



<http://portaildoc.univ-lyon1.fr>

Creative commons : Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale -  
Pas de Modification 2.0 France (CC BY-NC-ND 2.0)



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr>



UNIVERSITÉ CLAUDE BERNARD LYON 1

ANNEE 2019

LA DERMATOLOGIE PEDIATRIQUE A L'HEURE DE LA TELEMEDECINE :  
RETOUR D'EXPERIENCE EN TELE-EXPERTISE AU CHU DE LYON

## THESE D'EXERCICE EN MEDECINE

Présentée à l'Université Claude Bernard Lyon 1

Et soutenue publiquement le 28 mai 2019

En vue d'obtenir le titre de Docteur en Médecine

**Par Louise ALEXANDRE**

**Née le 12/10/1990**

**A Paris XIVème**

Sous la direction du Docteur Alice PHAN, maître de conférences des universités et praticien hospitalier.



# UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1

Président	Pr Frédéric FLEURY
Président du Comité de Coordination Des Etudes Médicales	Pr Pierre COCHAT
Directeur Général des services	M. Damien VERHAEGHE
<b>Secteur Santé :</b>	
Doyen de l'UFR de Médecine Lyon Est	Pr Gilles RODE
Doyenne de l'UFR de Médecine Lyon-Sud Charles Mérieux	Pr Carole BURILLON
Doyenne de l'Institut des Sciences Pharmaceutiques (ISPB)	Pr Christine VINCIGUERRA
Doyenne de l'UFR d'Odontologie	Pr Dominique SEUX
Directrice du département de Biologie Humaine	Pr Anne-Marie SCHOTT

## **Secteur Sciences et Technologie :**

Directeur de l'UFR Sciences et Technologies	M. Fabien DE MARCHI
Directeur de l'UFR Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives (STAPS)	M. Yanick VANPOULLE
Directeur de Polytech	Pr Emmanuel PERRIN
Directeur de l'IUT	Pr Christophe VITON
Directeur de l'Institut des Sciences Financières Et Assurances (ISFA)	M. Nicolas LEBOISNE
Directrice de l'Observatoire de Lyon	Pr Isabelle DANIEL
Directeur de l'Ecole Supérieure du Professorat et de l'Education (ESPé)	Pr Alain MOUGNIOTTE

## Faculté de Médecine Lyon Est Liste des enseignants 2018/2019

### Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers Classe exceptionnelle Echelon 2

BLAY	Jean-Yves	Cancérologie ; radiothérapie
BORSON-CHAZOT	Françoise	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale
COCHAT	Pierre	Pédiatrie
ETIENNE	Jérôme	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
GUERIN	Claude	Réanimation ; médecine d'urgence
GUERIN	Jean-François	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
MORNEX	Jean-François	Pneumologie ; addictologie
NIGHOGHOSSIAN	Norbert	Neurologie
NINET	Jean	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
OVIZE	Michel	Physiologie
PONCHON	Thierry	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
REVEL	Didier	Radiologie et imagerie médicale
RIVOIRE	Michel	Cancérologie ; radiothérapie
THIVOLET-BEJUI	Françoise	Anatomie et cytologie pathologiques
VANDENESCH	François	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière

### Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers Classe exceptionnelle Echelon 1

BOILLOT	Olivier	Chirurgie digestive
BRETON	Pierre	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
CHASSARD	Dominique	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
CLARIS	Olivier	Pédiatrie
COLIN	Cyrille	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
D'AMATO	Thierry	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
DELAHAYE	François	Cardiologie
DENIS	Philippe	Ophthalmologie
DOUEK	Philippe	Radiologie et imagerie médicale
DUCERF	Christian	Chirurgie digestive
DURIEU	Isabelle	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie
FINET	Gérard	Cardiologie
GAUCHERAND	Pascal	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
GUEYFFIER	François	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
HERZBERG	Guillaume	Chirurgie orthopédique et traumatologique
HONNORAT	Jérôme	Neurologie
LACHAUX	Alain	Pédiatrie
LEHOT	Jean-Jacques	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
LERMUSIAUX	Patrick	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
LINA	Bruno	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
MARTIN	Xavier	Urologie
MERTENS	Patrick	Anatomie
MIOSSEC	Pierre	Immunologie
MOREL	Yves	Biochimie et biologie moléculaire
MORELON	Emmanuel	Néphrologie
MOULIN	Philippe	Nutrition
NEGRIER	Claude	Hématologie ; transfusion
NEGRIER	Sylvie	Cancérologie ; radiothérapie

OBADIA	Jean-François	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
RODE	Gilles	Médecine physique et de réadaptation
TERRA	Jean-Louis	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
ZOULIM	Fabien	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie

**Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers**  
**Première classe**

ADER	Florence	Maladies infectieuses ; maladies tropicales
ANDRE-FOUET	Xavier	Cardiologie
ARGAUD	Laurent	Réanimation ; médecine d'urgence
AUBRUN	Frédéric	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
BADET	Lionel	Urologie
BERTHEZENE	Yves	Radiologie et imagerie médicale
BERTRAND	Yves	Pédiatrie
BESSEREAU	Jean-Louis	Biologie cellulaire
BRAYE	Fabienne	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; Brûlologie
CHARBOTEL	Barbara	Médecine et santé au travail
CHEVALIER	Philippe	Cardiologie
COLOMBEL	Marc	Urologie
COTTIN	Vincent	Pneumologie ; addictologie
COTTON	François	Radiologie et imagerie médicale
DEVOUASSOUX	Mojgan	Anatomie et cytologie pathologiques
DI FILLIPO	Sylvie	Cardiologie
DUBERNARD	Gil	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
DUMONTET	Charles	Hématologie ; transfusion
DUMORTIER	Jérôme	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
EDERY	Charles Patrick	Génétique
FAUVEL	Jean-Pierre	Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie
FELLAHI	Jean-Luc	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
FERRY	Tristan	Maladie infectieuses ; maladies tropicales
FOURNERET	Pierre	Pédopsychiatrie ; addictologie
GUENOT	Marc	Neurochirurgie
GUIBAUD	Laurent	Radiologie et imagerie médicale
JACQUIN-COURTOIS	Sophie	Médecine physique et de réadaptation
JAVOUHEY	Etienne	Pédiatrie
JUILLARD	Laurent	Néphrologie
JULLIEN	Denis	Dermato-vénéréologie
KODJIKIAN	Laurent	Ophthalmologie
KROLAK SALMON	Pierre	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillessement ; médecine générale ; addictologie
LEJEUNE	Hervé	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
MABRUT	Jean-Yves	Chirurgie générale
MERLE	Philippe	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
MICHEL	Philippe	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
MURE	Pierre-Yves	Chirurgie infantile
NICOLINO	Marc	Pédiatrie
PICOT	Stéphane	Parasitologie et mycologie
PONCET	Gilles	Chirurgie générale
RAVEROT	Gérald	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale
ROSSETTI	Yves	Physiologie
ROUVIERE	Olivier	Radiologie et imagerie médicale
ROY	Pascal	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
SAOUD	Mohamed	Psychiatrie d'adultes et addictologie
SCHAEFFER	Laurent	Biologie cellulaire

SCHEIBER	Christian	Biophysique et médecine nucléaire
SCHOTT-PETHELAZ	Anne-Marie	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
TILIKETE	Caroline	Physiologie
TRUY	Eric	Oto-rhino-laryngologie
TURJMAN	Francis	Radiologie et imagerie médicale
VANHEMS	Philippe	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
VUKUSIC	Sandra	Neurologie

### Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers Seconde Classe

BACCHETTA	Justine	Pédiatrie
BOUSSEL	Loïc	Radiologie et imagerie médicale
BUZLUCA DARGAUD	Yesim	Hématologie ; transfusion
CALENDER	Alain	Génétique
CHAPURLAT	Roland	Rhumatologie
CHENE	Gautier	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
COLLARDEAU FRACHON	Sophie	Anatomie et cytologie pathologiques
CONFAVREUX	Cyrille	Rhumatologie
CROUZET	Sébastien	Urologie
CUCHERAT	Michel	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
DAVID	Jean-Stéphane	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
DI ROCCO	Federico	Neurochirurgie
DUBOURG	Laurence	Physiologie
DUCLOS	Antoine	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
DUCRAY	François	Neurologie
FANTON	Laurent	Médecine légale
GILLET	Yves	Pédiatrie
GIRARD	Nicolas	Pneumologie
GLEIZAL	Arnaud	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
GUEBRE-EGZIABHER	Fitsum	Néphrologie
HENAINE	Roland	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
HOT	Arnaud	Médecine interne
HUISSOUD	Cyril	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
JANIER	Marc	Biophysique et médecine nucléaire
JARRAUD	Sophie	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
LESURTEL	Mickaël	Chirurgie générale
LEVRERO	Massimo	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
LUKASZEWICZ	Anne-Claire	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
MAUCORT BOULCH	Delphine	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MEWTON	Nathan	Cardiologie
MILLION	Antoine	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire
MONNEUSE	Olivier	Chirurgie générale
NATAF	Serge	Cytologie et histologie
PERETTI	Noël	Nutrition
POULET	Emmanuel	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
RAY-COQUARD	Isabelle	Cancérologie ; radiothérapie
RHEIMS	Sylvain	Neurologie
RICHARD	Jean-Christophe	Réanimation ; médecine d'urgence
RIMMELE	Thomas	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
ROBERT	Maud	Chirurgie digestive
ROMAN	Sabine	Physiologie
SOUQUET	Jean-Christophe	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
THAUNAT	Olivier	Néphrologie
THIBAUT	Hélène	Physiologie
WATTEL	Eric	Hématologie ; transfusion

## Professeur des Universités - Médecine Générale

FLORI	Marie
LETRILLIART	Laurent
ZERBIB	Yves

## Professeurs associés de Médecine Générale

BERARD	Annick
FARGE	Thierry
LAMBLIN	Gery
LAINÉ	Xavier

## Professeurs émérites

BAULIEUX	Jacques	Cardiologie
BEZIAT	Jean-Luc	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
CHAYVIALLE	Jean-Alain	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
CORDIER	Jean-François	Pneumologie ; addictologie
DALIGAND	Liliane	Médecine légale et droit de la santé
DROZ	Jean-Pierre	Cancérologie ; radiothérapie
FLORET	Daniel	Pédiatrie
GHARIB	Claude	Physiologie
GOULLAT	Christian	Chirurgie digestive
MAUGUIERE	François	Neurologie
MELLIER	Georges	Gynécologie
MICHALLET	Mauricette	Hématologie ; transfusion
MOREAU	Alain	Médecine générale
NEIDHARDT	Jean-Pierre	Anatomie
PUGEAUT	Michel	Endocrinologie
RUDIGOZ	René-Charles	Gynécologie
SINDOU	Marc	Neurochirurgie
TOURAINÉ	Jean-Louis	Néphrologie
TREPO	Christian	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
TROUILLAS	Jacqueline	Cytologie et histologie

## Maîtres de Conférence – Praticiens Hospitaliers Hors classe

BENCHAIB	Mehdi	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
BRINGUIER	Pierre-Paul	Cytologie et histologie
CHALABREYSSE	Lara	Anatomie et cytologie pathologiques
GERMAIN	Michèle	Physiologie
KOLOPP-SARDA	Marie Nathalie	Immunologie
LE BARS	Didier	Biophysique et médecine nucléaire
NORMAND	Jean-Claude	Médecine et santé au travail
PERSAT	Florence	Parasitologie et mycologie
PIATON	Eric	Cytologie et histologie
SAPPEY-MARINIER	Dominique	Biophysique et médecine nucléaire
STREICHENBERGER	Nathalie	Anatomie et cytologie pathologiques
TARDY GUIDOLLET	Véronique	Biochimie et biologie moléculaire



## **Maîtres de Conférence – Praticiens Hospitaliers**

### **Première classe**

BONTEMPS	Laurence	Biophysique et médecine nucléaire
CHARRIERE	Sybil	Nutrition
COZON	Grégoire	Immunologie
ESCURET	Vanessa	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
HERVIEU	Valérie	Anatomie et cytologie pathologiques
LESCA	Gaëtan	Génétique
MENOTTI	Jean	Parasitologie et mycologie
MEYRONET	David	Anatomie et cytologie pathologiques
PHAN	Alice	Dermato-vénérologie
PINA-JOMIR	Géraldine	Biophysique et médecine nucléaire
PLOTTON	Ingrid	Biochimie et biologie moléculaire
RABILLOUD	Muriel	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
SCHLUTH-BOLARD	Caroline	Génétique
TRISTAN	Anne	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
VASILJEVIC	Alexandre	Anatomie et cytologie pathologiques
VENET	Fabienne	Immunologie
VLAEMINCK-GUILLEM	Virginie	Biochimie et biologie moléculaire

## **Maîtres de Conférences – Praticiens Hospitaliers**

### **Seconde classe**

BOUCHIAT SARABI	Coralie	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
BUTIN	Marine	Pédiatrie
CASALEGNO	Jean-Sébastien	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
COUR	Martin	Réanimation ; médecine d'urgence
COUTANT	Frédéric	Immunologie
CURIE	Aurore	Pédiatrie
DURUISSEAUX	Michaël	Pneumologie
HAESEBAERT	Julie	Médecin de santé publique
JOSSET	Laurence	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
LEMOINE	Sandrine	Physiologie
MARIGNIER	Romain	Neurologie
NGUYEN CHU	Huu Kim An	Pédiatrie Néonatalogie Pharmaco Epidémiologie Clinique Pharmacovigilance
ROLLAND	Benjamin	Psychiatrie d'adultes
SIMONET	Thomas	Biologie cellulaire

## **Maîtres de Conférences associés de Médecine Générale**

PIGACHE	Christophe
DE FREMINVILLE	Humbert
ZORZI	Frédéric

## **Maître de Conférences**

LECHOPIER	Nicolas	Epistémologie, histoire des sciences et techniques
NAZARE	Julie-Anne	Physiologie
PANTHU	Baptiste	Biologie Cellulaire
VIALLO	Vivian	Mathématiques appliquées
VIGNERON	Arnaud	Biochimie, biologie
VINDRIEUX	David	Physiologie

## Le Serment d'Hippocrate

Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans discrimination.

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

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance.

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

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

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

Je préserverai l'indépendance nécessaire et je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je perfectionnerai mes connaissances pour assurer au mieux ma mission.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé si j'y manque.

## **COMPOSITION DU JURY**

**Président : Monsieur le Professeur Luc THOMAS**

**Membres du jury :**

**Monsieur le Professeur Pierre COCHAT**

**Monsieur le Professeur Yves GILLET**

**Madame le Docteur Alice PHAN**

# REMERCIEMENTS

## Aux membres du jury

**Au président du jury : Monsieur le Professeur Luc Thomas.** Merci de me faire l'honneur de présider le jury de cette thèse au sujet très dermatologique. Soyez assuré de mon profond respect.

**A Monsieur le Professeur Pierre Cochat.** Je vous remercie de me faire l'honneur de participer à mon jury de thèse. Soyez assuré de mon profond respect.

**A Monsieur le Professeur Yves Gillet.** Je te remercie de faire partie de mon jury de thèse. J'ai beaucoup apprécié travailler dans ton service où d'ailleurs de me réjouir d'y rejoindre bientôt l'équipe. Merci de ton accompagnement et de tes enseignements tout au long de mon internat. Sois assuré de ma très sincère reconnaissance.

**A Madame le Docteur Alice PHAN.** Merci Alice de ton accompagnement et de ton soutien en tant que directrice de thèse. Merci de m'avoir permis d'approfondir mon enseignement en dermatologie pédiatrique en acceptant que j'assiste à tes consultations. Merci de m'avoir confié ce travail de thèse à la fois stimulant, dépaysant et innovant dans ma pratique de la pédiatrie. Sois assurée de ma reconnaissance et de mon profond respect.

**A mes co-externes, sous-colleuses d'ECN et amies surtout :** Cecilou, Gabi et Popo. Et aussi à nos vélovoyages folles qui se prolongent encore entre copains de vacances depuis Bicêtre avec Flo, Raphouille, Mado, Clément.

**A tous mes cointernes,** Lucile, Camille B., Barbara, Victor, Nathalie S., Nathalie M., Dom, Mathilde E. Mathilde P-P, Sarah B., Naïm, Julie, Solène, Sarah F., Christina, Elodie, Charlotte, Tiphany, Alexandrine, Thibaud, Pierre-Yves, Juliette, Claire, Cécile G., Marie, Laura, Sara, Yann, Marion, Candice, Clémentine la coquine, PergeKe, Mélodie la chipie, Camille T., Carole, Thomas, Camille B., Delphine, Coralie. Dédicace spéciale à la team endoc-metabo pour sa solidarité en or, son humour, sa participation à la Coupe du monde de football, ses clins-d'œil et petites attentions réciproques! Et aussi ptit sourire en coin plus spécial à mes amies de promo, Mathilde E. (tu sais que je n'ai pas assez de mots), Lulu, Dom et Sarah.

**A tous les médecins** qui ont participé de près ou de plus loin à ma formation.

A toutes les équipes soignantes et aux secrétaires de tous les services hospitaliers où je suis passée.

**Aux colocs' et internés du Vinatier 2014,** Zen Zen, FX, Emeric, Sarah F, Guillaume, Emilien, Mehdi, Astrid, Emilie, Hermine, Sarah S, Philippe, Maxime, Maud, Paul, Julien, Nino, Bertrand.

**Miles mercis aussi,**

**A ma famille.** A mes parents de m'avoir soutenue et permis de poursuivre ces longues et belles études jusqu'au bout, malgré les quelques sautes d'humeurs pendant les concours ; malgré les périodes de doutes où élever des chèvres au Groenland pour produire du fromage frais et bio devenait un projet de vie^^ A Jeanne, Alban et Grégoire, ma fratrie, avec qui malgré les chamailleries, la maison familiale a toujours été mon cocon, le sport une ressource, et les brossages de dents en musique une pause dans les révisions.

**A Jeremy,** pour ton soutien, tes bons p'tits plats, ta patience, ta compréhension, nos début en trail, nos fous-rires, nos discussions, nos projets, nos rêves à deux. Et aussi ici ton aide en informatique avec Excel surtout, Word et tous ces logiciels sans queue ni tête.

**A Vicky,** mon étoile, mon ange gardien, toi qui a toujours cru en moi.

**A Sego et Louis,** sans qui l'épreuve de la première année n'aurait pas été surmontable. Le trio infernal et solidaire du Lycée et des bancs de la fac dont l'amitié se prolonge depuis maintenant plus de 10 ans.

**A Mathias,** au Lycée, à notre voyage en Chine et bientôt peut-être au Japon, et à nos bonnes bières partagées. A nos Skypes du fait de ton exil en Asie, à ta curiosité des différences, à ta passion pour les langues étrangères que tu me transmets toujours un peu plus.

**A Clara V7,** depuis le CP il s'en est passé du temps et tu es toujours là.

**A ma famille belle d'adoption,** Eliane, Nico, Margot, Salomé, et en particulier Bernard pour ton aide précieuse avec mes traductions en anglais. A Céline qu'on apprend à connaître.

**A mes ami(e)s basketteuses et basketteurs** dans les différentes équipes de Paris jusqu'à Lyon, du championnat de France cadette au championnat loisir mixte à la MPT. En particulier à **Marionnett'** pour nos premiers dribbles de collégiennes sur le parquet ciré. A **Clem,** puéricultrice et amie hors-pair rencontrée par hasard entre un vestiaire et la PMI. A **Estelle et Alexis,** nos copains de « l'agence Cupidon ». A **Sandy.** A mes coachs compréhensifs malgré les horaires irréguliers et les matchs en lendemain de gardes. A toutes mes copines de l'équipe du GT et aux copains de Rancy-VL.

**A Nico,** pour tes livraisons de St-Nectaire entre autres. A **Mailys,** pour nos sessions grimpe, nos lectures, nos débats idéalistes. A **Zena,** présente sous 2-3 identités différentes dans cette thèse, parce que tu sais que tu le vaux bien.

**A Marine,** ma coloc de presque île préférée, dessinatrice encore mal connue et baroudeuse, merci pour tes conseils en matière de procédure et de législation pour la thèse.

Aux copains des Jeunes pros et à ceux rencontrés à la Capoiéra,

**Aux autres belles amitiés qui fleurissent ma vie,** merci d'être là : Edwige, Gautier, Léa, Claire, Bernie, Sozic, Damien, Maria, Macou, Christelle, Loïc, Tonio, Jérôme, Juliette, Gus, Mathieu, Sonia, Sam, Sim, Navid, Vivi, Elo, Marina, Landry, Martin, Camille, Clément, Martin B, Adibou, Elise L., Elise C., Kiki, Olivier.

# Table des matières

I.	RESUME.....	14
II.	INTRODUCTION.....	15
II.A.	Définitions .....	15
II.B.	Etat des lieux .....	17
II.B.i.	Démographie médicale en France .....	17
II.B.ii.	Cadre juridique actuel.....	21
II.C.	Objectifs de l'étude .....	23
III.	MATERIEL ET METHODES.....	24
IV.	RESULTATS .....	26
IV.A.	Patients.....	26
IV.A.i.	Délai de réponse.....	27
IV.A.ii.	Spécialités des médecins requérant.....	27
IV.A.iii.	Départements demandeurs.....	27
IV.A.iv.	Âge des patients.....	28
IV.A.v.	Pathologies.....	29
IV.A.vi.	Nombre de photos et qualité.....	32
IV.A.vii.	Autres documents joints.....	32
IV.A.viii.	Type de questions posées par les médecins requérant.....	32
IV.B.	Evaluation des concordances diagnostiques.....	33
IV.B.i.	Concordance diagnostique entre médecin requérant et médecin requis.....	33
IV.B.ii.	Concordance entre diagnostic du médecin requis et diagnostic final.....	35
IV.C.	Suivi en télé-expertise .....	35
IV.D.	Questionnaire de satisfaction.....	37
V.	DISCUSSION.....	41
V.A.	Analyse des résultats.....	41
V.B.	Atouts et limites .....	43
V.B.i.	De l'étude.....	43
V.B.ii.	De l'outil de télé-expertise .....	44
VI.	CONCLUSION.....	48
VII.	BIBLIOGRAPHIE .....	49
VIII.	ANNEXES .....	54

## I. RESUME

Introduction: La télémédecine, selon le code de la santé publique (art. L.6316-1), est une «forme de pratique médicale à distance utilisant les technologies de l'information et de la communication». La télé-expertise est l'un de ses cinq actes, et a aussi pour but d'améliorer l'accès aux soins et d'en réduire les coûts. La télédermatologie appartient aux spécialités pionnières dans le développement de la télémédecine car elle intègre naturellement la photographie à son exercice. Dans ce travail, nous nous sommes plus particulièrement intéressés à la dermatologie pédiatrique. Aux HCL, la télé-expertise en dermatologie est utilisée depuis mars 2012. Depuis février 2019, le remboursement des actes de télé-expertise aux conditions légales est déjà mis en place pour certaines catégories de patients et devrait s'élargir aux mineurs d'ici fin 2020.

Objectif: Evaluer les besoins et les spécificités de la télémédecine appliqués à la dermatologie pédiatrique, à travers deux années d'expérience au CHU de Lyon.

Matériels et méthodes: c'est une revue rétrospective de l'ensemble des demandes de télé-expertise concernant les patients de moins de 18 ans, reçues au CHU de Lyon via le portail MyHCLpro du 1er janvier 2016 au 31 décembre 2017. Un questionnaire de satisfaction a également été réalisé auprès des médecins requérant.

Résultats: 5650 demandes de télé-expertise ont été reçues en dermatologie, dont 1089 (19%) concernant les mineurs. Le délai moyen de réponse était de 2 jours, considéré comme rapide pour 80% des médecins requérant. 827 (76%) demandes émanaient de dermatologues. Elles provenaient majoritairement de région Rhône-Alpes (68%). Une majorité d'avis concernait les naevus 414 (38%), puis les pathologies unguéales 143 (13%) et ensuite les pathologies inflammatoires ou auto-immunes chroniques 129 (12%). La majorité des photos 507 (46,5%) étaient faites en dermoscopie de qualité « exploitable ». Parmi les 830 cas où un diagnostic était proposé, 308 cas (37%) présentaient une concordance diagnostique totale diagnostique entre médecin requérant et médecin requis ; et 400 (48%) partielle. La concordance entre diagnostic du médecin requis et diagnostic final était non déterminable pour 824 avis (76%). Le taux d'erreur diagnostique de la part du médecin requis était estimé à 14%. 799 (73%) avis permettaient d'éviter toute consultation clinique résiduelle. La satisfaction globale des médecins requérant était bonne, la plupart trouvaient l'utilisation du portail facile et les avis utiles.

Discussion : Une part importante des demandes d'avis concernait la dermatologie pédiatrique et la demande était toujours croissante. Nous confirmons également la place importante des demandes concernant les lésions mélanocytaires et la dermoscopie, même chez les enfants chez qui pourtant l'incidence du mélanome est exceptionnelle. L'utilisation courante de la dermoscopie améliorait l'acuité diagnostique des médecins requis. Cela mériterait d'encourager son utilisation auprès des médecins généralistes et des pédiatres libéraux. De manière plus générale, les limites de l'usage de la télé-expertise en dermatologie sont liées à la qualité des photos, à l'absence d'un usage courant de la dermoscopie, au manque d'informations détaillées dans les avis. Pour autant, la télé-expertise avait pour atout d'être un outil d'accompagnement des médecins libéraux et de tri, permettant de réduire les consultations évitables, et de limiter l'engorgement hospitalier. Elle permettait également un suivi au long cours et enfin participait à la formation médicale continue des professionnels.

Conclusion: La télé-expertise mériterait d'être déployée auprès des pédiatres et des médecins généralistes. Parallèlement des initiatives privées souvent payantes se développent sur internet avec la possibilité de télé-expertise en ligne. Le service public hospitalier se doit donc de prendre une place importante dans l'exercice de la télé-expertise pour la garder accessible à tous.

## II. INTRODUCTION

### II.A. Définitions

La télédermatologie, née en 1995, a été l'un des premiers services de télémédecine à voir le jour (31). La définition de la télémédecine selon le code de la santé publique (art. L.6316-1) est une «forme de pratique médicale à distance utilisant les technologies de l'information et de la communication». De nombreuses autres définitions existent et soulignent le fait que la télémédecine est une science ouverte, en constante évolution, dans la mesure où elle intègre les nouveaux progrès de la technologie et qu'elle répond aux besoins de la société en matière de santé selon le contexte socio-économique (35). Les objectifs de la télémédecine sont d'améliorer l'accès aux soins en particulier dans les déserts médicaux et de réduire les coûts (transport, hospitalisations évitables). Avec la montée en puissance de la technologie et des smartphones, la télédermatologie est devenue plus simple et plus pratique. En effet les smartphones ont le potentiel de changer la façon dont les médecins capturent et communiquent les informations cliniques, en particulier dans les spécialités où la photographie s'intègre naturellement à leur exercice, comme la dermatologie, la chirurgie plastique ; mais aussi dans d'autres nombreuses spécialités médicales où l'utilisation des smartphones est par ailleurs également en hausse (21). La télédermatologie s'est révélée cliniquement fiable et précise en termes de diagnostic lorsqu'elle est pratiquée par des professionnels formés utilisant les technologies qui lui sont adaptées. En réduisant les temps d'attente et en améliorant l'accès aux soins, la télédermatologie attire de plus en plus de professionnels et de patients (25).

L'article 78 de la loi n°2009-879 du 21 juillet 2009 dite « HPST » (hôpital, patients, santé et territoires) définit pour la première fois la télémédecine. Cinq actes de télémédecine sont ensuite décrits dans le décret n°2010-1229 du 19 octobre 2010 ainsi que leurs conditions de mise en œuvre :

- La téléconsultation : qui permet à un professionnel médical de donner une consultation à distance en direct à un patient par l'intermédiaire des technologies. Elle permet au professionnel de santé requis de réaliser une évaluation globale du patient, en vue de définir la conduite à tenir.



- La télé-expertise : permet à un professionnel médical (médecin requérant) de solliciter de façon différée l'avis d'un ou de plusieurs professionnels médicaux experts ou spécialistes (médecin requis) à partir d'éléments du dossier.
- La télésurveillance : permet à un professionnel médical d'interpréter à distance les données recueillies sur le lieu de vie du patient et nécessaire à son suivi.
- La télé-assistance : a pour but de permettre à un professionnel de santé d'assister à distance un autre soignant au cours de la réalisation d'un acte.
- La régulation médicale est la réponse médicale apportée dans le cadre de l'activité du SAMU (Service d'Aide Médicale Urgente).

Nous distinguons également trois différents niveaux de télémédecine : primaire, secondaire et tertiaire. (31) (Figure 1)

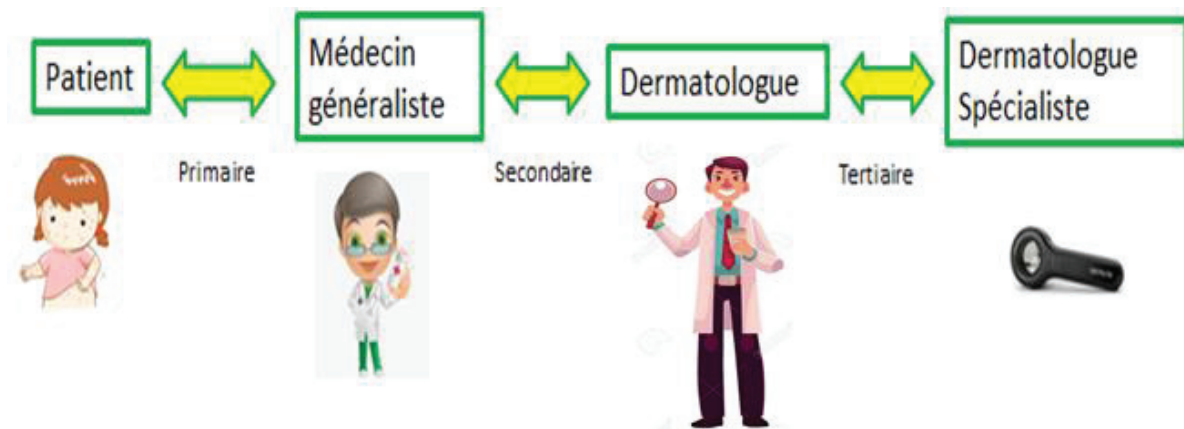


Figure 1. Représentation des différents niveaux de télémédecine : primaire, secondaire, tertiaire.

En télédermatologie, on distingue principalement deux modes opératoires les plus fréquents: le « *live and interactive* » (*en temps réel*) et le « *store and forward* » (différé). Le mode « *store and forward* » est la technique la plus utilisée actuellement du fait de sa facilité de mise en place par son indépendance dans le temps et l'espace, et elle est donc moins coûteuse en termes de moyens d'installation (33). Cependant, ce mode différé permet beaucoup moins d'interaction entre les interlocuteurs et implique un délai de réponse plus prolongé. L'étude de Wood D. publiée en 2010 (14) décrivait, contrairement à notre étude, un exemple de télémédecine en temps réel en Unité de soins continus pédiatriques. La télédermatologie fait partie, quel que soit son mode opératoire, des spécialités pionnières dans le développement de la télémédecine car elle intègre naturellement la photographie à son exercice et offre donc la possibilité de faire un diagnostic sur image (34).

## II.B. Etat des lieux

### II.B.i. Démographie médicale en France

Un article publié dans *Le Quotidien du Médecin* en décembre 2018 nous confirme qu'« en France, la hausse régulière des médecins inscrits à l'Ordre est en trompe l'œil puisqu'elle s'explique par l'augmentation du nombre de praticiens retraités. En effet, depuis 2010, le nombre de médecins inscrits à l'Ordre a augmenté de 11.9% en faveur des retraités actifs qui ont augmenté de 67.6% tandis que les médecins en activité régulière ont diminué de 0.9%. » (Figure 2)

#### Evolution du nombre de médecins actifs et retraités entre 2010 et 2018 (valeurs absolues)

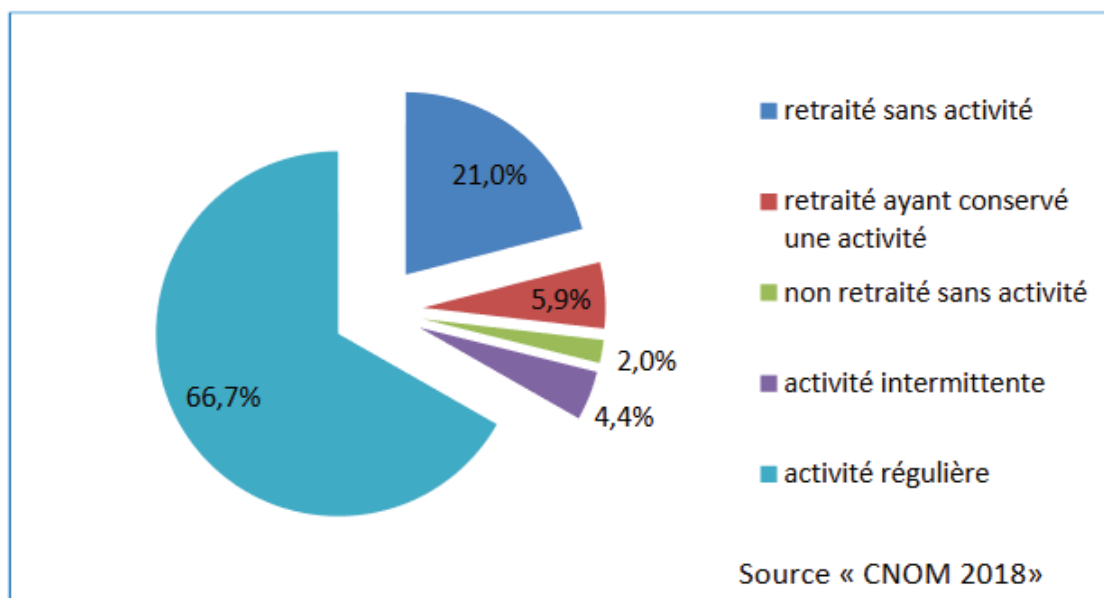
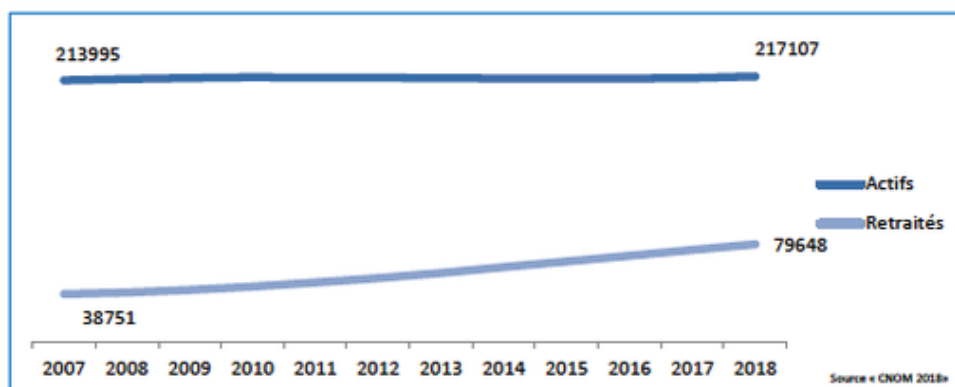


Figure 2. Répartition de l'activité générale des médecins inscrits à l'Ordre en France en 2018

Le renouvellement des générations est inégal selon les spécialités. Il n'est que partiel pour la médecine générale et les effectifs en activité régulière parmi ces derniers, continuent à diminuer. Les spécialités médicales et chirurgicales en activité régulière, à l'inverse, affichent des effectifs globaux en augmentation. Mais cette croissance cache de fortes disparités entre spécialités. L'exercice libéral ne cesse de reculer et près d'un médecin en activité régulière sur deux a désormais un exercice salarié.

Au 1<sup>er</sup> janvier 2018, les médecins âgés de plus de 60 ans représentaient 45.1% de l'ensemble des inscrits et ceux de moins de 40 ans 17.6%.

On remarque également en France un renforcement des inégalités territoriales entre les départements en termes de présence et de densité médicale. La carte des départements à faible densité médicale répond à la dite « diagonale du vide », du Nord Est vers l'intérieur du Sud-Ouest (Figure 3). Il faut citer aussi la France ultra-marine, non exempte de sérieuses difficultés (Mayotte, Guyane). Les départements à faible densité médicale cumulent souvent les fragilités : population générale plus âgée, desserte de services publics moins bonne, couverture numérique plus aléatoire...

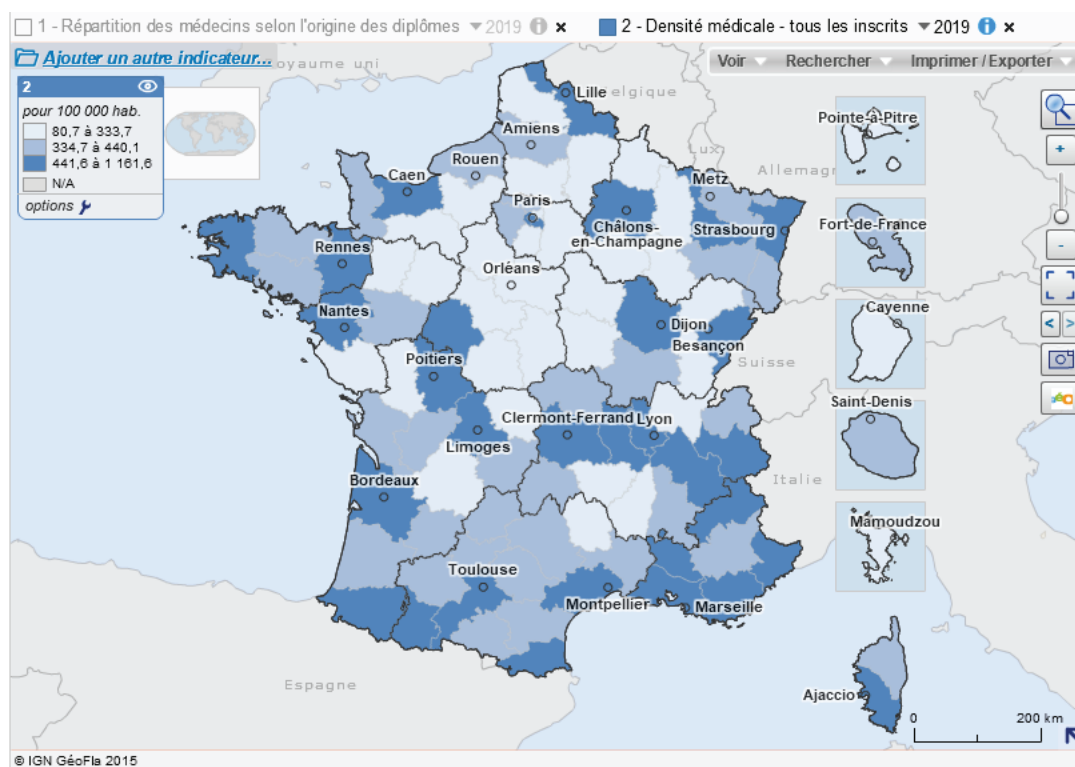


Figure 3. Densité médicale de tous les inscrits à l'Ordre. Cartographie interactive par le Conseil national de l'Ordre des médecins.

Les médecins inscrits à l'Ordre en France au 1<sup>er</sup> janvier 2018 sont répartis en 43% de femmes et 57% d'hommes avec un âge moyen global de 57 ans. La féminisation des jeunes médecins est globalement prépondérante.

On observe par ailleurs que plus de la moitié des médecins généralistes et des dermatologues en France exercent principalement en libéral alors que 68% des pédiatres ont une activité salariée, donc prioritairement hospitalière (Tableau 1).

Qualifications	% libérale	% mixte	% salariée
Médecins généralistes	56%	7%	37%
Pédiatres	22%	11%	68%
Dermatologues	58%	20%	22%

Tableau 1. Modes d'exercice par spécialité au 1er janvier 2018 selon les chiffres du Conseil National de l'Ordre des médecins

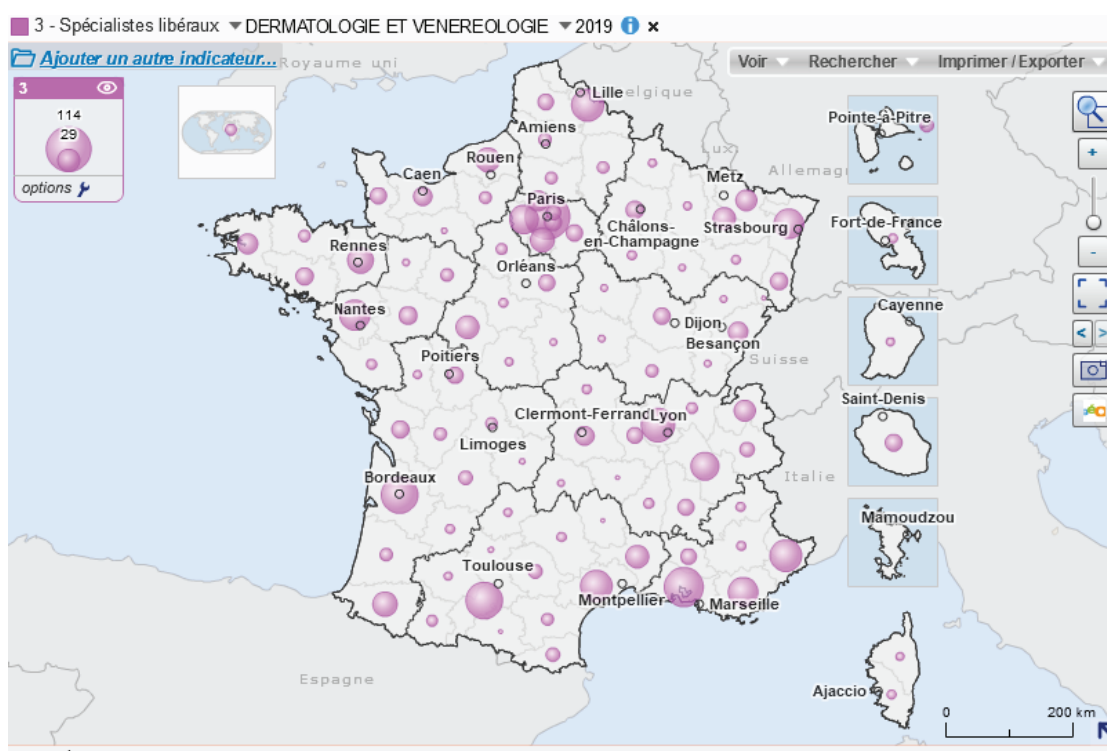


Figure 4. Répartition des dermatologues de ville d'après le conseil national de l'Ordre des médecins

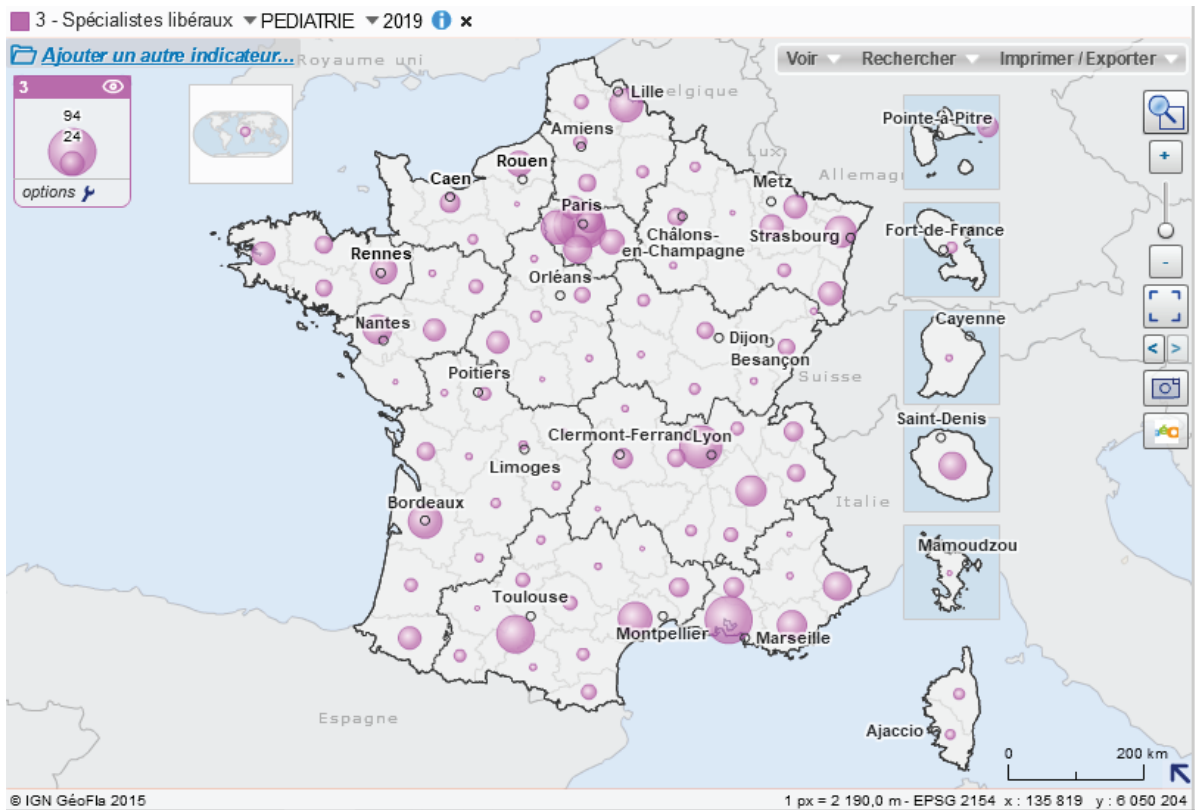


Figure 5. Répartition des pédiatres de ville d'après le conseil national de l'Ordre des médecins

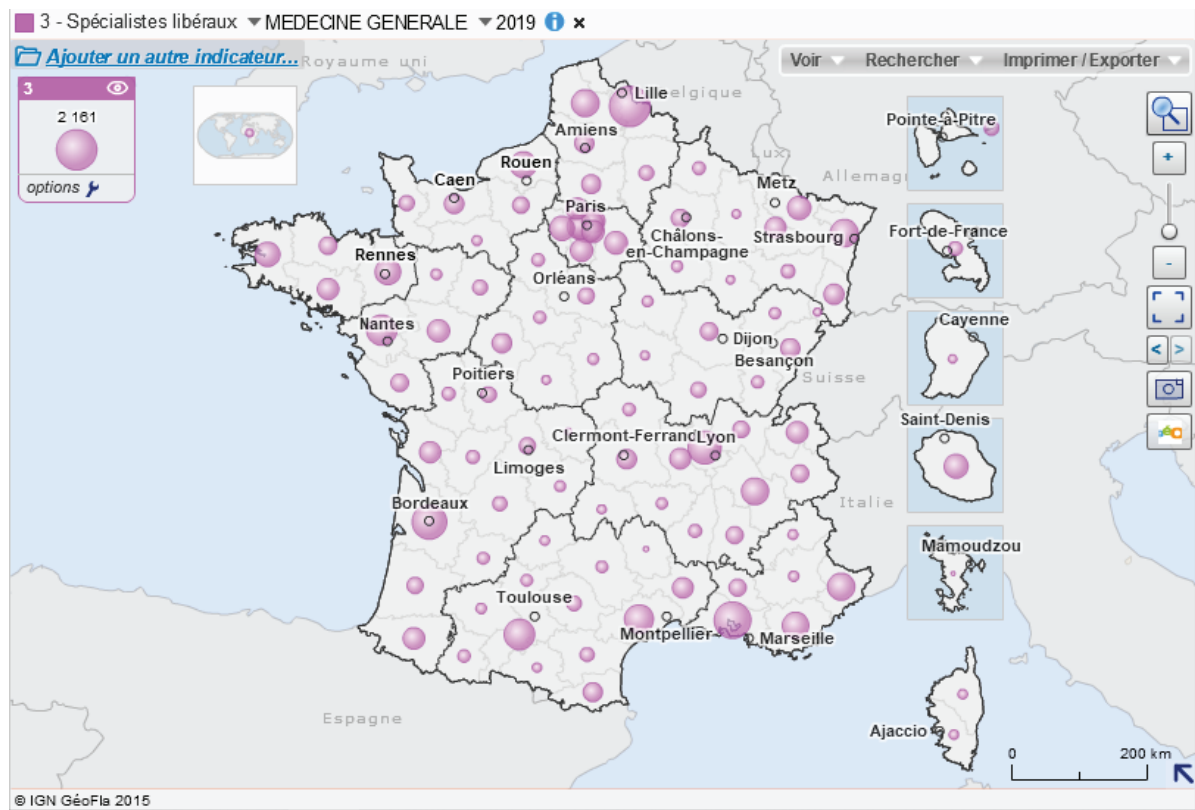


Figure 6. Répartition des médecins généralistes d'après le conseil national de l'Ordre des médecins

On remarque également qu'en France au 1<sup>er</sup> janvier 2018 les zones sous-denses en présences médicales sont à peu près les mêmes pour les trois spécialités que sont la médecine générale, la pédiatrie et la dermatologie (Figures 4, 5, 6). Au niveau national, l'offre de soins en dermatologie pédiatrique existe principalement dans les grands CHU et est parcellaire ailleurs, voire inexistante en médecine libérale, alors que la demande est importante et croissante. La télémédecine permet d'améliorer l'accès aux soins en particulier dans les déserts médicaux et de faciliter la circulation de l'information grâce aux technologies utilisées. Elle concerne toutes les spécialités médicales dans leur pratique clinique quotidienne et entre dans une stratégie globale sociétale de lutte contre les inégalités territoriales.

### **II.B.ii. Cadre juridique actuel**

Auparavant, la télémédecine était pratiquée dans un cadre expérimental, en particulier dans les déserts médicaux avec le soutien des communautés concernées.

En France, la loi HPST (Hôpital, patients, santé et territoires) adoptée en juillet 2009 a introduit la télémédecine en tant que piste pour modifier l'exercice médical et participer à la lutte contre les inégalités d'accès et les déserts médicaux. En 2011, le programme national français de télémédecine retient cinq priorités médicales pour le déploiement de la télémédecine : la permanence de soins en imagerie, les urgences neuro-vasculaires, la santé des détenus, la prise en charge des maladies chroniques et les soins en structures médico-sociales ou en hospitalisation à domicile. Leur intégration dans les institutions de soins régionales a été confiée aux Agences Régionales de santé (ARS) (28).

L'introduction de la télédermatologie comme une priorité nationale subvient de l'engagement 7 du Pacte territorial pour la santé de 2012, visant à transformer les conditions d'exercice des professionnels de santé grâce à la mise en place de filières d'expérimentation et de modèles économiques de télédermatologie. En effet, en France, le contexte démographique problématique, comme montré précédemment, entraîne des inégalités d'accès aux soins n'épargnant ni les dermatologues ni les pédiatres. Les premières expérimentations sont lancées dans les EHPAD (Etablissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes) et dans les centres pénitentiaires modèles idéals pour déployer la télédermatologie en France.

Puis en 2014, la loi de financement de la sécurité sociale (art. 36, du 23 décembre 2013) a permis dans certaines régions pilotes de tester une tarification expérimentale pour la télé-expertise et la téléconsultation. Les expérimentations ont été étendues en 2017 à l'ensemble du territoire national et des établissements de santé.

Finalement depuis 2018 la loi de financement de la sécurité sociale a permis l'entrée dans le droit commun du financement des actes de téléconsultation et de télé-expertise (c'est-à-dire le remboursement de ces actes par l'assurance maladie) dans certaines situations: patients en affection de longue durée (ALD), maladies rares, personnes résidant en zones sous-denses, personnes résidant en EHPAD ou dans les structures médicosociales, et détenus. Ces mesures devraient s'élargir aux patients de moins de 18 ans d'ici fin 2020. Pour le Ministère de la Santé, 500000 actes de télémédecine sont attendus pour 2019 et 4 millions d'ici 2022.

Le remboursement des actes de télé-expertise effectif depuis février 2019, distingue deux niveaux de tarification selon la complexité du dossier du patient. Le premier niveau de télé-expertise est rémunéré au tarif de 12 € pour le médecin sollicité (dans la limite de 4 actes par an, par médecin, pour un même patient) et de 5 € pour le médecin requérant. Il ne nécessite pas la connaissance préalable du patient par le médecin expert. Le second niveau de télé-expertise concerne les avis en réponse à une situation médicale complexe nécessitant une étude approfondie du dossier médical du patient. La télé-expertise de niveau II est rémunérée au tarif de 20 € pour le médecin sollicité (dans la limite de 2 actes par an, par médecin, pour un même patient) et de 10 € pour le médecin demandeur (dans la limite de 500 € par an) (36). Des forfaits de 525 euros existent pour aider les médecins à s'équiper matériellement pour pratiquer la télé-expertise. La CNIL souligne la nécessité du « consentement éclairé » du patient pour pratiquer la télé-expertise de manière légale.

Aux Hospices Civils de Lyon (HCL), la télé-expertise en dermatologie est utilisée depuis mars 2012 chez l'adulte comme chez l'enfant. Les actes accomplis sont secondaires et tertiaires. Le portail sécurisé des Hospices Civils de Lyon pour les professionnels de santé, MyHCLpro, permet d'envoyer une demande d'expertise à l'un des médecins des HCL, et permet la confidentialité des échanges et des informations ainsi qu'une traçabilité des avis rendus. Toute demande d'avis implique que le patient ou ses parents aient été informés et aient consentis à ce qu'une demande d'avis le concernant soit rédigée et transmise à un expert des HCL. Le portail MyHCLpro a lui-même continué d'évoluer constamment pour s'adapter aux besoins, aux progrès de la technologie et aux

législations en vigueur. Actuellement il existe cinq-six spécialités différentes déjà actives pour répondre aux demandes d'avis en télé-expertise sur MyHCLpro et une trentaine de spécialités au total sont créées sur le portail afin d'y développer leur activité. Le service de dermatologie reste pour l'instant prépondérant en termes de fréquence d'utilisation. Depuis février 2019, le remboursement des actes de télé-expertise aux conditions légales est déjà mis en place pour les catégories de patients concernés. Cela devrait s'élargir aux patients de moins de 18 ans d'ici fin 2020. La stratégie actuelle de la direction des HCL étant d'aller vers un déploiement large de la télé-expertise, pour limiter les avis informels non sécurisés et aussi pour augmenter le rayonnement du CHU de Lyon dans un plus grand panel de disciplines.

### **II.C. Objectifs de l'étude**

L'objectif de cette étude est d'évaluer les besoins et les spécificités de la télémédecine appliqués à la dermatologie pédiatrique, à travers deux années d'expérience au CHU de Lyon. Cela afin de mieux connaître les pratiques actuelles en télédermatologie pédiatrique ainsi que la satisfaction des médecins requérant, toujours dans une volonté de développement de cette technologie en plein essor adapté au milieu plus spécifique et encore peu légiféré de la pédiatrie.



### III. MATERIEL ET METHODES

Il s'agit d'une revue rétrospective de l'ensemble des demandes de télé-expertise concernant des patients de moins de 18 ans, reçues au CHU de Lyon via le portail MyHCLpro du 1er janvier 2016 au 31 décembre 2017.

Nous avons choisi de débiter ce recueil de données en 2016, année à partir de laquelle les demandes d'avis n'étaient plus anonymisées, permettant un recueil de données plus exhaustif.

Le portail MyHCLpro est accessible sur le site des Hospices Civils de Lyon et il existe également un lien direct sur le portail régional Santé Auvergne Rhône Alpes (« Sara »). Tout médecin peut y demander un avis assez simplement dans la spécialité souhaitée parmi celles proposées. Pour ce faire, il doit d'abord créer un compte personnel à l'aide de son numéro RPPS puis signer la chartre d'utilisation et de confidentialité du portail de télé-expertise.

Pour chaque demande d'avis reçue, les données suivantes étaient relevées:

- date de la demande d'avis
- délai de réponse (en jours)
- spécialité du médecin requérant: médecin généraliste, pédiatre, dermatologue, ou autre
- département d'exercice du médecin requérant
- date de naissance du patient
- type de pathologie sur lequel porte la demande d'avis :
  - Naevus
  - Pathologie unguéale
  - Tumeurs non mélanocytaires
  - Dermatoses infectieuses
  - Dermatoses inflammatoires ou auto-immunes chroniques
  - Eruption bénigne aiguë
  - Troubles pigmentaires (hyper-/hypo-/dé-pigmentation)
  - Lésions vasculaires
  - Cheveux, poils
  - Maladies rares (génodermatoses, mosaïcisme, ...)
- nombre de questions posées par le médecin requérant

- nombre de photos envoyées et leur qualité, classées en "non exploitable"; « exploitable »; ou « dermoscopie »
- présence ou non d'autres types de documents joints (biologie, radiographie, histologie)
- type de questions posées par le médecin requérant: demande de rendez-vous; diagnostic; conduite à tenir; ou à la fois prise en charge et diagnostic
- concordance entre le diagnostic du médecin requérant et celui du médecin requis : aucune; partielle si le diagnostic proposé par le médecin requis fait partie du (des) diagnostic(s) proposé(s) par le médecin requérant; ou totale
- concordance entre le diagnostic du médecin requis et le diagnostic final si disponible (confirmé par un examen histologique, sanguin, ou microbiologique, ou par une évolution ou un suivi compatible)
- suites de la demande d'avis: consultation hospitalière évitée; consultation évitée mais informations complémentaires demandées par le médecin requis; suivi mis en place par télé-expertise; consultation à l'hôpital faite mais non préconisée; ou consultation à l'hôpital programmée.

Par ailleurs, un court questionnaire en ligne a été envoyé aux médecins utilisateurs de la plateforme MyHCLpro à la période étudiée. Un total de 15 questions y était posé, et une place était réservée aux commentaires libres à la fin de ce questionnaire. L'anonymat des médecins participants a été préservé, aucune question ne portait sur des informations d'ordre privé. Le questionnaire détaillé est présenté en annexe 1.

Le comité d'éthique des Hospices Civils de Lyon a donné son approbation à cette étude et émis un avis favorable pour sa réalisation à la date du 11/04/2019.

## IV.RESULTATS

### IV.A. Patients

De janvier 2016 à décembre 2017, un total de 5650 demandes de télé-expertise en dermatologie ont été reçues via le portail MyHCLpro. Les demandes ont concernées 1089 (19%) patients de moins de 18 ans. Les figures 7A et 7B présentent la répartition du nombre d'avis reçus en 2016 et 2017.

On observait également une augmentation du nombre d'avis en dermatologie pédiatrique entre 2016 et 2017 avec environ 100 (20%) avis supplémentaires (496 avis en 2016, 593 avis en 2017).

On note une certaine saisonnalité de l'activité, avec un léger fléchissement du nombre des demandes pendant les périodes de congés de fin d'année, d'hiver et d'été.

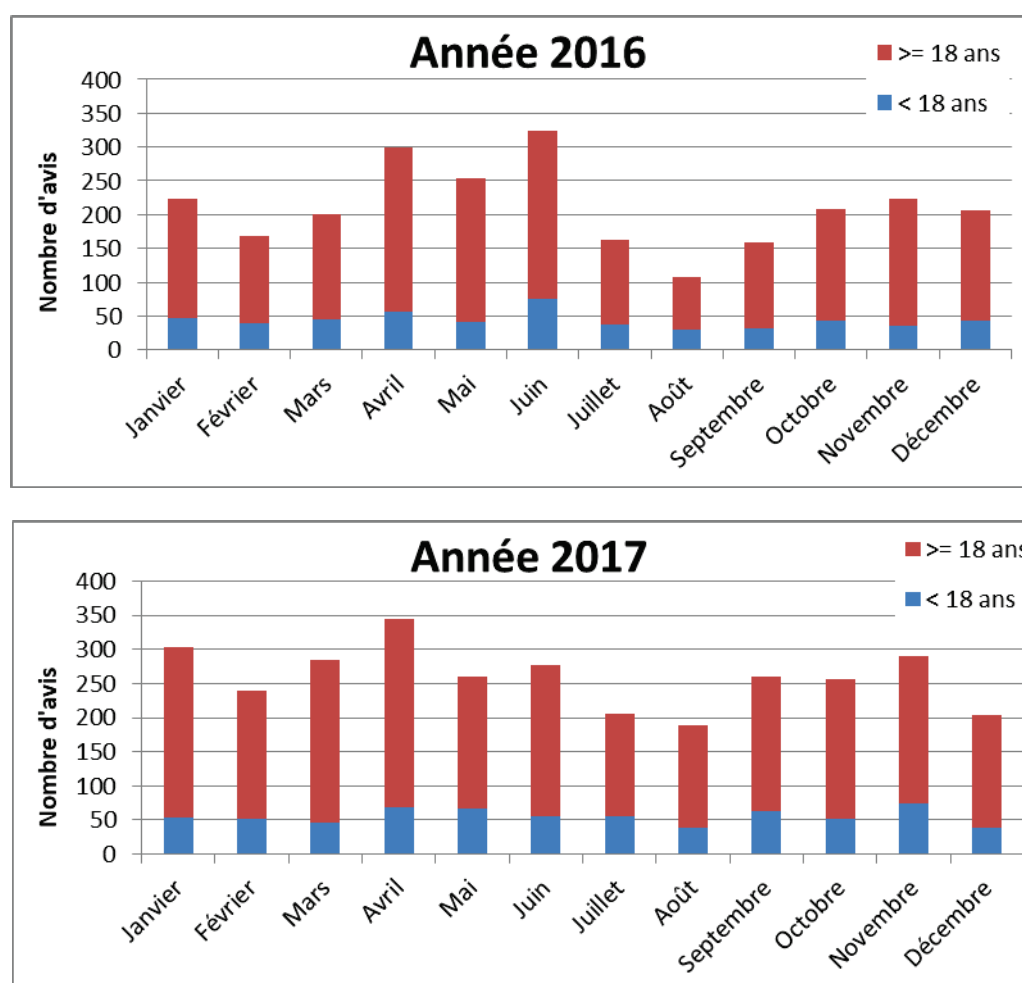


Figure 7. Répartition des demandes de télé-expertise au long de l'année 2016 (figure 7A) et 2017 (figure 7B).

#### IV.A.i. Délai de réponse.

Le délai moyen de réponse était de 2 jours (entre 0 et 46 jours) avec une médiane de 1 jour.

#### IV.A.ii. Spécialités des médecins requérant.

Parmi les 1089 demandes concernant des patients mineurs, 827 (76%) émanaient de dermatologues, 219 (20%) de médecins généralistes et 38 (3,5%) de pédiatres. Enfin, 5 (0,5%) demandes émanaient d'autres spécialités (néphrologie, chirurgie maxillo-faciale, endocrinologie, gériatrie et une d'une sage-femme) (Figure 8).

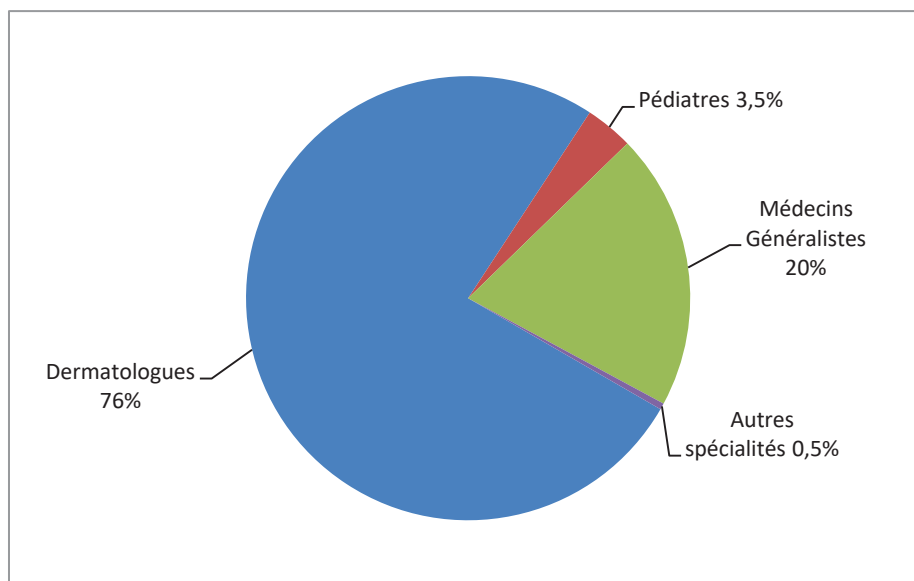


Figure 8. Répartition des avis selon la spécialité du médecin requérant

#### IV.A.iii. Départements demandeurs.

Les demandes de télé-expertise provenaient principalement, et sans surprise, de la région lyonnaise 398 (soit 37%) et de la région Rhône-Alpes 334 (soit 31%). Il y avait 285 (soit 26%) demandes d'avis qui venaient d'autres régions en France et 62 (6%) provenaient de l'étranger (Algérie, Australie, Belgique, Canada, Israël, Luxembourg, Maroc, Portugal, Suisse, Etats-Unis et Monaco). Les dix demandes restantes étaient issues des DOM TOM (Guadeloupe et Réunion) (Figure 9).

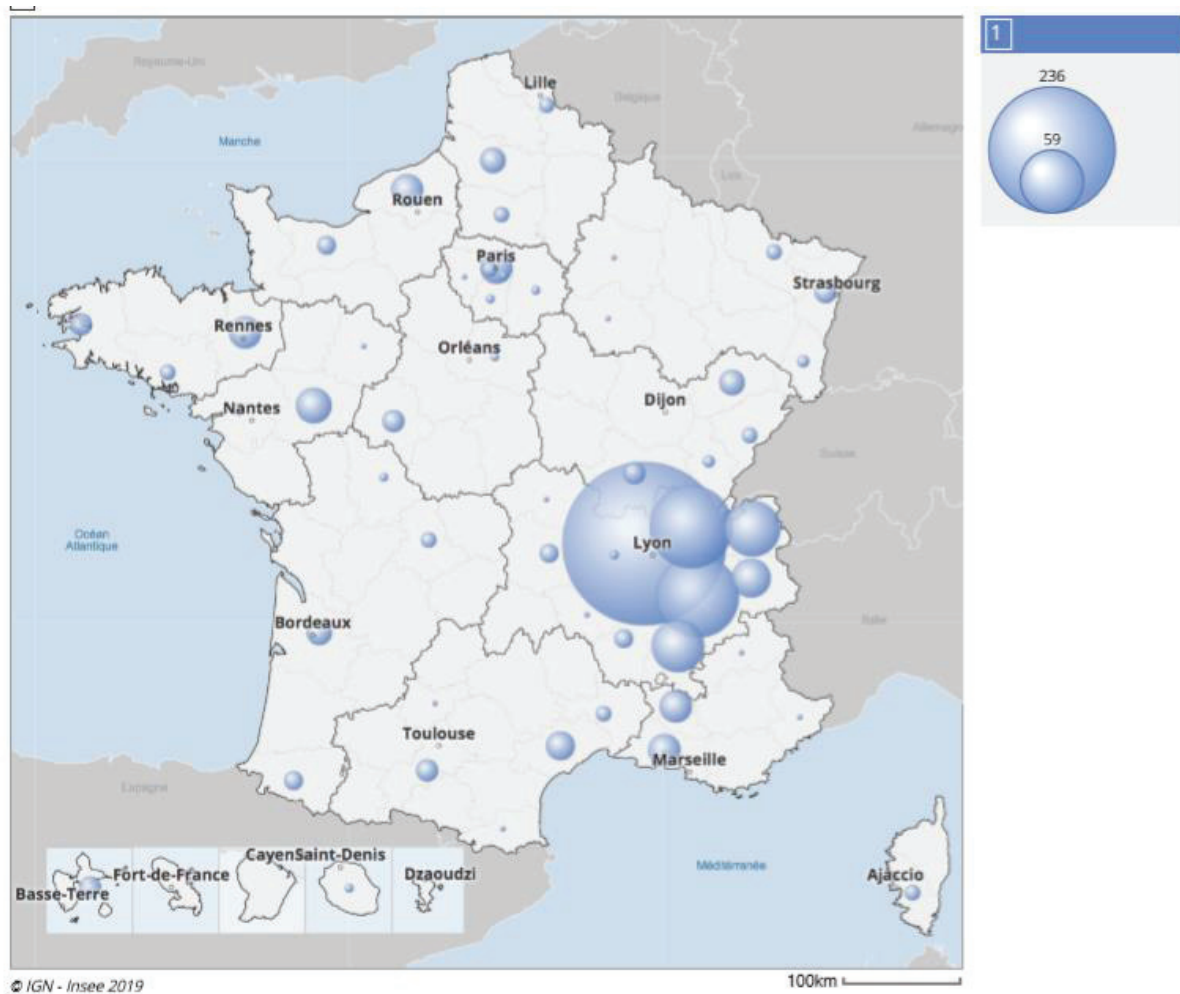


Figure 9. Répartition géographique des demandes de télé-expertise.

#### IV.A.iv. Âge des patients.

Les enfants pour lesquels des avis de télé-expertise étaient demandés sur la plateforme MyHCLpro à la période analysée étaient des nourrissons âgés de moins de 2 ans pour 197 d’entre eux (soit 18%, dont 13 nouveau-nés) ; 244 (23%) étaient âgés de 2 ans à moins de 6 ans ; 341 (31%) âgés de 6 ans à moins de 12 ans et 307 (28%) âgés de 12 ans à moins de 18 ans (Figure 10). La moyenne d’âge des enfants pour lesquels un avis était demandé était de 8 ans (du nouveau-né de 5 jours à l’adolescent de 17 ans 9 mois), avec une médiane de 7 ans.

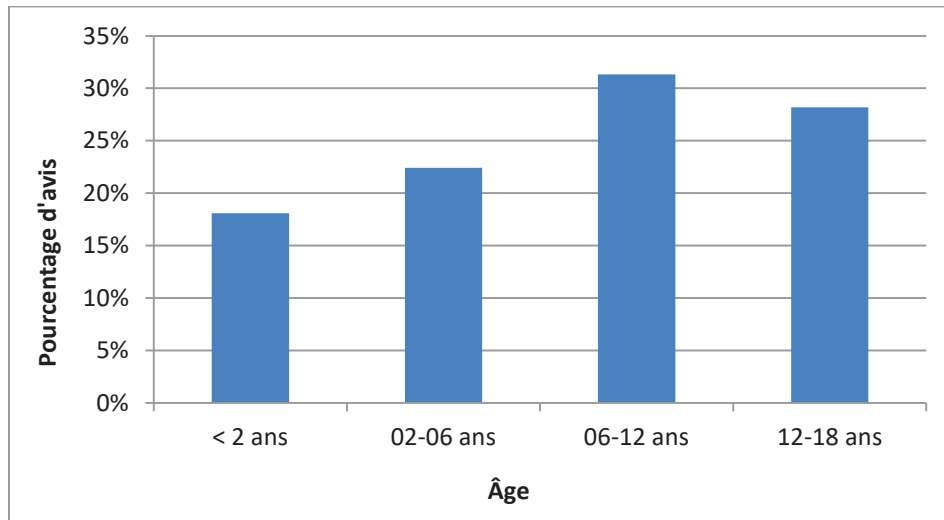


Figure 10. Répartition par tranches d'âges des patients

#### IV.A.v. Pathologies.

Les lésions mélanocytaires représentaient le motif le plus fréquent de demandes de télé-expertise [414 (38 %)], dont 48% de naevus acquis et 31% de naevus congénitaux. Parmi ces demandes, il est à noter que 21% concernaient des lésions mélanocytaires spitzoïdes.

Les pathologies unguéales venaient en seconde position [143 (13%) demandes], avec principalement des mélanonychies longitudinales [57 (5%)]. Les autres pathologies unguéales étaient : onychomadèse, onychodystrophies, onychomycoses, onychotillomanie, onychopapillome ou autres tumeurs bénignes de l'ongle.

Ensuite, 129 (12%) demandes concernaient les dermatoses inflammatoires ou auto-immunes chroniques. Parmi celles-ci, on retrouvait entre autres : psoriasis, acné, mastocytoses, dermites et chéilites, rosacées, morphées, lupus, lichens...

Suivaient en fréquence, 79 (7%) demandes portant sur des tumeurs non mélanocytaires (xanthogranulome juvénile, kyste, botriomycome, mastocytome, pilomatricome...); 75 (7%) demandes concernant des éruptions bénignes aiguës (eczéma, urticaire, prurigo strophulus, miliaire sudorale, brûlure, dermite du siège...). Et encore 73 (7%) demandes portant sur des dermatoses infectieuses (maladie de Lyme, herpès, varicelle, zona, impétigo, verrue, syndrome pieds-mains-bouche, furoncle, candidose, dermatophytie, teigne...).

Puis 57 (5%) demandes concernaient les troubles pigmentaires dont 32 (3%) hyperpigmentations et 25 (2%) hypopigmentations ou dépigmentations. Cinquante-deux (5%) demandes portaient sur des lésions vasculaires dont 25, presque la moitié, à propos d'hémangiomes infantiles.

Quarante-sept demandes (4%) concernaient des maladies rares de type génodermatoses ou mosaïcisme cutané. Dix-neuf demandes (2%) concernaient les cheveux ou les poils (pelade, trichotillomanie...). Une seule demande n'était pas du tout dermatologique.

Les figures 11A (Tableau) et 11B (Diagramme) représentent la répartition des différentes pathologies retrouvées dans les demandes d'avis.

TYPE DE PATHOLOGIE		NOMBRE D'AVIS (%)	
Naevus	Congénital	414 (38%)	129 (12%)
	Acquis		197 (18%)
	Spitz/Reed		88 (8%)
Pathologie unguéale	Mélanonychie longitudinale	143 (13%)	57 (5%)
	Autre		86 (8%)
Dermatoses inflammatoires ou auto-immunes chroniques		129 (12%)	
Tumeurs non mélanocytaires		79 (7%)	
« Eruption aiguë bénigne »		75 (7%)	
Dermatoses infectieuses		73 (7%)	
Lésions vasculaires		52 (5%)	
Troubles pigmentaires	Hyperpigmentation	57 (5%)	32 (3%)
	Hypo/dépigmentation		25 (2%)
Maladies rares		47 (4%)	
Cheveux, poils		19 (2%)	
Non dermatologique		1 (0%)	

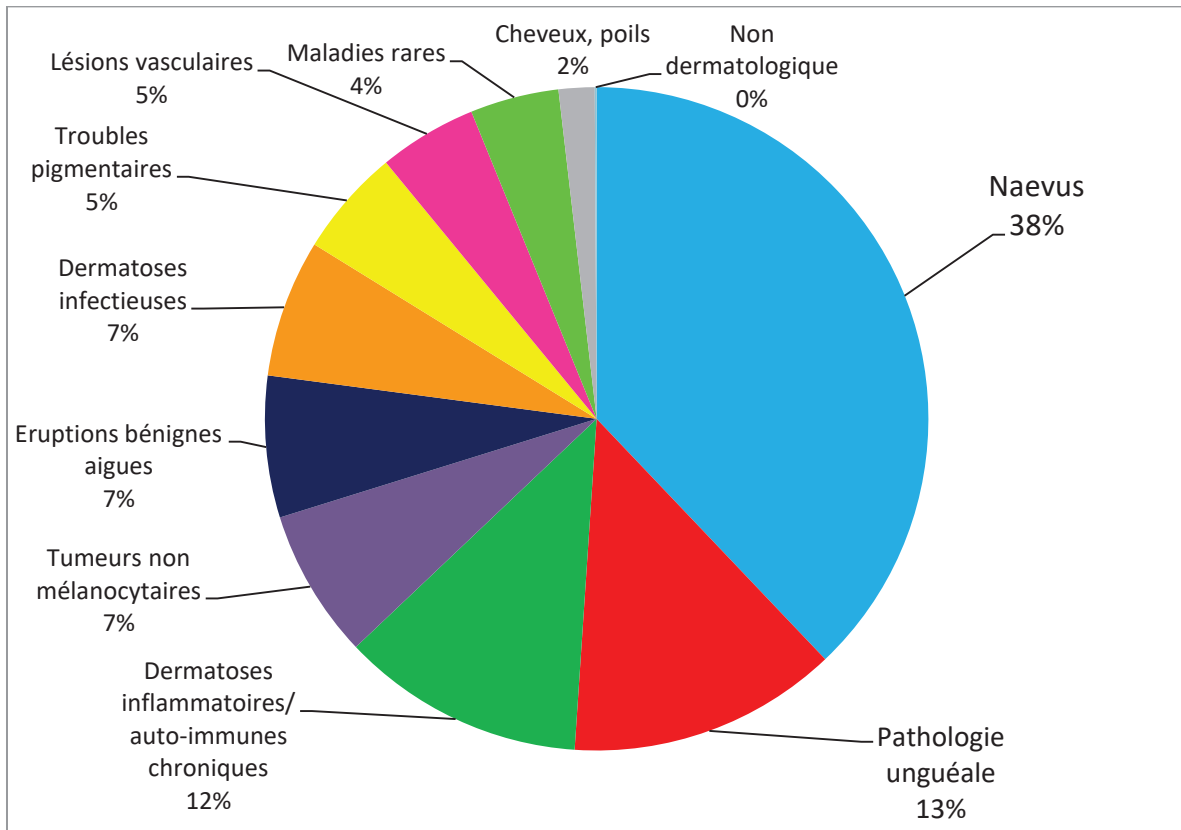


Figure 111. Répartition par types de pathologies : tableau (11A) et diagramme (11B).

On remarque une majorité de lésions vasculaires puis de tumeurs non mélanocytaires pour les demandes d'avis concernant les nourrissons. De 2 ans à 7 ans les demandes d'avis concernant les pathologies unguéales prédominent. De l'âge de 8 à 17 ans les avis portaient prioritairement sur des naevus acquis (Figure 12).

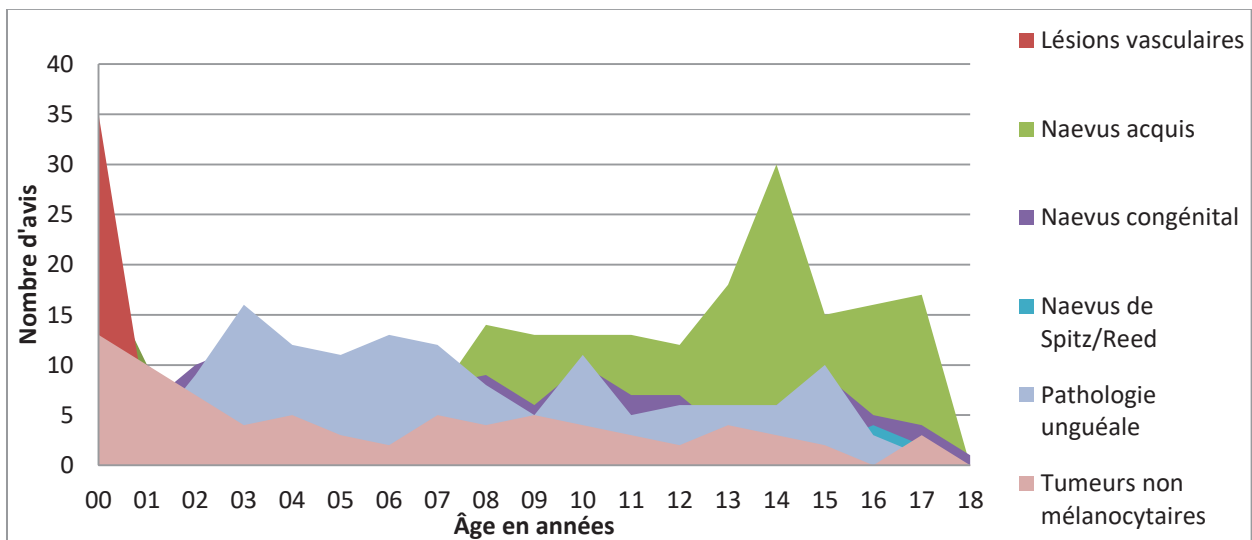


Figure 122. Types de pathologies prédominant selon l'âge.



#### **IV.A.vi. Nombre de photos et qualité.**

Le nombre moyen et médian de photos envoyés par les médecins requérant était de 3 photos (extrêmes entre 0 et 18). Aucune image n'était jointe dans 49 cas (4,5%), parmi lesquels 8 (16%) étaient des demandes de rendez-vous, 5 (10%) des demandes diagnostiques, 9 (19%) des avis à la fois sur la prise en charge et le diagnostic et 27 (55%) concernaient seulement la conduite à tenir.

Concernant la qualité des photos, 203 (19%) photos étaient estimées comme non exploitables, 330 (30%) étaient d'une qualité correcte et exploitable pour répondre à la demande d'avis. Enfin, près de la moitié des demandes (507 [46,5%]) contenaient des photos de dermoscopie. La plupart des photos en dermoscopie étaient envoyées par les dermatologues, mais 8 avis (2%) demandés par des médecins généralistes en contenaient également (7 avis sur ces 8 étaient à propos de naevus). Aucun pédiatre n'avait réalisé de photographie par dermoscopie. Par ailleurs, 20 (4%) avis contenant des photographies prises en dermoscopie, avaient pourtant une mauvaise qualité d'image malgré la technique utilisée, celles-ci ont donc été comptées dans le groupe de qualité « non exploitable ».

#### **IV.A.vii. Autres documents joints.**

On comptait 76 (7%) demandes d'avis contenant au moins un autre document annexe. Parmi ceux répertoriés, 31 (72%) correspondaient à des résultats histologiques, 8 (19%) à des résultats biologiques, 2 (4,5%) à des éléments radiologiques, 2 (4,5%) à des comptes rendus de consultations antérieures.

#### **IV.A.viii. Type de questions posées par les médecins requérant.**

Pour chaque fichier patient, 1,5 questions en moyenne avaient été posées (entre 1 et 9 questions), avec une médiane d'une question. La majorité des questions [491 (45%)] portaient sur la conduite à tenir ou le traitement; 388 (36%) demandes concernaient à la fois la prise en charge diagnostique et thérapeutique; et 180 (16%) questions portaient sur le diagnostic seul. Il est à noter que 30 demandes (3%) avaient pour seul but de demander un rendez-vous en consultation hospitalière.

## IV.B. Evaluation des concordances diagnostiques

### IV.B.i. Concordance diagnostique entre médecin requérant et médecin requis.

Nous avons essayé d'évaluer la concordance diagnostique entre le médecin requérant qui a examiné le patient et le médecin requis via la télé-expertise. Parmi les 830 cas où un diagnostic était proposé, 308 cas (37%) présentaient une concordance diagnostique totale entre le médecin requérant et le spécialiste. Dans la majorité des avis (400 soit 48%), le diagnostic de l'expert faisait partie des diagnostics proposés par le médecin requérant. Il n'y avait aucune concordance diagnostique dans 122 cas (15%) (Figure 13).

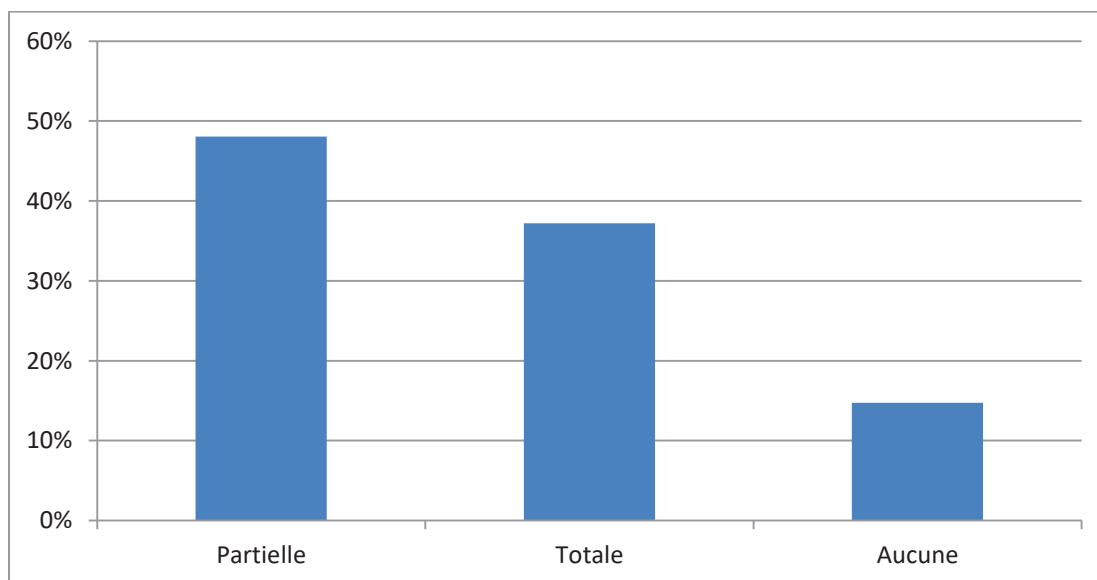


Figure 13. Concordance diagnostique entre médecins requérant et médecins requis

L'analyse de la concordance diagnostique entre médecins requérant et requis en fonction du type de question posée montrait qu'une concordance totale était observée majoritairement pour des questions de prise en charge 166 (20%) puis pour des questions concernant la thérapeutique et le diagnostic 89 (11%). Une concordance partielle était observée également pour ce même type de questions {réciproquement 207 (25%) et 148 (18%)}. Les questions purement diagnostiques étaient peu représentées parmi les concordances diagnostiques totales et partielles {44 (5%) et 40 (5%)}. Il est à noter une forte relation, lorsque la concordance est partielle ou totale, avec des demandes de

diagnostic et de traitement ou de traitement et de conduite à tenir (74%) (en rouge dans la Tableau 2).

Type de question	Concordance médecin requérant/requis			Total
	Aucune	Partielle	Totale	
demande de RDV	0%	1%	1%	2%
diagnostic seul	5%	5%	5%	15%
diagnostic et traitement	8%	18%	11%	36%
traitement et conduite à tenir	2%	25%	20%	47%
<b>Total</b>	15%	48%	37%	100%

Tableau 2. Concordances diagnostiques entre médecins requérant et requis en fonction du type de question posée

Par ailleurs, notre travail semblait confirmer que la concordance diagnostique entre médecin requérant et médecin requis était corrélée à la qualité des photos, en particulier dans les cas où la dermoscopie était utilisée. On comptait 166 (16%) concordances totales observées et 275 (26,5%) concordances estimées partielles avec la dermoscopie contre 43 (4%) concordances diagnostiques totales et 58 (6%) partielles entre médecins requérant et requis si les photos étaient de qualité « non exploitable » et 97 (9%) concordances totales et 63 (6%) concordances partielles quand les photos étaient de qualité « exploitable » (Figure 14).

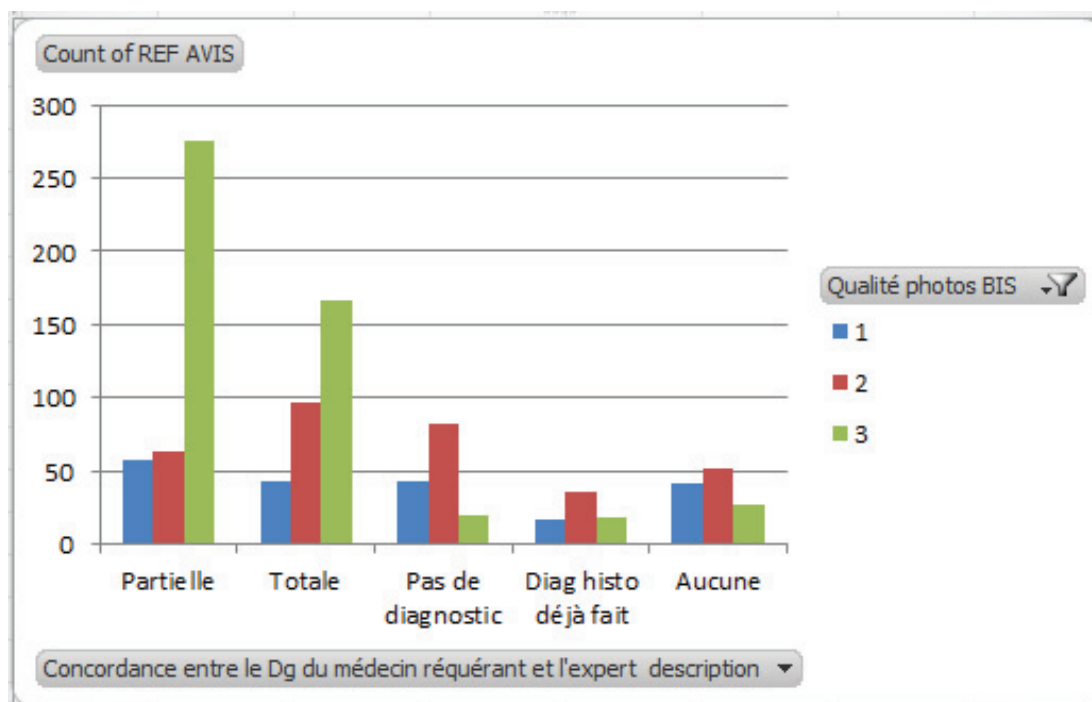


Figure 14. Concordance diagnostique entre médecins requérant et requis en fonction de la qualité des photographies (légende : 1 = qualité de photos « non exploitable », 2= qualité « exploitable », 3= dermoscopie)

#### IV.B.ii. Concordance entre diagnostic du médecin requis et diagnostic final.

On constatait que pour 113 avis (10%), la concordance diagnostique entre médecin requis et diagnostic final était certaine. Pour autant, pour 824 avis (76%), la concordance diagnostique entre celui du médecin requis et le diagnostic final n'était pas déterminable, soit dans plus de trois quarts des cas. En effet, ces avis concernaient des pathologies étiquetées par défaut comme bénignes puisqu'elle n'avaient nécessité ni suivi ni examen complémentaire. De plus, parmi ces 824 avis pour lesquels le diagnostic final n'était pas déterminable 699 (85%) permettaient dans les suites d'éviter une consultation clinique ultérieure et sans nécessité de suivi en télé-expertise.

Pour 38 avis (3,5%) il n'y avait aucune concordance diagnostique entre le diagnostic final et le diagnostic du dermatologue spécialiste. Cela correspondait à 38 avis sur 265 dont le diagnostic final était finalement déterminable ; soit un taux d'erreur diagnostique de la part du médecin requis en télé-expertise estimé à 14%. 114 (10,5%) avis concernaient des questions de thérapeutique et de prise en charge, il n'y avait donc pas de diagnostic proposé par le médecin requis (Figure 15).

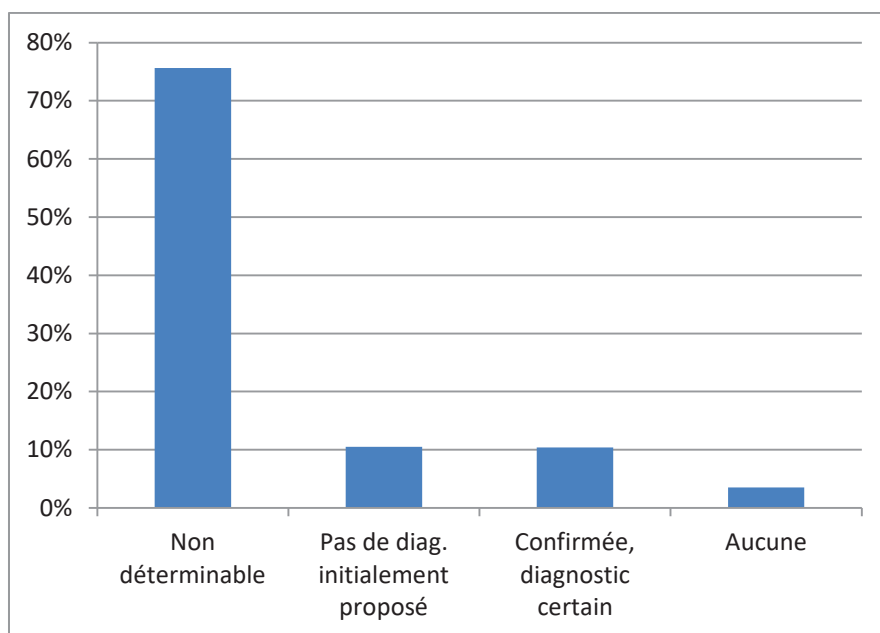


Figure 15. Concordance diagnostique entre médecin requis et diagnostic final

#### IV.C. Suivi en télé-expertise

On comptait 799 (73%) avis donnés en télé-expertise dermatologique pédiatrique sur MyHCLpro qui permettaient d'éviter toute consultation clinique résiduelle grâce à la réponse donnée au

médecin requérant. Pour autant 82 (8%) avis permettant d'éviter des consultations ultérieures nécessitaient tout de même des informations complémentaires réclamées par le médecin expert pour faciliter le diagnostic. Pour 139 (13%) cas, une consultation hospitalière était programmée à la suite de l'avis de télé-expertise et nécessaire pour préciser le diagnostic ou débiter la prise en charge. Seulement 11 (1%) avis amenaient à une consultation hospitalière réalisée bien que non préconisée ou inutile. Un suivi était mis en place en télé-expertise dans 58 (5%) des cas (Figure 16).

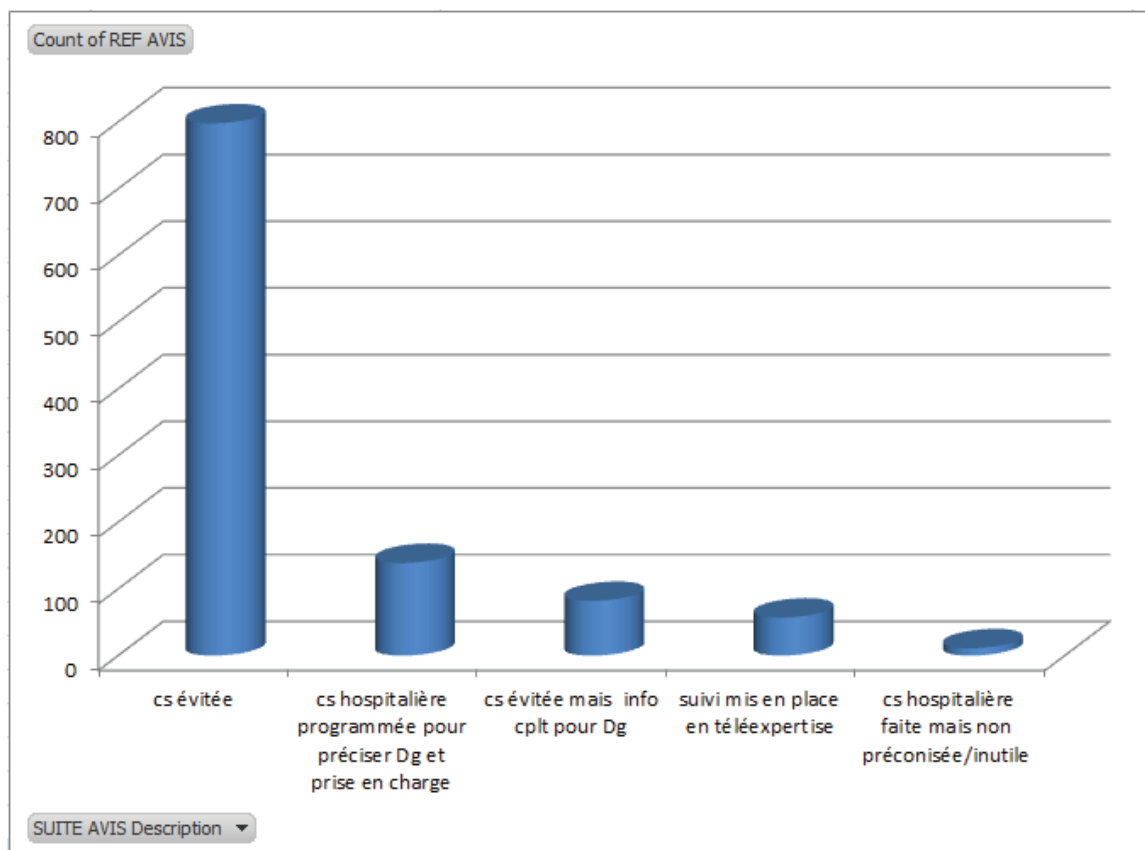


Figure 16. Suites données aux avis en télé-expertise

La durée moyenne de suivi en télé-expertise était de 12 mois avec une médiane à 6 mois et des extrêmes allant de 1mois à 5 ans et 2 mois. La majorité des suivis mis en place en télé-expertise concernaient des pathologies de type naevus (72% soit 42 sur 58 suivis), secondairement les pathologies unguéales (22% soit 13 sur 58 suivis). Les 6% restant était proportionnellement répartis entre le suivi en télé-expertise d'une dermatose inflammatoire/auto-immune chronique, d'une maladie rare et d'une tumeur non mélanocytaire.

#### IV.D. Questionnaire de satisfaction

Un questionnaire en ligne a été envoyé via « Google Forms » à un total de 337 médecins. Les médecins utilisateurs du portail MyHCLpro à la période étudiée ont été relancés une fois chacun par e-mail avant analyse des réponses. Le nombre total de réponses obtenues était de 186, soit un taux de participation de 55%.

La majorité des médecins ayant répondu au questionnaire étaient des dermatologues 118 (63%) suivis par les médecins généralistes [57 (31%)] et les pédiatres (11 [6%]). La plupart [140 (75%)] de ces médecins exerçaient en ville, 28 (15%) autres ont une activité mixte entre ville et hôpital, et seulement 16 (9%) sont hospitaliers.

Les médecins requérant ayant répondu au questionnaire exercent principalement dans la Région Rhône Alpes (hors Lyon) [86 (46%)], 37 à Lyon (20%) et 57 (31%) dans le reste de la France. Six (3%) d'entre eux exercent à l'étranger.

Près de la moitié des médecins [89 (48%)] avaient eu connaissance de l'existence du portail de télé-expertise MyHCLpro à l'occasion de journées de formation. L'information était relayée par le "bouche à oreille" pour 54 (29%) d'entre eux. Enfin, les 39 (21%) restants avaient été invités à utiliser la plateforme suite à une demande d'avis informelle par mail auprès d'un dermatologue hospitalier.

La fréquence des demandes d'avis sur MyHCLpro était assez variable d'un médecin à l'autre : 61 (33%) estiment demander un avis une fois par an, 51 (27%) tous les 6 mois, 51 (27%) tous les 3 mois environ, 17 (9%) une fois par mois et 5 (3%) tous les 15 jours.

Le délai de réponse était estimé rapide pour 149 (80%) des médecins requérants, convenable pour 30 (16%) d'entre eux, et 5 (3%) l'estimaient trop tardif.

La satisfaction globale évaluée sur une échelle de 1 à 5 (échelle de LIKERT) était notée très satisfaisante (5/5) pour 125 (67%) médecins requérants et était notée très insatisfaisante (1/5) pour 3 (2%) d'entre eux (Figure 17). Les trois médecins insatisfaits précisaient être restés sans réponse lors de demandes d'avis sur le portail. D'autres évoquaient la difficulté à prendre des photos de qualité et à les transférer à l'aide de leur téléphone portable.

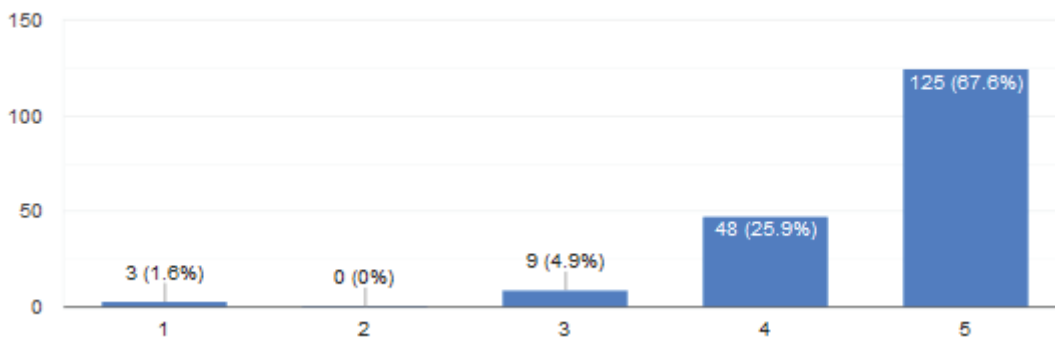


Figure 17. Satisfaction globale des médecins requérants ayant répondu au questionnaire (échelle de LIKERT).

La facilité d'utilisation également évaluée grâce à l'échelle de LIKERT par les médecins requérant était décrite comme très facile pour 89 d'entre eux (48%), facile pour 63 (34%), intermédiaire pour 25 (13%), difficile pour 7 (4%) (Figure 18).

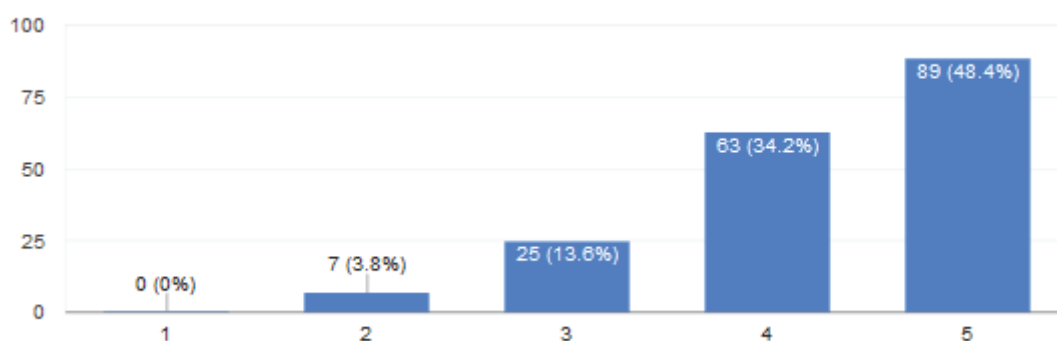


Figure 18. Facilité d'utilisation du portail évaluée par les médecins requérant (échelle de LIKERT).

La quasi-totalité des médecins requérant [173 (93%)] estimaient avoir informé de façon certaine et systématique leurs patients de l'utilisation de la télé-expertise avant de demander l'avis d'un confrère spécialiste. Concernant les autres, sept (4%) informaient parfois leurs patients de l'utilisation de la télé-expertise, deux (1%) jamais et deux autres (1%) ne savaient plus s'ils l'avaient fait ou pas.

Cent-vingt-et-un médecins requérant (65%) estimaient leurs patients enthousiastes lors de la proposition de télé-expertise, alors que 61 (33%) percevaient plutôt une réaction neutre. Il n'y a pas eu de refus constaté de la part de leurs patients.

Les photographies jointes aux demandes étaient réalisées en majorité avec un téléphone portable pour 123 (66%) médecins, un appareil photo numérique pour 53 (29%) médecins, un système de vidéodermoscopie numérique pour 33 (18%) médecins, et un appareil photographique dédié à la dermoscopie pour 23 (12%) autres médecins. Aucun des médecins interrogés n'a déclaré ne jamais joindre de photographie aux demandes d'avis.

La plupart des médecins requérant ayant répondu au questionnaires évaluaient les réponses faites par les médecins experts comme très utiles [142 (76%)], 40 (22%) comme plutôt utiles et un seul (0,5%) médecin les évaluait comme inutiles décrivant les réponses faites comme très évasives.

Plus d'un tiers [63 (34%)] des médecins requérant aurait envoyé leur patient en consultation hospitalière si un avis pas téléexpertise n'avait pas été possible. Quarante-trois (23%) aurait pris un avis « sauvage » par SMS ou e-mail auprès d'un confrère dermatologue (Figure 19). Deux (1%) médecins précisaient en commentaire libre que dans le doute ils auraient aussi procédé à une exérèse chirurgicale ou à une biopsie de la lésion afin d'obtenir un résultat histologique.

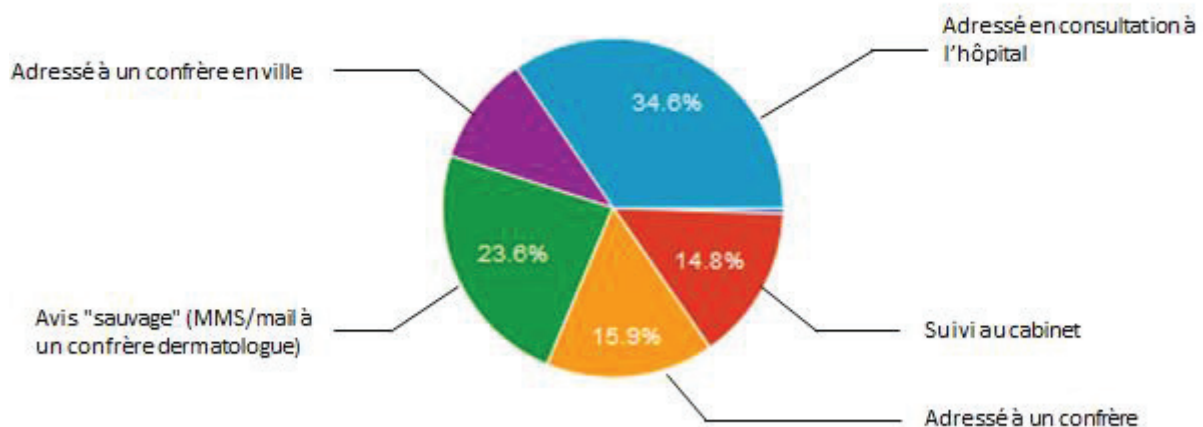


Figure 19. Réactions des médecins requérant en l'absence d'accès à la télé-médecine

Dans la majorité des cas, 137 (74%) médecins demandeurs déclaraient suivre scrupuleusement les recommandations données par télé-expertise. Trente-trois (18%) prenaient des avis purement consultatifs mais estimaient rester seuls décisionnaires pour leur patient. Treize (7%) ne suivaient qu'une partie des recommandations.



Pour une grande majorité des médecins utilisant la télé-expertise sur le portail MyHCLpro les échanges contribuaient à la formation médicale continue (169 professionnels convaincus soit 91%).

La dernière partie du questionnaire laissait place aux commentaires libres des médecins demandeurs d'avis sur le portail de télé-expertise MyHCLpro. Un grand nombre de remerciements aux médecins requis y figuraient principalement. De même des commentaires fréquents apparaissaient pour souligner l'utilité du service de télé-expertise. Ces commentaires confirmaient la bénéfique réassurance du fait d'obtenir un avis spécialisé rapide pour les médecins libéraux, ainsi que la possibilité offerte d'une prise en charge hospitalière accélérée et optimale lorsque celle-ci était indiquée. Pour certains médecins la télédermatologie est une technologie d'avenir et permet bien de désengorger les CHU. Certains médecins hospitaliers souhaiteraient avoir ce même type de plateforme localement. La démarche de formation continue des professionnels en particulier en dermoscopie est de nouveau soulignée par certains. Un médecin rappelle qu'il reste encore à valoriser les médecins requis pour leur travail en télé-expertise pédiatrique.

## V. DISCUSSION

Dans ce travail, nous nous sommes plus particulièrement intéressés à la dermatologie pédiatrique, pour laquelle l'offre de soins existe principalement dans les grands CHU et est parcellaire ailleurs. L'objectif de cette étude était d'évaluer les besoins et les spécificités de la télémédecine secondaire et tertiaire, différée, appliquée à la dermatologie pédiatrique, à travers deux années d'expérience au CHU de Lyon.

### V.A. Analyse des résultats

Notre travail montre qu'une part importante des demandes d'avis concernent la dermatologie pédiatrique (19% des avis totaux en dermatologie) et que la demande est importante et toujours croissante avec environ 100 (20%) avis supplémentaires entre 2016 et 2017. Ces données confirment, comme précisé dans l'étude de Dinulos JG. publiée en 2007 (17), qu'il existe un grand besoin d'intégrer la dermatologie pédiatrique dans les programmes de télémédecine et de formation continue des professionnels. On note aussi dans notre travail une certaine saisonnalité des demandes de télé-expertise, avec un infléchissement de leur nombre pendant les périodes de congés de fin d'année, d'hiver et d'été.

Cette étude souligne le fait que la télé-expertise, concerne principalement les dermatologues et mériterait d'être déployée auprès des pédiatres et des médecins généralistes. Seule l'étude réalisée par Ogbechie OA. et al. en 2015 (26) a cherché à comparer la différence de perception en matière de télédermatologie entre les médecins généralistes et les dermatologues. A l'échelle de notre étude, cette plus forte sensibilisation des dermatologues à la télé-expertise peut s'expliquer par le fait qu'initialement ils sollicitaient des avis auprès de leurs confrères spécialistes du CHU, par l'intermédiaire de mails informels, et étaient plus facilement redirigés d'emblée vers le portail de télé-expertise MyHCLpro. De plus, la communication autour du portail MyHCLpro a principalement été diffusée lors de congrès et de journées de formation en lien avec la dermatologie, où sont souvent moins présents les pédiatres et les médecins généralistes. Concernant les médecins requérants non dermatologues de notre étude, la télé-expertise est plus utilisée par les médecins généralistes que par les pédiatres. Cela peut s'expliquer par le fait qu'une majorité de pédiatres exercent actuellement en milieu hospitalier (Tableau 1). C'est donc les médecins généralistes qui

effectuent plus fréquemment le suivi des enfants en libéral. L'outil MyHCLpro leur offre donc un accès facilité à la sur-spécialité hospitalière. Quel que soit la spécialité du médecin requérant, notre étude montre une répartition géographique des demandes d'avis centrée, sans surprise, sur la région Rhône-Alpes, ce qui est corrélé à la zone de déploiement du portail MyHCLpro.

La fréquence des pathologies retrouvées dans les avis montre une prédominance de lésions mélanocytaires, puis de pathologies unguéales, de dermatoses inflammatoires/auto-immunes chroniques, de tumeurs non mélanocytaires, d'éruptions aiguës bénignes et de dermatoses infectieuses. On constate les mêmes types de pathologies relevées dans l'étude publiée en août 2017 par O'Toole A et al. (29), qui analysait les avis de télédermatologie secondaire d'un service de e-consultation entre juillet 2011 et janvier 2015 ; qui étaient (dans l'ordre décroissant) : les dermatoses inflammatoires, les dermatoses infectieuses, les tumeurs, les naevus et les prurits. Le fait que le CHU de Lyon soit un centre de référence en matière de dermoscopie, de lésions mélanocytaires et de pathologies unguéales justifie leur forte représentation dans nos résultats quel que soit l'âge (respectivement 38% et 13%).

Il est intéressant de d'analyser la proportion des naevus. L'incidence du mélanome est exceptionnelle chez l'enfant et la survenue de ce cancer est tardive, près de trois quarts des nouveaux cas estimés sont diagnostiqués au-delà de 49 ans et seulement 27 % entre 15 et 49 ans (39). On sait que les naevus congénitaux sont extrêmement hétérogènes et que les critères cliniques et dermoscopiques de suspicion de mélanome chez l'adulte ne s'appliquent pas à ses naevus pédiatriques. Ces naevus sont toujours en évolution et se modifient avec le temps et la croissance de l'enfant ce qui ne facilite pas leur analyse. Bien que très rares en pratique courante, les naevus de Spitz/Reed (40, 41, 42), sont très représentés dans notre étude avec un total de 8% des avis et de 21% des naevus. La sollicitation du centre de référence se justifie plus facilement pour ces pathologies rares.

La dermatologie est une spécialité très clinique et principalement visuelle (34) d'où la nécessité d'images de qualité en télé-expertise. Notre travail confirme que la concordance diagnostique entre médecin requérant et médecin requis semble corrélée à la qualité des photographies, en particulier dans les cas où la dermoscopie était utilisée. La dermoscopie a d'ailleurs aussi montrée son utilité dans le diagnostic des lésions mélanocytaires comme non mélanocytaires plus particulièrement entre des mains expérimentées (43, 44). Dans notre étude, elle est utilisée pour

presque la moitié (46,5%) des demandes d'avis et principalement par les dermatologues (98%), le reste par des médecins généralistes. Cela mériterait d'encourager son utilisation auprès des médecins généralistes et des pédiatres libéraux, pour les former à réaliser des images de qualité.

Par ailleurs, dans ce travail, la majorité des questions des médecins requérant (45%) portaient sur la prise en charge, et aussi pour 388 (36%) questions sur le diagnostic et la thérapeutique ; le diagnostic seul était donc souvent déjà évoqué par le médecin requérant. Si l'on pousse l'analyse des données en croisant la concordance diagnostique entre médecins requérant et requis et le type de question posée (Tableau 2), on peut constater que le service de télédermatologie permet surtout au médecin requérant de conforter son diagnostic et de préciser la conduite à tenir. Cela corrobore le fait que 73% des avis donnés en télé-expertise dermatologique pédiatrique sur MyHCLpro permettaient d'éviter toute consultation clinique résiduelle grâce à la réponse donnée au médecin requérant.

Notre étude se situe dans un cadre différent que l'étude française bicentrique publiée en janvier 2018 par S. Nathanson et al. (5), qui était mise en place en service de pédiatrie hospitalière et qui étendait son utilisation de la télé-expertise aux services d'urgence. Cette dernière retrouvait d'ailleurs 28% d'avis ayant donné lieu à une proposition de consultation dermatologique complémentaire contre 13% des cas dans notre étude.

## **V.B. Atouts et limites**

### **V.B.i. De l'étude**

Notre étude a pour atout d'être l'une des premières études à évaluer les spécificités de la télé-expertise appliquée à la dermatologie pédiatrique en dehors du milieu hospitalier. Elle montre plus particulièrement les besoins des médecins libéraux (dermatologues, médecins généralistes et pédiatres) en la matière. Elle s'appuie sur un large recueil de données avec 1089 avis pédiatriques recueillis sur deux années consécutives. Les tranches d'âges des patients pour lesquels les avis sont demandés y sont représentées de façon assez homogène. Nous avons choisi d'analyser l'ensemble des pathologies présentes dans les demandes pour avoir une vision globale des questionnements des médecins requérant. Enfin, au vu de l'entrée en application récente (février 2019) de la loi de financement de la sécurité sociale avec le remboursement des actes de télé-expertise aux

conditions légales pour les patients adultes concernés, notre étude s'inscrit dans une actualité médicale au niveau national.

On relève cependant plusieurs limites à commencer par le caractère monocentrique de l'étude. Les sur-spécialités exercées au CHU de Lyon concernant certaines pathologies induisent nécessairement un biais quant à leur taux de représentation. Le caractère rétrospectif de ce travail induit un autre biais dans l'évaluation de la concordance diagnostique entre médecin requis et diagnostic final. En effet, pour 76% des avis la concordance diagnostique entre médecin requis et diagnostic final n'était pas déterminable. Les pathologies représentées dans ces avis avaient donc été considérées par défaut comme bénignes puisqu'elle n'avaient nécessité ni suivi ni examen complémentaire. Pour palier à cela, il aurait fallu recontacter chaque médecin requérant a posteriori à propos de chaque avis demandé sur la période étudiée, cela impliquant très certainement une perte d'information sur le devenir des patients en particulier pour les premiers intégrés à l'étude.

Enfin, notre étude, bien que montrant un gain de temps pour le patient et les services spécialisés, n'a pas permis d'estimer l'impact économique de la télé-expertise au CHU de Lyon en termes de consultations évitées et de dépenses pour les patients et/ou l'Assurance maladie. En 2016, Snoswell C et al. (7) avait lui réalisé une revue systématisée de la littérature évaluant la rentabilité de la télé-expertise sur le plan économique en comparaison aux consultations cliniques conventionnelles. Cette étude confirmait la rentabilité de la télédermatologie en différée quand elle était utilisée comme un mécanisme de tri pour réduire le nombre de consultations cliniques et donc permettre un temps d'attente plus court pour les consultations justifiées. La rentabilité économique était reconnue en termes de consultations spécialisées évitées d'autant plus si les patients habitaient des zones géographiques isolées (ou déserts médicaux).

#### **V.B.ii. De l'outil de télé-expertise**

La télé-expertise dans ce travail a pour atout de se montrer un outil de tri efficace permettant de réduire les consultations évitables et de limiter l'engorgement hospitalier. Elle facilitait aussi l'accès aux sur-spécialités du CHU en cas d'indication de prise en charge pour des pathologies plus rares ou plus graves. Elle permettait également un suivi spécialisé sur plusieurs mois voir années. La

satisfaction globale des médecins requérant ayant répondu à notre questionnaire était bonne, une grande majorité d'entre eux se déclaraient très satisfaits par cet outil de télé-expertise et y voyaient une véritable utilité pratique. La plupart trouvait son utilisation très facile. La télé-expertise était valorisée par ces médecins exerçant en libéral, probablement plus isolés, leur permettant un avis spécialisé décrit comme rapide (avec un délai moyen de réponse de 2 jours et une médiane de 1 jour). Les médecins utilisateurs appréciaient la prise de contact facilitée avec le monde hospitalier, ainsi que des conseils permettant certaines prises en charge plus optimales. Les conseils donnés sont d'ailleurs très majoritairement mis en application par les professionnels demandeurs. Les médecins requérant estimaient leurs patients enthousiastes lors de la proposition de télé-expertise et n'avaient jamais observé de refus de ces derniers à l'usage de la télé-expertise pour obtenir l'avis d'un confrère.

En accord avec une majorité (91%) des médecins utilisant la télé-expertise sur le portail MyHCLpro, les échanges contribuaient également à la formation médicale continue des professionnels requérant et requis. L'étude de Shaikh N et al (11), publiée en 2008 était d'ailleurs la première étude qui évaluait le potentiel de la télédermatologie comme outil de formation pour les étudiants en médecine et montrait une amélioration significative ( $p < 0,002$ ) des compétences de ces étudiants dans cinq des six domaines évalués.

D'autres études récentes confirment la fiabilité de la télé-expertise (18) montrant une très bonne concordance diagnostique entre les diagnostics établis par télé-expertise comparativement à une consultation classique de dermatologie avec par exemple en 2015 Nami N. et al. (37) qui a montré une concordance diagnostique de 91%. L'étude de Moreno-Ramírez D. et al. (24) publiée en 2017 concernant les applications mobiles en télédermatologie pour les lésions mélanocytaires conclue à une concordance diagnostique élevée également mais rapporte surtout une réduction du temps d'attente pour les avis spécialisés grâce à une sélection plus précise des patients avec un diagnostic de mélanome et des prises en charges à des stades plus précoces. La télédermoscopie permettait dans leur étude de réduire le nombre de consultation avec le spécialiste, dont les visites pré-opératoires, avec un impact positif sur le pronostic des patients grâce à ces applications de télédermatologie simples et accessibles.

Cette fiabilité de l'usage de la télé-expertise confirme qu'il est nécessaire de continuer à réévaluer et établir des normes cohérentes, efficaces, sûres et durables pour la pratique de la

télédermatologie dans toutes ses applications cliniques variées. C'est ce qu'ont fait K. McKoy et al. (20) en 2016 en redéfinissant dans « *Practice Guidelines for Tele dermatology* » les lignes directrices de 2007 de l'Association Américaine de Télé médecine. Leur objectif était d'uniformiser les pratiques, d'assurer une meilleure qualité de service aux patients comme aux utilisateurs, en améliorant l'expérience des patients en télé médecine et en permettant aux soignants de délivrer des soins appropriés. Trois aspects y sont abordés, la pratique clinique, les exigences techniques et administratives. Il y est souligné l'utilité de la télé médecine pour faciliter la continuité des soins ; les exigences nécessairement rigoureuses en matière de protection des données et de consentement des patients, l'obligation d'exclure malgré tous les situations cliniques qui relèvent d'un examen médical face au patient en gardant en tête les limites liées à la télé-expertise différée. En France, l'uniformisation des pratiques en télé médecine reste encore à développer et notre étude y participe à sa manière.

En ce qui concerne les limites de l'usage de la télé-expertise en dermatologie, elles sont liées, entres autres, à la qualité des photos, à l'absence d'un usage courant de la dermoscopie par les médecins requérant, au manque d'informations détaillées dans les avis, au trop peu de formations et d'aides techniques existantes pour les professionnels utilisateurs. Près de 20% des photographies jointes aux avis ont été considérées comme « non exploitables » dans notre étude et la majorité des médecins (66%) utilisaient leur téléphone portable pour les réaliser. On observait également 38 avis (3,5%) sans aucune concordance diagnostique entre le diagnostic final et celui du médecin requis sur les 265 dont le diagnostic était déterminable. Cela correspondait à un taux d'erreur diagnostique de la part du médecin requis estimé à 14%, et expliqué par toutes les limites d'usage citées ci-dessus. La littérature identifie d'autres limites à l'utilisation de la télédermatologie qui ne sont pas étudiées dans notre travail: les contraintes administratives, le manque d'intégration des données dans le fichier électronique du patient et le peu de législation sur la protection des données, ainsi que la nécessité d'un investissement matériel ou d'une formation personnelle, l'impossibilité de palper des lésions cutanées et les préoccupations concernant la rémunération des professionnels limitent l'utilisation de la télédermatologie (19). En France, l'absence de rémunération des actes pour les professionnels requis a longtemps freiné le déploiement de la télédermatologie (33) et persiste encore en dermatologie pédiatrique. Dans notre questionnaire un médecin aborde aussi cette valorisation nécessaire des médecins requis pour leur travail.

Les médecins ayant répondu au questionnaire font aussi remonter des difficultés d'accès au portail sur téléphones mobiles, ainsi que des problèmes de transfert des images qui altèrent leur qualité. Des aides financières renforcées seraient nécessaires pour procurer un équipement suffisant aux médecins utilisateurs afin de permettre un usage de qualité de la télémédecine. Pour autant, comme le montre Ogbechie OA et al dans leur étude de 2015, la plupart des médecins libéraux initialement non familiers avec la télédermatologie montrent une grande volonté d'investir et d'utiliser cette technologie en plein essor (26).

De même, il serait intéressant d'évaluer l'acceptabilité de la télédermatologie pédiatrique auprès des parents des patients, c'est ce que faisait dans son étude publiée en 2012 Mooney J. (1) évaluant l'approbation des parents et des professionnels à l'utilisation de SMS pour communiquer des informations médicales.



## VI.CONCLUSION

Notre étude a donc bien permis d'évaluer les besoins et les spécificités de la télémédecine appliqués à la dermatologie pédiatrique, à travers deux années d'expérience au CHU de Lyon. La télé-expertise mériterait d'être déployée auprès des pédiatres et des médecins généralistes.

Parallèlement des initiatives privées souvent payantes se développent sur internet avec la possibilité de télé-expertise en ligne par des dermatologues spécialistes. Le service public hospitalier se doit donc de prendre une place importante dans l'exercice de la télé-expertise pour la garder accessible à tous.

## VII. BIBLIOGRAPHIE

1. Mooney J. A survey on electronic communication in pediatric clinics. *Telemed J E Health*. août 2012;18(6):454-8.
2. Ariens LF, Schussler-Raymakers FM, Frima C, Flinterman A, Hamminga E, Arents BW, et al. Barriers and Facilitators to eHealth Use in Daily Practice: Perspectives of Patients and Professionals in Dermatology. *J Med Internet Res*. 5 sept 2017;19(9):e300.
3. Feigenbaum DF, Boscardin CK, Frieden IJ, Mathes EFD. Can You See Me Now? Video Supplementation for Pediatric Teledermatology Cases. *Pediatr Dermatol*. 2 août 2017;
4. Marchell R, Locatis C, Burges G, Maisiak R, Liu W-L, Ackerman M. Comparing High Definition Live Interactive and Store-and-Forward Consultations to In-Person Examinations. *Telemed J E Health*. 2017;23(3):213-8.
5. Nathanson S, Dommergues M-A, Hentgen V, Arditty F, Greder Belan A, Carton B, et al. [Contribution of teledermatology in a hospital pediatrics department]. *Arch Pediatr*. janv 2018;25(1):13-7.
6. Datta SK, Warshaw EM, Edison KE, Kapur K, Thottapurathu L, Moritz TE, et al. Cost and Utility Analysis of a Store-and-Forward Teledermatology Referral System: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Dermatol*. 1 déc 2015;151(12):1323-9.
7. Snoswell C, Finnane A, Janda M, Soyer HP, Whitty JA. Cost-effectiveness of Store-and-Forward Teledermatology: A Systematic Review. *JAMA Dermatol*. 01 2016;152(6):702-8.
8. O'Connor DM, Jew OS, Perman MJ, Castelo-Soccio LA, Winston FK, McMahon PJ. Diagnostic Accuracy of Pediatric Teledermatology Using Parent-Submitted Photographs: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Dermatol*. 1 déc 2017;153(12):1243-8.
9. Fogel AL, Teng J, Sarin KY. Direct-to-consumer teledermatology services for pediatric patients: Room for improvement. *J Am Acad Dermatol*. nov 2016;75(5):887-8.

10. Whited JD, Warshaw EM, Edison KE, Kapur K, Thottapurathu L, Raju S, et al. Effect of store and forward teledermatology on quality of life: a randomized controlled trial. *JAMA Dermatol.* mai 2013;149(5):584-91.
11. Shaikh N, Lehmann CU, Kaleida PH, Cohen BA. Efficacy and feasibility of teledermatology for paediatric medical education. *J Telemed Telecare.* 2008;14(4):204-7.
12. Nijssen-Jordan C, Jennett P, Johnston R. Failure of a paediatric teleconsultation project in a Canadian urban environment. *J Telemed Telecare.* 2001;7 Suppl 2:16.
13. Rajda J, Seraly MP, Fernandes J, Niejadlik K, Wei H, Fox K, et al. Impact of Direct to Consumer Store-and-Forward Teledermatology on Access to Care, Satisfaction, Utilization, and Costs in a Commercial Health Plan Population. *Telemed J E Health.* 21 juill 2017;
14. Wood D. MassGeneral Hospital for Children: connecting at-home attending physicians to pediatric patients. *Telemed J E Health.* juin 2010;16(5):524-7.
15. Dick PT, Filler R, Pavan A. Participant satisfaction and comfort with multidisciplinary pediatric telemedicine consultations. *J Pediatr Surg.* janv 1999;34(1):137-41; discussion 141-142.
16. Marchell R, Locatis C, Burgess G, Maisiak R, Liu W-L, Ackerman M. Patient and Provider Satisfaction with Teledermatology. *Telemed J E Health.* août 2017;23(8):684-90.
17. Dinulos JG. Pediatric dermatology: past, present and future. *Curr Opin Pediatr.* août 2007;19(4):417-9.
18. Philp JC, Frieden IJ, Cordoro KM. Pediatric teledermatology consultations: relationship between provided data and diagnosis. *Pediatr Dermatol.* oct 2013;30(5):561-7.
19. Fieleke DR, Edison K, Dyer JA. Pediatric teledermatology--a survey of current use. *Pediatr Dermatol.* avr 2008;25(2):158-62.
20. McKoy K, Antoniotti NM, Armstrong A, Bashshur R, Bernard J, Bernstein D, et al. Practice Guidelines for Teledermatology. *Telemed J E Health.* 2016;22(12):981-90.

21. Abbott LM, Magnusson RS, Gibbs E, Smith SD. Smartphone use in dermatology for clinical photography and consultation: Current practice and the law. *Australas J Dermatol*. 28 févr 2017;
22. Anyanwu CO, Lipoff JB. Smartphones, photography, and security in dermatology. *J Am Acad Dermatol*. janv 2015;72(1):193-5.
23. Johnson MN, Armstrong AW. Technologies in dermatology: teledermatology review. *G Ital Dermatol Venereol*. avr 2011;146(2):143-53.
24. Moreno-Ramírez D, Argenziano G. Teledermatology and Mobile Applications in the Management of Patients with Skin Lesions. *Acta Derm Venereol*. 5 juill 2017;
25. Sharma P, Kovarik CL, Lipoff JB. Teledermatology as a means to improve access to inpatient dermatology care. *J Telemed Telecare*. juill 2016;22(5):304-10.
26. Ogbechie OA, Nambudiri VE, Vleugels RA. Teledermatology perception differences between urban primary care physicians and dermatologists. *JAMA Dermatol*. mars 2015;151(3):339-40.
27. Vyas KS, Morrison SD, Vasconez HC, Mardini S, Gosman AA, Dobke M, et al. Teledermatology: Is it Beneficial to Patients? *Ann Plast Surg*. 2017;79(4):415-6.
28. Duong TA. [Teledermatology: The French model?]. *Ann Dermatol Venereol*. juill 2016;143(6-7):415-7.
29. O'Toole A, Joo J, DesGroseilliers J-P, Liddy C, Glassman S, Afkham A, et al. The association between question type and the outcomes of a Dermatology eConsult service. *Int J Dermatol*. août 2017;56(8):836-41.
30. Dharmar M, Sadorra CK, Leigh P, Yang NH, Nesbitt TS, Marcin JP. The financial impact of a pediatric telemedicine program: a children's hospital's perspective. *Telemed J E Health*. juill 2013;19(7):502-8.
31. Tensen E, van der Heijden JP, Jaspers MWM, Witkamp L. Two Decades of Teledermatology: Current Status and Integration in National Healthcare Systems. *Curr Dermatol Rep*. 2016;5:96-104.

32. Fiks AG, Fleisher L, Berrigan L, Sykes E, Mayne SL, Gruver R, et al. *Usability, Acceptability, and Impact of a Pediatric Teledermatology Mobile Health Application*. *Telemed J E Health*. 21 juill 2017;
33. Duong T-A, Farel R, Stal-le-Cardinal J. *Télédermatologie : quel avenir ? Réalités thérapeutiques en Dermato-Vénérologie*. N° 260\_Mars 2017.
34. Legeay Anne-Lise. *Application de la téléexpertise à la pathologie unguéale : étude rétrospective sur 288 cas*. Thèse d'exercice en médecine. Juillet 2016.
35. World Health Organization, éditeur. *Telemedicine: opportunities and developments in member states: report on the second Global survey on eHealth*. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2010. 93 p. (Global observatory for eHealth series).
36. Marchetti Anne. *Etude de la concordance diagnostique en télédermoscopie tertiaire entre les dermatologues libéraux et les experts en dermoscopie : une étude rétrospective de 290 cas*. Thèse d'exercice en médecine. Septembre 2018.
37. Nami N, Massone C, Rubegni P, et al. *Concordance and time estimation of store-and-forward mobile teledermatology compared to classical face-to-face consultation*. *Acta Derm Venereol* 2015;95:35-9.
38. Eminovic N, de Keiser NF, Wyatt JC, et al. *Teledermatologic consultation and reduction in referrals to dermatologists : a cluster randomized controlled trial*. *Arch Dermatol* 2009;145:558-64.
39. Unité cancer et environnement du Centre Léon Bérard (source UGR). *Mélanome cutané : <https://www.cancer-environnement.fr/340-Melanome-cutane.ce.aspx>*. Novembre 2018.
40. Dika E, Ravaioli GM, Fanti PA, Neri I, Patrizi A. *Spitz Nevi and Other Spitzoid Neoplasms in Children: Overview of Incidence Data and Diagnostic Criteria*. *Pediatr Dermatol*. janv 2017;34(1):25-32.
41. Abboud J, Stein M, Ramien M, Malic C. *The diagnosis and management of the Spitz nevus in the pediatric population: a systematic review and meta-analysis protocol*. *Syst Rev [Internet]*. 13

avr 2017 [cité 12 mai 2019];6. Disponible sur:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5390491/>

42. *Update on dermoscopy of Spitz/Reed naevi and management guidelines by the International Dermoscopy Society.* - PubMed - NCBI [Internet]. [cité 12 mai 2019]. Disponible sur:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28118479>
43. *Kaliyadan F, Ashique KT, Jagadeesan S. A survey on the pattern of dermoscopy use among dermatologists in India. Indian J Dermatol Venereol Leprol. févr 2018;84(1):120.*
44. *Kumar Jha A, Sonthalia S, Lallas A, Chaudhary RKP. Dermoscopy in vitiligo: diagnosis and beyond. Int J Dermatol. janv 2018;57(1):50-4.*

## VIII. ANNEXES

### Évaluation des demandes d'avis pédiatriques en télédermatologie sur "myHCLPro"

Par Dr Alice PHAN et Louise ALEXANDRE interne en Pédiatrie

1) Vous êtes :

- Médecin généraliste
- Pédiatre
- Dermatologue

2) Vous travaillez :

- En ville
- à l'Hôpital
- Activité mixte

3) Vous exercez :

- à Lyon
- En Région Rhône-Alpes
- Ailleurs en France
- A l'étranger

4) Comment avez vous connu cette plateforme de télédermatologie "myHCLPro" ?

- Bouche à oreille
- Lors d'une demande d'avis auprès d'un dermatologue hospitalier (mail, téléphone...)
- Annonce lors d'une journée de formation

5) Vous estimez demander des avis pédiatriques en dermatologie sur "myHCLPro" :

- environ 1 à 2 fois/semaine
- Environ tout les 15 jours
- Environ 1 fois/mois
- Tout les 3 mois
- Tout les 6 mois
- Une fois/an

6) Le délai de réponse vous a-t-il semblé :

- Rapide
- Dans les temps
- Retardé de quelques jours par rapport au besoin
- Trop tardif

7) Satisfaction globale (sur une échelle de 1 à 5) :

- |                  |                       |                       |                       |                       |                       |                |
|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|
|                  | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |                |
| Très insatisfait | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Très satisfait |

8) Facilité d'utilisation (sur une échelle de 1 à 5) :

- |                |                       |                       |                       |                       |                       |             |
|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|
|                | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |             |
| Très difficile | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Très facile |

9) Vos patients ont-ils été informés de l'utilisation de la télédermatologie ?

- Oui, toujours
- Parfois
- Non jamais
- Ne sait pas

10) Réaction habituelle des patients lors de la proposition de téléexpertise :

- Enthousiaste
- Neutre
- Refus
- Non proposée

11) Pour les photos, vous utilisez principalement (plusieurs réponses possibles) :

- Téléphone portable
- Appareil photo numérique
- Système de vidéodermoscopie numérique (Fotofinder, ou autres)
- Un appareil photo dédié à la dermoscopie
- Vous ne joignez jamais de photos

12) La réponse faite par le médecin téléexpert était considérée :

- Très utile
- Plutôt utile
- Inutile

13) Si vous n'aviez pas eu accès à la télédermatologie, qu'auriez-vous fait dans la plupart des cas :

- Abstention
- Suivi au cabinet
- Adressé à un confrère
- Avis "sauvage" (MMS/mail à un confrère dermatologue)
- Adressé à un confrère en ville
- Adressé en consultation à l'hôpital

14) Dans la majorité des cas, quel est votre attitude par rapport à l'avis donné :

Avis purement consultatif. Vous restez décisionnaire pour votre patient.

Vous suivez à la lettre les recommandations données

Vous ne suivez qu'une partie des recommandations

15) Trouvez-vous que les échanges en téléexpertise contribue à la formation médicale continue ?

Oui

Non

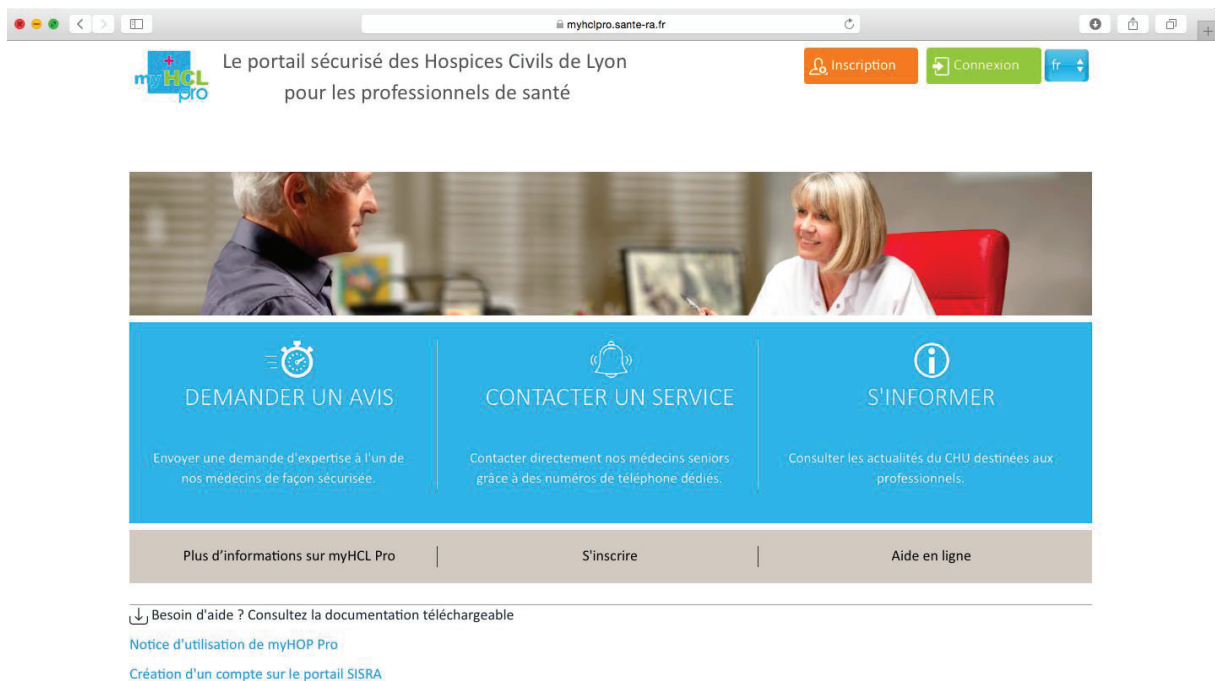
16) Commentaires / suggestions libres :

Your answer

**Nous vous remercions de votre participation !**

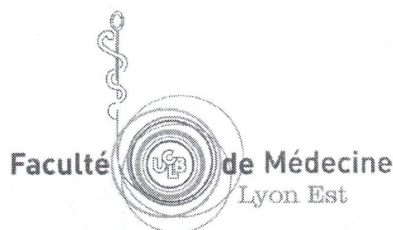
**SUBMIT**

**Annexe 1. Questionnaire de satisfaction adressé aux médecins requérants pour évaluation de la plateforme de télé-expertise MyHCLpro**



**Annexe 2. Page d'accueil Internet du portail MyHCLpro**





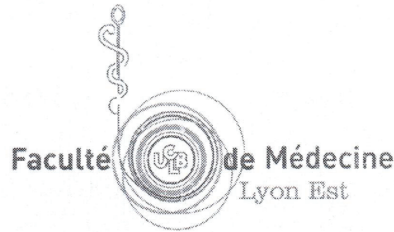
Nom, prénom du candidat : ALEXANDRE Louise

## CONCLUSIONS

La télémédecine, selon le code de la santé publique (art. L.6316-1), est une «forme de pratique médicale à distance utilisant les technologies de l'information et de la communication». Cinq actes de télémédecine sont définis, dont la téléexpertise fait partie, et qui a pour objectifs d'améliorer l'accès aux soins et d'en réduire les coûts. La télédermatologie appartient aux spécialités pionnières dans le développement de la télémédecine car elle intègre naturellement la photographie à son exercice. Dans ce travail, nous nous sommes plus particulièrement intéressés à la dermatologie pédiatrique, une sur-spécialité souvent partagée entre les pédiatres, les médecins généralistes et les dermatologues. Au niveau national, l'offre de soins en dermatologie pédiatrique existe principalement dans les grands CHU et est parcellaire ailleurs, voire inexistante en médecine libérale, alors que la demande est importante et croissante.

Notre étude avait pour objectif d'évaluer les besoins et les spécificités de la télémédecine appliqués à la dermatologie pédiatrique, à travers deux années d'expérience au CHU de Lyon. Elle montre qu'une part importante des demandes d'avis concerne la dermatologie pédiatrique et que la demande est toujours croissante. Notre étude montre également que la téléexpertise mériterait d'être déployée auprès des pédiatres et des médecins généralistes. Nous confirmons également la place importante des demandes concernant les lésions mélanocytaires et la dermoscopie, même chez les enfants chez qui pourtant l'incidence du mélanome est exceptionnelle. La dermoscopie a aussi montrée son utilité dans le diagnostic des lésions non mélanocytaires plus particulièrement dans des mains expérimentées. L'utilisation courante de la dermoscopie améliorerait l'acuité du diagnostic des médecins requis. Cela mériterait d'encourager son utilisation et de proposer des formations auprès des médecins généralistes et les pédiatres libéraux.

De manière plus générale, on souligne que les limites de l'usage de la téléexpertise en dermatologie sont liées à la qualité des photos, à l'absence d'un usage courant de la dermoscopie, au manque d'informations détaillées dans les avis. Pour autant, la téléexpertise a pour atout d'être un outil d'accompagnement des médecins libéraux et de tri permettant de réduire les consultations évitables et de limiter l'engorgement hospitalier. Enfin elle permet une formation continue des professionnels requérant et requis.

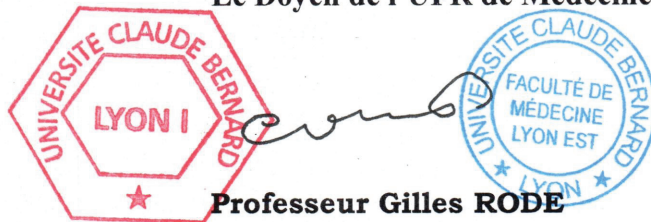


Aux Hospices Civils de Lyon, la téléexpertise en dermatologie est utilisée depuis mars 2012 chez l'adulte comme chez l'enfant. Depuis février 2019, le remboursement des actes de téléexpertise aux conditions légales est déjà mis en place pour certaines catégories de patient. Cela devrait s'élargir aux patients de moins de 18 ans d'ici fin 2020. Parallèlement des initiatives privées souvent payantes se développent sur internet avec la possibilité de téléexpertise en ligne par des dermatologues spécialistes. Le service public hospitalier se doit donc de prendre une place importante dans l'exercice de la téléexpertise pour la garder accessible à tous.

**Le Président de la thèse,**  
*Nom et Prénom du Président*  
*Signature*

**GROUPEMENT HOSPITALIER SUD**  
**CENTRE HOSPITALIER LYON SUD**  
69495 Pierre Bénite  
Service de Dermatologie  
**Professeur THOMAS Luc**  
RPS 10003061545

**Vu :**  
**Pour le Président de l'Université,**  
**Le Doyen de l'UFR de Médecine Lyon Est**



**Professeur Gilles RODE**

Vu et permis d'imprimer  
Lyon, le **13 MAI 2019**



Louise ALEXANDRE

## LA DERMATOLOGIE PEDIATRIQUE A L'HEURE DE LA TELEMEDECINE : RETOUR D'EXPERIENCE EN TELEEXPERTISE AU CHU DE LYON

### **RESUME**

**Introduction:** La télémédecine, selon le code de la santé publique, est une «forme de pratique médicale à distance utilisant les technologies de l'information et de la communication». La télé-expertise est l'un de ses cinq actes, et a aussi pour but d'améliorer l'accès aux soins et d'en réduire les coûts. La télédermatologie appartient aux spécialités pionnières dans le développement de la télémédecine car elle intègre naturellement la photographie à son exercice. Dans ce travail, nous nous sommes particulièrement intéressés à la dermatologie pédiatrique. Aux HCL, la télé-expertise en dermatologie est utilisée depuis mars 2012. Depuis février 2019, le remboursement des actes de télé-expertise aux conditions légales est mis en place pour certaines catégories de patients et devrait s'élargir aux mineurs d'ici fin 2020.

**Objectif:** Evaluer les besoins et les spécificités de la télémédecine appliqués à la dermatologie pédiatrique, à travers deux années d'expérience au CHU de Lyon.

**Matériels et méthodes:** revue rétrospective de l'ensemble des demandes de télé-expertise concernant des patients de moins de 18 ans, reçues au CHU de Lyon via le portail MyHCLpro du 1er janvier 2016 au 31 décembre 2017. Un questionnaire de satisfaction a également été réalisé auprès des médecins requérant.

**Résultats:** 5650 avis ont été reçus en dermatologie, 1089 concernant les moins de 18 ans. Le délai moyen de réponse était de 2 jours, considéré comme rapide par 80% des médecins requérant. 76% des demandes émanaient de dermatologues. Elles provenaient majoritairement de région Rhône-Alpes (68%). Une majorité d'avis concernait les naevus (38%), les pathologies unguéales (13%), les pathologies inflammatoires ou auto-immunes chroniques (12%). 46,5% des photos étaient faites en dermoscopie de qualité « exploitable ». Parmi les 830 cas où un diagnostic était proposé, 37% présentaient une concordance diagnostique totale entre médecin requérant et médecin requis et 48% partielle. La concordance entre diagnostic du médecin requis et diagnostic final était non déterminable pour 76% des avis. Le taux d'erreur diagnostique de la part du médecin requis était estimé à 14%. 73% des avis permettaient d'éviter toute consultation clinique résiduelle. La satisfaction globale des médecins requérant était bonne, la plupart trouvaient l'utilisation du portail facile et les avis utiles.

**Discussion:** Une part importante des demandes d'avis concernait la dermatologie pédiatrique et la demande était toujours croissante. Nous confirmons également la place importante des demandes concernant les lésions mélanocytaires et la dermoscopie, même chez les enfants chez qui pourtant l'incidence du mélanome est exceptionnelle. L'utilisation courante de la dermoscopie améliorerait l'acuité diagnostique des médecins requis. Cela mériterait d'encourager son utilisation auprès des médecins généralistes et des pédiatres libéraux. De manière plus générale, les limites de l'usage de la télé-expertise en dermatologie sont liées à la qualité des photos, à l'absence d'un usage courant de la dermoscopie, au manque d'informations détaillées dans les avis. Pour autant, la télé-expertise avait pour atout d'être un outil d'accompagnement des médecins libéraux et de tri, permettant de réduire les consultations évitables, et de limiter l'engorgement hospitalier. Elle permettait aussi un suivi au long cours et participait à la formation médicale continue des professionnels.

**Conclusion:** La télé-expertise mériterait d'être déployée auprès des pédiatres et des médecins généralistes. Parallèlement des initiatives privées souvent payantes se développent sur internet avec la possibilité de télé-expertise en ligne. Le service public hospitalier se doit donc de prendre une place importante dans l'exercice de la télé-expertise pour la garder accessible à tous.

**MOTS-CLEFS :** Télé-expertise, télémédecine, télédermatologie pédiatrique, dermoscopie

**JURY :** Président : Monsieur le Professeur Luc THOMAS  
Membres du jury : Monsieur le Professeur Pierre COCHAT  
Monsieur le Professeur Yves GILLET  
Madame le Docteur Alice PHAN

**DATE DE SOUTENANCE :** 28 mai 2019 à 18h

**ADRESSE POSTALE DE L'AUTEUR :** 25 Rue Trarieux, 69003 LYON

**MAIL :** [biblioped11@gmail.com](mailto:biblioped11@gmail.com)