forte réaction immune et inflammatoire locale bloquerait la progression du virus dans tout l'organisme, mais au prix d'une altération plus importante de l'épithélium olfactif. La sévérité de la dysfonction olfactive initiale pourrait être un facteur prédictif d'une durée plus importante de la dysfonction olfactive.(31)

Les tests objectifs réalisés chez des patients à six mois de l'infection par le SARS Cov2 montrent une prévalence d'environ 49% de cacosmies, 14% de phantosmies et 8% de parosmies.(21) Les interviewés dans le cadre de cette thèse ont rapporté ces symptômes dans des proportions différentes : 64% ont eu des parosmies, et 29% des phantosmies/cacosmies. Ceci peut s'expliquer par le fait que les sujets de cette étude ont été interviewés pour la plupart bien plus de six mois après le début d'évolution des troubles, avec des épisodes de phantosmie/parosmie très à distance de l'infection. La période sur laquelle nous avons interrogé nos sujets étant plus longue, cela explique que nous ayons recueilli plus de témoignages de ces dysosmies qualitatives. De plus notre étude porte sur les souvenirs et impressions subjectives

des participants, les souvenirs d'évènements anciens pouvant être inexacts. Enfin, la différence entre parosmie et phantosmie n'étant pas toujours évidente à faire d'après les récits des gens, il se peut que les épisodes décrits aient été mal classés.

La présence de parosmies serait un facteur favorable de récupération dans les dysfonctions olfactives post-infectieuses selon certaines études.(32) Cependant aucune donnée quant à une pénibilité particulière de ces troubles, comme constatée dans ce travail, n'a été retrouvée dans la littérature.

3.3.Santé et qualité de vie

La plupart des études menées sur des sujets atteints de dysfonction olfactive d'origines diverses ont montré une diminution de l'appétit, dans une proportion allant de 27 à 56%.(33)(34)(35) Les sujets de ces études ont rapporté une diminution du plaisir alimentaire (53-68% selon les études) et une perte d'intérêt pour la nourriture (15-21%). Dans notre travail, la perte d'appétit a concerné 71% des sujets interrogés. Cependant, ce chiffre inclut des personnes qui ont perdu l'appétit transitoirement au début de l'infection, ce qui explique pourquoi il est plus élevé.

L'influence des troubles du goût et de l'odorat sur l'alimentation est connue depuis longtemps, les répercussions sont variables et imprévisibles, et peuvent représenter un risque de malnutrition.(36) Epicer sa nourriture davantage peut être un bon conseil à donner à ces patients, afin d'augmenter leur plaisir alimentaire et limiter les répercussions diététiques, en évitant en revanche le sel et le sucre.

L'étude de Coelho et al. a mis en évidence chez des patients ayant souffert de dysosmie/dysgueusie post-covid, éphémère ou prolongée, une baisse d'appétit (55%) et une perte de poids (37%).(37)

Les odeurs jouent un rôle important dans notre alimentation. L'odeur d'un met stimule l'appétit avant le repas, dans l'anticipation, l'entretient au cours de la prise alimentaire par l'olfaction rétronasale.(38) Le contact des aliments dans la bouche avec les papilles gustatives, les sensations gustatives et le plaisir ressenti interviennent dans la vitesse de prise alimentaire et la sensation de satiété qui stoppe le repas. Ceci explique donc la diminution d'appétit relatée par de nombreux participants atteints de troubles du goût et de l'odorat. Les participants avaient perdu les odeurs agréables leur faisant anticiper un bon repas, ou sentaient une odeur déformée parfois désagréable, ce qui a altéré leur appétit et leur sensation de satiété.

Des études menées sur des souris suggèrent même un rôle plus vaste de l'odorat, non seulement sur le choix des aliments et la quantité ingérée, mais aussi sur le métabolisme. Une étude a été réalisée 2017 sur des souris hyposmiques qui ont été nourries avec un régime hypercalorique, et qui n'ont pas pris de poids.(39) Ce résultat n'était que partiellement expliqué par la diminution de leur prise alimentaire. La consommation d'oxygène de ces souris a été mesurée, ainsi que leur dépense énergétique : cette expérience a montré une augmentation de l'activité de leur tissu adipeux brun et de leur thermogénèse. Pour appuyer cette hypothèse, d'autres souris avec un odorat supérieur à la normale ont été générées, et une prise du poids a été notée, alors que leur régime alimentaire n'avait pas été modifié. L'odorat jouerait donc un rôle dans la régulation de la dépense énergétique.(40) En effet, l'appareil olfactif exprime de nombreux récepteurs de molécules telles que l'insuline, la leptine, la ghréline, le neuropeptide Y, etc. qui modulent la faim, l'alimentation, le poids, et qui exercent un rétrocontrôle sur la fonction olfactive, en la modulant en fonction des signaux reçus.(41)

Plusieurs études visant à caractériser et évaluer la qualité de vie de patients souffrant de dysfonction olfactive et/ou gustative d'étiologies variées ont été réalisées.(33)(34)(35) Les mêmes thématiques ont été abordées dans ces études que ceux retrouvés dans ce travail. Une baisse de la qualité de vie en général a été constatée chez les participants (20-72%), avec un

impact négatif sur les activités de la vie quotidienne (33-49%), un impact négatif sur le bien-être (9-21%), et parfois un syndrome dépressif (15-17%). Il n'y aurait pas de différence en termes de qualité de vie en fonction de la durée de la dysfonction olfactive.(33)

Nous retrouvons dans notre travail des chiffres similaires, avec un impact négatif sur l'humeur retrouvé chez 71% des interviewés, avec deux participants, soit 14%, ayant souffert d'un impact considérable sur leur humeur et des symptômes dépressifs. Les principales causes de cette tristesse étaient : l'absence du plaisir alimentaire, de certains plaisirs de la vie quotidienne, la perte de ses facultés antérieures et la perspective de ne jamais les retrouver, le fait d'avoir un handicap par rapport aux autres. Notons cependant le contexte de mesures sanitaires induites par la pandémie, notamment les différents confinements, qui ont pu jouer un rôle dans ces troubles.

L'étude de Coelho et al. a étudié l'impact sur la qualité de vie de patients ayant souffert de dysosmie/dysgueusie post-covid éphémère ou prolongée.(37) Une baisse importante de la qualité de vie a été constatée, avec des patients rapportant une diminution des plaisirs de la vie (56%) et des symptômes dépressifs (43%), que le déficit ait été prolongé ou non. Ces résultats un peu plus élevés pourraient là encore être expliqués par le contexte d'isolement social lié aux restrictions sanitaires.

Les études sus-citées évaluant la qualité de vie ont également traité de l'hygiène. Les sujets ont décrit des difficultés à déterminer et gérer leur état d'hygiène (19-36%), les obligeant parfois à se laver plus fréquemment (2-7%). Nous retrouvons des chiffres similaires, avec 43% des interviewés ayant été angoissés à l'idée de pouvoir dégager des odeurs corporelles nauséabondes, et une participante, soit 7%, qui a effectivement modifié ses habitudes pour pallier cette crainte.

Les risques décrits étaient similaires à ceux cités dans le cadre de ce travail par les participants : risques liés au feu et à la fumée (31-42%), à la nourriture périmée (15-50%), aux gaz et divers produits chimiques (6-12%).

3.4.Traitements et prise en charge

Les participants interrogés ont souvent rencontré des difficultés à aborder le sujet de leurs troubles avec un professionnel de santé. Si beaucoup ont évoqué le sujet avec leur médecin généraliste, pour la prise en charge par le spécialiste ORL a souvent été mal vécue, et n'a pas répondu aux attentes des interviewés concernés. Ce problème d'accès à un professionnel de santé formé sur les troubles de l'odorat a déjà été étudié par le passé.(42)

Peu d'interviewés se sont vus proposer des traitements pour leurs troubles. Les sujets qui ont été traités ont principalement reçu des traitements topiques, corticoïdes ou vasoconstricteurs.

Les corticoïdes par voie locale ou systémique ont montré une efficacité dans l'amélioration de dysfonctions olfactives de diverses origines préalablement à la pandémie de covid 19, dans des études réalisées sur de petites cohortes.(43) D'autres études ont des résultats plus ambigus quant à un effet favorable de la corticothérapie.(44) Certains protocoles ont également étudié les effets de diverses substances, telle que la vitamine B, sans efficacité probante retrouvée.(45) L'association de corticothérapie orale et locale nasale a également été étudiée dans la dysfonction olfactive post-covid prolongée, sans efficacité significative.(46)

Plusieurs études à petits effectifs ont comparé un protocole comprenant l'usage de corticostéroïdes par voie nasale et une rééducation olfactive, et un autre la rééducation olfactive seule, pour des patients anosmiques post-covid.(47)(48) Ces études tendent à montrer que l'association rééducation et corticostéroïdes nasaux pourrait avoir une efficacité supérieure à la rééducation seule. Certaines études ont montré des résultats similaires pour d'autres étiologies

de dysfonction olfactive.(49) Cependant, les corticoïdes avaient mauvaise publicité à la phase initiale de la pandémie du fait du risque de développement d'une forme grave de la maladie ; ils n'ont pas ou peu été utilisés par les interviewés, et peu prescrits. Des études réalisées depuis ont montré un bénéfice de l'utilisation de corticoïdes pour la mortalité des formes sévères, sans effet indésirable significatif retrouvé.(50) Il serait intéressant de réaliser une étude de qualité afin d'évaluer l'efficacité de ces traitements sur la récupération de la fonction olfactive, en particulier dans le cas de dysfonction olfactive post-covid.

Une revue de littérature regroupant 36 études soit 2183 patients a étudié l'efficacité des différentes possibilités thérapeutiques disponibles pour traiter la dysfonction olfactive d'origine infectieuse.(51) Le seul traitement ayant montré un bénéfice clair est la rééducation olfactive. Les corticoïdes systémiques et locaux peuvent être utilisés chez certains patients, sans important bénéfice démontré sur la récupération, mais en prenant garde aux effets secondaires potentiels de la corticothérapie systémique. L'usage de citrate de sodium intranasal n'aurait montré qu'un bénéfice à court terme. Le sulfate de zinc, les antibiotiques oraux, la théophylline, la vitamine A, la carovérine, l'acide alpha-lipoïque et l'acupuncture ne sont pas recommandés.

Une perspective de recherche serait l'implant olfactif, à l'instar de l'implant cochléaire, largement utilisé de nos jours. Les sujets atteints de troubles de la fonction olfactive, en particuliers quand ces troubles sont acquis, sont demandeurs de ce type de dispositifs.(52)

3.5.Rééducation

Des études menées sur de petits échantillons de patients ainsi que des méta-analyses ont montré une amélioration de l'olfaction pour des dysfonctions olfactives d'étiologies variées.(53)(54)(55)(56)(57)(58) La rééducation olfactive semble efficace en particulier dans les anosmies post-infectieuses, et plus efficace avec des échantillons odorants concentrés.(59) On en déduit que la rééducation avec un protocole utilisant des huiles essentielles serait plus

efficace que l'auto-rééducation menée avec des épices et autres éléments de cuisine. Les dysfonctions olfactives post-traumatiques semblent également améliorées par la rééducation olfactive, les études sont discordantes sur le fait que la rééducation augmente le seuil de perception ou bien améliore la reconnaissance ou la discrimination d'odeurs. (60)(61)(62) L'étude de Haehner et al. réalisée sur des patients dysosmiques atteints de Parkinson montre une amélioration de l'olfaction chez le groupe ayant réalisé une rééducation olfactive.(63) La rééducation olfactive permet même une amélioration des capacités olfactives chez des sujets normosmiques.(64) La présence de parosmies serait un facteur prédictif de succès de la rééducation olfactive dans les dysfonctions olfactives post-infectieuses.(32)

Cependant, les mécanismes exacts de cette rééducation olfactive n'ont pas été clairement établis, il semble y en avoir plusieurs. Nous savons que l'épithélium olfactif et le bulbe olfactif ont un certain potentiel de régénérescence.(65) Negoias et al. ont découvert une augmentation de volume du bulbe olfactif chez des sujets sains ayant suivi un protocole de rééducation olfactive sur 12 semaines.(66) Ces résultats concordent avec l'étude prospective de Mahmut et al., qui met en évidence une augmentation de volume des bulbes olfactifs post-rééducation ainsi qu'une amélioration de l'identification des odeurs chez des patients souffrant de dysfonction olfactive idiopathique.(67) Par ailleurs, des études menées sur des souris ont montré une reconstruction de l'épithélium olfactif après destruction artificielle dans le groupe ayant suivi une rééducation olfactive.(68) Il y aurait donc une reconstruction périphérique à partir des cellules de soutien de l'épithélium olfactif, mais aussi centrale au niveau du bulbe olfactif. De plus, la rééducation olfactive entraînerait des modifications dans les connections neuronales cérébrales, constatées en IRM fonctionnelle.(69)(70)

Les interviewés n'ont pas été informés de ces mécanismes, quelques-uns ont abandonné le protocole rapidement car ils reconnaissaient les odeurs du panel au moment de commencer la rééducation, ou parce qu'ils parvenaient à les reconnaître sans avoir retrouvé l'odeur originelle

qu'ils percevaient avant les troubles. On pourrait penser que si les patients étaient mieux informés à propos de cette régénérescence, même chez des sujets apparemment sains, cela pourrait augmenter leur adhérence au protocole rééducatif, et les motiver à persister plus longtemps. Il serait intéressant d'étudier si expliquer au patient les mécanismes de la rééducation apporte un bénéfice ou non sur l'observance de la rééducation olfactive.

Peu d'études ont étudié l'observance de la rééducation olfactive. Fornazieri et al. ont réalisé une étude prospective sur 6 mois sur un petit effectif de 25 patients ayant une dysfonction olfactive : ils ont étudié l'adhérence au protocole au cours des six mois et l'efficacité à 3 et 6 mois évaluée par UPSIT score.(71) Les participants ont été divisés en deux groupes : un groupe a reçu un kit de quatre huiles essentielles classique, et l'autre une liste de sept produits du quotidien à se procurer en magasin pour réaliser la rééducation, et à changer chaque semaine : café, arôme de vanille, dentifrice, miel ... Les sujets ont été appelés chaque mois afin d'améliorer l'observance. L'observance a été de 88% sur les trois premiers mois, puis a chuté à 56% au bout des six mois ; ceux qui ont arrêté la rééducation l'ont expliqué par un manque d'efficacité perceptible. Cette observance a été tout de même bien meilleure que celle constatée dans notre travail : ceci peut s'expliquer par le fait que les interviewés de notre étude ont souvent été peu accompagnés dans ce protocole de rééducation par des professionnels, n'ont pas été rappelés régulièrement pour améliorer leur observance. En effets, les rappels, emails, consultations de contrôle ont montré une efficacité dans l'amélioration de l'observance de la rééducation olfactive. Cependant, l'amélioration des performances olfactives, même si elle a été significative, rejoint l'amélioration spontanée de l'olfaction constatée dans d'autres études.

Alors quel est le protocole optimal ? Le protocole classique de rééducation olfactive consiste à sentir deux fois par jour quatre odeurs (rose, eucalyptus, clou de girofle, citron) pendant une minute chacune avec une pause d'une minute entre chaque odeur.(22)(72) Une étude a montré un bénéfice sur les fonctions olfactives à continuer la rééducation olfactive au-

delà de 12 semaines, ainsi qu'à remplacer les quatre huiles essentielles par d'autres au cours de la rééducation.(73) En effet, mener la rééducation sur de nouvelles odeurs permettrait peut-être d'augmenter la motivation des patients et limiter la lassitude, et ainsi améliorer l'adhérence thérapeutique. Cependant, l'efficacité de la rééducation olfactive semble moindre lorsqu'elle est réalisée à l'aide de produits du quotidien au lieu d'un kit d'huiles essentielles.(71) Ceci est intéressant car nous avons vu que plusieurs sujets de ce travail, à défaut de suivre un vrai protocole de rééducation, se sont entraînés à sentir des épices dans leur cuisine. Ce résultat peut être expliqué par l'impression des participants d'un plus grand sérieux et d'un espoir plus grand en l'efficacité d'un protocole utilisant des huiles essentielles soigneusement choisies et adaptées à leur rééducation, plutôt que des produits achetés en supermarché. Le fait de devoir changer les produits chaque semaine a également pu constituer une contrainte de cette méthode. Les protocoles n'étaient néanmoins pas strictement superposables, celui d'huiles essentielles ne comprenant que quatre odeurs, et celui des produits du quotidien en comprenant sept, et étant donc également plus chronophage.

Une étude a montré que fournir un dispositif simplifié aux patients, par exemple une balle renfermant les tubes avec les différentes huiles essentielles, permettrait d'augmenter l'observance du traitement, et par là-même l'efficacité de la rééducation olfactive.(74) Cette étude prospective a été menée sur 60 patients, dont un groupe devait réaliser le protocole classique, et l'autre utiliser la balle. Un autre avantage de la balle était qu'elle enlevait également toute possibilité de reconnaissance visuelle des huiles essentielles utilisées, tous les orifices étant strictement identiques, et les tubes étant cachés dans la balle ce qui ne permettait pas de distinguer les produits visuellement. Il s'agit d'un problème évoqué par les interviewés dans ce travail, qui parfois les a décourager de poursuivre la rééducation davantage. L'observance a été meilleure dans le groupe qui utilisait la balle, et les fonctions olfactives testées objectivement à l'aide de Sniffin' Sticks étaient meilleures dans ce groupe à l'issue des

12 semaines de rééducation. Le fait que de tels dispositifs soient disponibles en pharmacie ou auprès des ORL permettrait peut-être ainsi une assiduité plus grande dans la rééducation olfactive, et ainsi de meilleurs résultats de récupération.

V. Conclusion

L'odorat est un sens que nous utilisons au quotidien à de nombreuses fins, et dont l'altération peut devenir très handicapante, notamment pour certaines professions. La dysfonction olfactive peut même être à l'origine d'un syndrome dépressif, l'individu étant privé de tout un pan de relations sociales et de plaisir.

Nous avons tenté de comprendre le vécu de ces personnes qui ont souffert de troubles du goût et de l'odorat suite à une infection par le SARS-Cov2. Nous avons évalué l'influence sur leur santé, la prise en charge de ces troubles ainsi que les difficultés rencontrées. Pour ce faire, nous avons réalisé une étude qualitative par entretiens individuels semi-directifs afin de favoriser la libre expression. Une analyse thématique transversale a ensuite été réalisée à partir des retranscriptions de ces entretiens.

Ce travail a mis en évidence que les personnes souffrant de troubles du goût et de l'odorat prolongés dus au SARS-Cov2 ont souvent consulté leur médecin généraliste mais n'ont pas eu de suivi pour ce motif. Ceux qui ont consulté un ORL n'ont pas toujours été satisfaits de la consultation, n'ont pas eu l'empathie et la reconnaissance espérée. Les prises en charge qui ont le mieux fonctionné ont consisté en une réassurance par la normalité des examens d'imagerie et un encouragement à effectuer la rééducation olfactive.

La dysfonction olfactive a entraîné une modification de l'alimentation et une perte de poids des participants à l'étude, a eu un impact négatif sur leur moral, et les a exposés à des risques domestiques et professionnels. D'autre part, les interviewés confrontés à ces troubles ont souvent été incompris par leur entourage qui n'a pas vécu personnellement cette expérience. Certains se sont retrouvés pour en échanger avec des personnes au vécu similaire au sein d'associations ou de groupes sur les réseaux sociaux.

Nous mettons aussi en évidence les limites de la rééducation olfactive, dont la réalisation selon le protocole et l'observance ont été médiocres, du fait principalement d'un manque de bénéfice ressenti et d'outils non optimaux pour une reconnaissance à l'aveugle. Notre étude souligne l'importance de sensibiliser les professionnels à l'importance du ressenti des troubles du goût et de l'odorat, de leur influence sur différents aspects de la santé et de la vie, et améliorer l'information sur la prise en charge disponible. Il serait également intéressant de mieux informer les patients sur les mécanismes de la rééducation olfactive, leur proposer des outils simples et adaptés et réaliser un suivi afin d'améliorer l'observance.

Vu,
Strasbourg, le 14/01/2022

Le président du jury de thèse
Professeur Emmanuel ANDRES

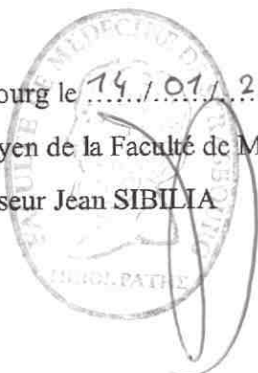
Professeur Emmanuel ANDRES
Spécialiste en Médecine Interne
Professeur des Universités - Praticien Hospitalier
HOPITAL UNIVERSITAIRES DE STRASBOURG
Hôpital Civil
Service de Médecine Interne - Diabète et Maladies Métaboliques
Tél. : 03 88 11 50 66
Email : emmanuel.andres@chru-strasbourg.fr
N° RPPS : 10002436391

Vu,

Strasbourg le 14/01/2022

Le Doyen de la Faculté de Médecine, Maïeutique et Sciences de la Santé

Professeur Jean SIBILIA



RÉFÉRENCES

1. Stevenson RJ. An Initial Evaluation of the Functions of Human Olfaction. *Chemical Senses*. 2010;35(1):3-20.
2. Landis BN, Hummel T, Lacroix J-S. Basic and clinical aspects of olfaction. *Adv Tech Stand Neurosurg*. 2005;30:69-105.
3. Landis BN, Lacroix J-S. Physiologie et méthodes d'explorations fonctionnelles de l'olfaction. In: *Traité d'ORL*. Lavoisier MSP; 2008. p. 197-207.
4. Bonfils P. Odorat : de l'aéroportage au cortex. *Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine*. 2014;198(6):1109-22.
5. Smith TD, Bhatnagar KP. Anatomy of the olfactory system. *Handb Clin Neurol*. 2019;164:17-28.
6. Eliezer M, Hamel A-L, Houdart E, Herman P, Housset J, Jourdain C, et al. Loss of smell in patients with COVID-19. *Neurology*. 2020;95(23):3145-52.
7. Pinto JM. Olfaction. *Proc Am Thorac Soc*. 2011;8(1):46-52.
8. Landis BN. Les troubles de l'odorat. *Rev Med*. 2007;7(127):2221-4.
9. Lechien JR, Chiesa-Estomba CM, De Siati DR, Horoi M, Le Bon SD, Rodriguez A, et al. Olfactory and gustatory dysfunctions as a clinical presentation of mild-to-moderate forms of the coronavirus disease (COVID-19): a multicenter European study. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2020;277(8):2251-61.
10. Klopfenstein T, Kadiane-Oussou NJ, Toko L, Royer P-Y, Lepiller Q, Gendrin V, et al. Features of anosmia in COVID-19. *Médecine et Maladies Infectieuses*. 2020;50(5):436-9.
11. Kanjanaumporn J, Aeumjaturapat S, Snidvongs K, Seresirikachorn K, Chusakul S. Smell and taste dysfunction in patients with SARS-CoV-2 infection: A review of epidemiology, pathogenesis, prognosis, and treatment options. *Asian Pac J Allergy Immunol*. 2020;38(2):69-77.
12. Nguyen DT, Masson V, Jankowski R, Toussaint B, Gallet P, Rumeau C, et al. From pathophysiology to therapeutic management of loss of smell in Covid-19. *Rev Prat*. 2021;71(1):13-9.
13. Lechien JR, Radulesco T, Calvo-Henriquez C, Chiesa-Estomba CM, Hans S, Barillari MR, et al. ACE2 & TMPRSS2 Expressions in Head & Neck Tissues: A Systematic Review. *Head Neck Pathol*. 2021;15(1):225-35.
14. Kirschenbaum D, Imbach LL, Ulrich S, Rushing EJ, Keller E, Reimann RR, et al. Inflammatory olfactory neuropathy in two patients with COVID-19. *The Lancet*. 2020;396(10245):166.

15. Bryce B, St Albin A, Murri S, Lacôte S, Pulido C, Ar Gouilh M, et al. Massive transient damage of the olfactory epithelium associated with infection of sustentacular cells by SARS-CoV-2 in golden Syrian hamsters. *Brain, Behavior, and Immunity*. 2020;89:579-86.
16. Vaira LA, Hopkins C, Sandison A, Manca A, Machouchas N, Turilli D, et al. Olfactory epithelium histopathological findings in long-term coronavirus disease 2019 related anosmia. *J Laryngol Otol*. 2020;134(12):1123-7.
17. Aragão MFVV, Leal MC, Cartaxo Filho OQ, Fonseca TM, Valença MM. Anosmia in COVID-19 Associated with Injury to the Olfactory Bulbs Evident on MRI. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2020;41:1703-6.
18. Downey LL, Jacobs JB, Lebowitz RA. Anosmia and chronic sinus disease. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1996;115(1):24-8.
19. Kharoubi S. Anosmie post-traumatique : à propos d'une observation et revue de la littérature. *Research*. 2014;1:647.
20. Coelho DH, Costanzo RM. Posttraumatic olfactory dysfunction. *Auris Nasus Larynx*. 2016;43(2):137-43.
21. Lechien JR, Chiesa-Estomba CM, Beckers E, Mustin V, Ducarme M, Journe F, et al. Prevalence and 6-month recovery of olfactory dysfunction: a multicentre study of 1363 COVID-19 patients. *J Intern Med*. 2021;290(2):451-61.
22. HAS. Les troubles du goût et de l'odorat au cours des symptômes prolongés de la Covid-19 [Internet]. 2021 [cité 4 janv 2022]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/p_3237041/fr/symptomes-prolonges-suite-a-une-covid-19-de-l-adulte-diagnostic-et-prise-en-charge
23. Nguyen DT, Jankowski R. Rééducation olfactive dans l'anosmie post-infectieuse. *Rev prat*. 2020;70(7):703-8.
24. Fernández-de-las-Peñas C, Palacios-Ceña D, Gómez-Mayordomo V, Cuadrado ML, Florencio LL. Defining Post-COVID Symptoms (Post-Acute COVID, Long COVID, Persistent Post-COVID): An Integrative Classification. *IJERPH*. 2021;18(5):2621.
25. NICE NI for H and CE. COVID-19 rapid guideline: managing the long-term effects of COVID-19 [Internet]. 2021 [cité 4 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng188/resources/covid19-rapid-guideline-managing-the-longterm-effects-of-covid19-pdf-51035515742>
26. Baig AM. Chronic COVID syndrome: Need for an appropriate medical terminology for long-COVID and COVID long-haulers. *J Med Virol*. 2021;93(5):2555-6.
27. Halpin S, O'Connor R, Sivan M. Long COVID and chronic COVID syndromes. *J Med Virol*. 2021;93(3):1242-3.
28. Sivan M, Taylor S. NICE guideline on long covid. *BMJ*. 2020;371:4938.

29. Rajan S, Khunti K, Alwan N, Steves C, MacDermott N, Morsella A, et al. In the wake of the pandemic: Preparing for Long COVID [Internet]. Copenhagen (Denmark): European Observatory on Health Systems and Policies; 2021 [cité 4 janv 2022]. (European Observatory Policy Briefs). Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK569598/>
30. Vaira LA, Hopkins C, Petrocelli M, Lechien JR, Chiesa-Estomba CM, Salzano G, et al. Smell and taste recovery in coronavirus disease 2019 patients: a 60-day objective and prospective study. *J Laryngol Otol.* 2020;134(8):703-9.
31. Lechien JR, Journe F, Hans S, Chiesa-Estomba CM, Mustin V, Beckers E, et al. Severity of Anosmia as an Early Symptom of COVID-19 Infection May Predict Lasting Loss of Smell. *Front Med (Lausanne).* 2020;7:582802.
32. Liu DT, Sabha M, Damm M, Philpott C, Oleszkiewicz A, Hähner A, et al. Parosmia is Associated with Relevant Olfactory Recovery After Olfactory Training. *The Laryngoscope.* 2021;131(3):618-23.
33. Temmel AFP, Quint C, Schickinger-Fischer B, Klimek L, Stoller E, Hummel T. Characteristics of olfactory disorders in relation to major causes of olfactory loss. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2002;128(6):635-41.
34. Nordin S, Hedén Blomqvist E, Olsson P, Stjärne P, Ehnhage A, for the NAF2S2 Study Group. Effects of smell loss on daily life and adopted coping strategies in patients with nasal polyposis with asthma. *Acta Oto-Laryngologica.* 2011;131(8):826-32.
35. Blomqvist EH, Brämerson A, Stjärne P, Nordin S. Consequences of olfactory loss and adopted coping strategies. *Rhinology.* 2004;42(4):189-94.
36. Mattes RD, Cowart BJ. Dietary assessment of patients with chemosensory disorders. *Journal of the American Dietetic Association.* 1994;94(1):50-6.
37. Coelho DH, Reiter ER, Budd SG, Shin Y, Kons ZA, Costanzo RM. Quality of life and safety impact of COVID-19 associated smell and taste disturbances. *Am J Otolaryngol.* 2021;42(4):103001.
38. Boesveldt S, de Graaf K. The Differential Role of Smell and Taste For Eating Behavior. *Perception.* 2017;46(3-4):307-19.
39. Riera CE, Tsaousidou E, Halloran J, Follett P, Hahn O, Pereira MMA, et al. The Sense of Smell Impacts Metabolic Health and Obesity. *Cell Metabolism.* 2017;26(1):198-211.
40. Garrison JL, Knight ZA. Linking smell to metabolism and aging. *Science.* 2017;358(6364):718-9.
41. Palouzier-Paulignan B, Lacroix M-C, Aime P, Baly C, Caillol M, Congar P, et al. Olfaction Under Metabolic Influences. *Chemical Senses.* 2012;37(9):769-97.
42. Haxel BR, Nisius A, Fruth K, Mann WJ, Muttray A. Defizite der ärztlichen Beratung bei Riechstörungen. *HNO.* 2012;60(5):432-8.

43. Mott AE, Cain WS, Lafreniere D, Leonard G, Gent JF, Frank ME. Topical corticosteroid treatment of anosmia associated with nasal and sinus disease. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1997;123(4):367-72.
44. Heilmann S, Huettenbrink K-B, Hummel T. Local and systemic administration of corticosteroids in the treatment of olfactory loss. *Am J Rhinol.* 2004;18(1):29-33.
45. Heilmann S, Just T, Göktas O, Hauswald B, Hüttenbrink K-B, Hummel T. [Effects of systemic or topical administration of corticosteroids and vitamin B in patients with olfactory loss]. *Laryngorhinootologie.* 2004;83(11):729-34.
46. O'Byrne L, Webster KE, MacKeith S, Philpott C, Hopkins C, Burton MJ. Interventions for the treatment of persistent post-COVID-19 olfactory dysfunction. Cochrane ENT Group, éditeur. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 22 juill 2021 [cité 5 janv 2022];2021(8). Disponible sur: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD013876.pub2>
47. Le Bon S-D, Konopnicki D, Pisarski N, Prunier L, Lechien JR, Horoi M. Efficacy and safety of oral corticosteroids and olfactory training in the management of COVID-19-related loss of smell. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2021;278(8):3113-7.
48. Vaira LA, Hopkins C, Petrocelli M, Lechien JR, Cutrupi S, Salzano G, et al. Efficacy of corticosteroid therapy in the treatment of long- lasting olfactory disorders in COVID-19 patients. *Rhin.* 2020;59(1):21-5.
49. Nguyen TP, Patel ZM. Budesonide irrigation with olfactory training improves outcomes compared with olfactory training alone in patients with olfactory loss. *Int Forum Allergy Rhinol.* 2018;8(9):977-81.
50. Cano EJ, Fonseca Fuentes X, Corsini Campioli C, O'Horo JC, Abu Saleh O, Odeyemi Y, et al. Impact of Corticosteroids in Coronavirus Disease 2019 Outcomes: Systematic Review and Meta-analysis. *Chest.* 2021;159(3):1019-40.
51. Hura N, Xie DX, Choby GW, Schlosser RJ, Orlov CP, Seal SM, et al. Treatment of post-viral olfactory dysfunction: an evidence-based review with recommendations. *Int Forum Allergy Rhinol.* 2020;10(9):1065-86.
52. Besser G, Liu DT, Renner B, Hummel T, Mueller CA. Olfactory implant: Demand for a future treatment option in patients with olfactory dysfunction: Demand for Olfactory Implant. *The Laryngoscope.* 2019;129(2):312-6.
53. Hummel T, Rissom K, Reden J, Hähner A, Weidenbecher M, Hüttenbrink K-B. Effects of olfactory training in patients with olfactory loss. *Laryngoscope.* 2009;119(3):496-9.
54. Konstantinidis I, Tsakiropoulou E, Bekiaridou P, Kazantzidou C, Constantinidis J. Use of olfactory training in post-traumatic and postinfectious olfactory dysfunction. *Laryngoscope.* 2013;123(12):85-90.
55. Pekala K, Chandra RK, Turner JH. Efficacy of olfactory training in patients with olfactory loss: a systematic review and meta-analysis. *Int Forum Allergy Rhinol.* 2016;6(3):299-307.

56. Kattar N, Do TM, Unis GD, Migneron MR, Thomas AJ, McCoul ED. Olfactory Training for Postviral Olfactory Dysfunction: Systematic Review and Meta-analysis. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2021;164(2):244-54.
57. Sorokowska A, Drechsler E, Karwowski M, Hummel T. Effects of olfactory training: a meta-analysis. *Rhinology.* 2017;55(1):17-26.
58. Turner JH. Olfactory training: what is the evidence? *Int Forum Allergy Rhinol.* 2020;10(11):1199-200.
59. Damm M, Pikart LK, Reimann H, Burkert S, Göktas Ö, Haxel B, et al. Olfactory training is helpful in postinfectious olfactory loss: A randomized, controlled, multicenter study: Olfactory Training. *The Laryngoscope.* 2014;124(4):826-31.
60. Pellegrino R, Han P, Reither N, Hummel T. Effectiveness of olfactory training on different severities of posttraumatic loss of smell: Olfactory Training in Traumatic Smell Loss. *The Laryngoscope.* 2019;129(8):1737-43.
61. Jiang R, Twu C, Liang K. The effect of olfactory training on odor identification in patients with traumatic anosmia. *Int Forum Allergy Rhinol.* 2019;9(11):1244-51.
62. Langdon C, Lehrer E, Berenguer J, Laxe S, Alobid I, Quintó L, et al. Olfactory Training in Post-Traumatic Smell Impairment: Mild Improvement in Threshold Performances: Results from a Randomized Controlled Trial. *J Neurotrauma.* 2018;35(22):2641-52.
63. Haehner A, Tosch C, Wolz M, Klingelhofer L, Fauser M, Storch A, et al. Olfactory Training in Patients with Parkinson's Disease. *Matsunami H, éditeur. PLoS ONE.* 2013;8(4):61680.
64. Morquecho-Campos P, Larsson M, Boesveldt S, Olofsson JK. Achieving Olfactory Expertise: Training for Transfer in Odor Identification. *Chemical Senses.* 2019;44(3):197-203.
65. Schwob JE, Youngentob SL, Ring G, Iwema CL, Mezza RC. Reinnervation of the rat olfactory bulb after methyl bromide-induced lesion: Timing and extent of reinnervation. *J Comp Neurol.* 1999;412(3):439-57.
66. Negoias S, Pietsch K, Hummel T. Changes in olfactory bulb volume following lateralized olfactory training. *Brain Imaging Behav.* 2017;11(4):998-1005.
67. Mahmut MK, Musch M, Han P, Abolmaali N, Hummel T. The effect of olfactory training on olfactory bulb volumes in patients with idiopathic olfactory loss. *Rhin.* 2020;58(4):410-2.
68. Kim B-Y, Park JY, Kim E. Differences in Mechanisms of Steroid Therapy and Olfactory Training for Olfactory Loss in Mice. *Am J Rhinol Allergy.* 2020;34(6):810-21.
69. Kolldorfer K, Kowalczyk K, Hoche E, Mueller CA, Pollak M, Trattng S, et al. Recovery of Olfactory Function Induces Neuroplasticity Effects in Patients with Smell Loss. *Neural Plasticity.* 2014;2014:1-7.

70. Kollndorfer K, Fischmeister FPhS, Kowalczyk K, Hoche E, Mueller CA, Trattnig S, et al. Olfactory training induces changes in regional functional connectivity in patients with long-term smell loss. *NeuroImage: Clinical*. 2015;9:401-10.
71. Fornazieri MA, Garcia ECD, Lopes NMD, Miyazawa INI, Silva G dos S, Monteiro R dos S, et al. Adherence and Efficacy of Olfactory Training as a Treatment for Persistent Olfactory Loss. *Am J Rhinol Allergy*. 2020;34(2):238-48.
72. Gurden H, Maillard J-M. Olfactory training protocol [Internet]. 2019. Disponible sur: <https://www.anosmie.org/reeducation-olfactive-2/>
73. Altundag A, Cayonu M, Kayabasoglu G, Salihoglu M, Tekeli H, Saglam O, et al. Modified olfactory training in patients with postinfectious olfactory loss: Treatment of Olfactory Loss. *The Laryngoscope*. 2015;125(8):1763-6.
74. Saatci O, Altundag A, Duz OA, Hummel T. Olfactory training ball improves adherence and olfactory outcomes in post-infectious olfactory dysfunction. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2020;277(7):2125-32.

ANNEXES

Annexe 1 : Trame du questionnaire

Bonjour. Je vous remercie de m'accorder votre temps. Je suis interne en médecine générale, et je travaille sur une thèse sur le thème des troubles du goût et de l'odorat suite à une infection au virus covid-19. L'objectif est d'obtenir une représentation, la plus large possible, des différentes expériences de patients souffrant de ces troubles. Avec votre autorisation, je vais enregistrer cet entretien. Personne hormis moi-même n'aura accès à cet enregistrement vocal, et les données qui en ressortiront seront totalement anonymes.

N'hésitez pas à me raconter votre expérience et vos ressentis détaillés. Tout ce que vous pourrez me dire peut être intéressant. Nous avons un certain nombre de thèmes à aborder, et je me permettrai d'intervenir pour éclaircir certains points, ou si nous nous éloignons trop du sujet.

- Tout d'abord, pourriez-vous me raconter votre covid ?

*Quand ? Quel test (PCR, antigénique, sérologie), après quel délai ? Hospitalisation ?
Autres symptômes, ordre chronologique ?*

- Comment ont débuté vos troubles du goût et/ou de l'odorat ? Comment ont-ils évolué ?

Date approximative ? Durée ? Apparition brutale ou progressive ? Cinétique de la récupération ?

- Comment vos troubles du goût et/ou de l'odorat ont-ils impacté votre alimentation ?

Habitudes alimentaires, poids ? Satiété, raisons pour lesquelles on mange ?

- Comment vos troubles du goût et/ou de l'odorat ont-ils impacté votre vie quotidienne ?

Sécurité ? Vie sociale ?

- Comment vos troubles du goût et/ou de l'odorat ont-ils impacté votre santé ?

Moral, humeur ?

- Quelle a été la prise en charge de vos troubles du goût et de l'odorat ? Si vous avez choisi de ne pas faire appel à des professionnels de santé, pourquoi ?

Quel(s) professionnel(s) ? Quelle(s) thérapeutique(s) ? Examens ? Traitement(s) ? Rééducation ? Efficacité ?

- Qu'en est-il aujourd'hui, comment décririez-vous votre goût et votre odorat ? Qu'est-ce qui a changé ?

Dégôts, odeurs ou aliments plus ou moins appréciés qu'avant ? Quelle part de récupération ? Séquelle(s) ?

- Avez-vous quelque chose à ajouter ?

- Données épidémiologiques : âge, sexe, profession, lieu d'habitation.

Annexe 2 : Formulaire de consentement

Je soussigné(e)

accepte de participer à l'étude « Dysosmie et dysgueusie post-covid prolongées : vécu des patients ».

Les objectifs et modalités de l'étude m'ont été clairement expliqués.

A l'exception de Mme Ksénia Jourdain, responsable de l'étude, qui traitera les informations dans le plus strict respect du secret médical, mon anonymat sera préservé.

J'ai bien compris que ma participation à l'étude est volontaire.

Je suis libre d'accepter ou de refuser de participer, et je suis libre d'arrêter à tout moment ma participation en cours d'étude.

Mon consentement ne décharge pas l'organisatrice de cette étude de ses responsabilités.
Je conserve tous mes droits garantis par la loi.

Après en avoir discuté et avoir obtenu la réponse à toutes mes questions, j'accepte librement et volontairement de participer à la recherche qui m'est proposée.

Fait à,

Le/...../.....

Signature

DECLARATION SUR L'HONNEUR

Document avec signature originale devant être joint :

- à votre mémoire de D.E.S.
- à votre dossier de demande de soutenance de thèse

Nom : JOURDAIN

Prénom : Ksénia

Ayant été informé(e) qu'en m'appropriant tout ou partie d'une œuvre pour l'intégrer dans mon propre mémoire de spécialité ou dans mon mémoire de thèse de docteur en médecine, je me rendrais coupable d'un délit de contrefaçon au sens de l'article L335-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle et que ce délit était constitutif d'une fraude pouvant donner lieu à des poursuites pénales conformément à la loi du 23 décembre 1901 dite de répression des fraudes dans les examens et concours publics,

Ayant été avisé(e) que le président de l'université sera informé de cette tentative de fraude ou de plagiat, afin qu'il saisisse la juridiction disciplinaire compétente,

Ayant été informé(e) qu'en cas de plagiat, la soutenance du mémoire de spécialité et/ou de la thèse de médecine sera alors automatiquement annulée, dans l'attente de la décision que prendra la juridiction disciplinaire de l'université

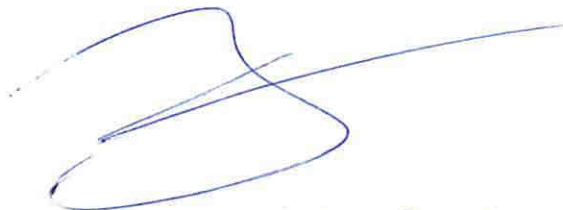
J'atteste sur l'honneur

Ne pas avoir reproduit dans mes documents tout ou partie d'œuvre(s) déjà existante(s), à l'exception de quelques brèves citations dans le texte, mises entre guillemets et référencées dans la bibliographie de mon mémoire.

A écrire à la main : « J'atteste sur l'honneur avoir connaissance des suites disciplinaires ou pénales que j'encours en cas de déclaration erronée ou incomplète ».

J'atteste sur l'honneur avoir connaissance des suites disciplinaires ou pénales que j'encours en cas de déclaration erronée ou incomplète.

Signature originale :



A Saint Quentin sur, le 05/01/2022
Isère

Photocopie de cette déclaration devant être annexée en dernière page de votre mémoire de D.E.S. ou de Thèse.