



HAL
open science

Mise en place et évaluation d'une application de téléexpertise dermatologique dans deux maisons de santé de Haute-Normandie

Amandine Lecanu, Adrien Guyot

► To cite this version:

Amandine Lecanu, Adrien Guyot. Mise en place et évaluation d'une application de téléexpertise dermatologique dans deux maisons de santé de Haute-Normandie. Médecine humaine et pathologie. 2020. dumas-02972135

HAL Id: dumas-02972135

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02972135>

Submitted on 20 Oct 2020

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

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

UNIVERSITE DE ROUEN
UFR MEDECINE ET PHARMACIE

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

ANNEE 2019-2020

N°

Par **Amandine LECANU**
Née le 15 / 12 / 1990 à Fécamp

Par **Adrien GUYOT**
Né le 28 / 09 / 1992 à Mont-Saint-Aignan

Présentée et soutenue publiquement le 1^{er} octobre 2020 à 18h à la faculté de
médecine de Rouen

**Mise en place et évaluation d'une application
de téléexpertise dermatologique dans deux
maisons de santé de Haute-Normandie**

Président du jury : Monsieur le Pr HERMIL Jean-Loup

Directeur de thèse : Monsieur le Dr SCHUERS Matthieu

Membre du jury : Madame le Dr CARVALHO LALLEMENT Priscille

Membre du jury : Madame le Dr BOURDON Laetitia

Membre du jury : Madame le Dr PELLERIN Lucille

Par délibération en date du 3 mars 1967, la faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

ANNEE UNIVERSITAIRE 2019 - 2020

U.F.R. SANTÉ DE ROUEN

DOYEN : **Professeur Benoît VEBER**

ASSESEURS : **Professeur Michel GUERBET**
Professeur Agnès LIARD
Professeur Guillaume SAVOYE

I - MEDECINE

PROFESSEURS DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS

Mr Frédéric ANSELME	HCN	Cardiologie
Mme Gisèle APTER	Havre	Pédopsychiatrie
Mme Isabelle AUQUIT AUCKBUR	HCN	Chirurgie plastique
Mr Jean-Marc BASTE	HCN	Chirurgie Thoracique
Mr Fabrice BAUER	HCN	Cardiologie
Mme Soumeya BEKRI	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
Mr Ygal BENHAMOU	HCN	Médecine interne
Mr Jacques BENICHOU	HCN	Bio statistiques et informatique médicale
Mr Olivier BOYER	UFR	Immunologie
Mme Sophie CANDON	HCN	Immunologie
Mr François CARON	HCN	Maladies infectieuses et tropicales
Mr Philippe CHASSAGNE	HCN	Médecine interne (gériatrie)
Mr Vincent COMPERE	HCN	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale
Mr Jean-Nicolas CORNU	HCN	Urologie
Mr Antoine CUVELIER	HB	Pneumologie
Mr Jean-Nicolas DACHER	HCN	Radiologie et imagerie médicale
Mr Stéfan DARMONI	HCN	Informatique médicale et techniques de communication
Mr Pierre DECHELOTTE	HCN	Nutrition
Mr Stéphane DERREY	HCN	Neurochirurgie

Mr Frédéric DI FIORE	CHB	Cancérologie
Mr Fabien DOGUET	HCN	Chirurgie Cardio Vasculaire
Mr Jean DOUCET	SJ	Thérapeutique - Médecine interne et gériatrie
Mr Bernard DUBRAY	CHB	Radiothérapie
Mr Frank DUJARDIN	HCN	Chirurgie orthopédique - Traumatologique
Mr Fabrice DUPARC	HCN	Anatomie - Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mr Eric DURAND	HCN	Cardiologie
Mr Bertrand DUREUIL	HCN	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale
Mme Hélène ELTCHANINOFF	HCN	Cardiologie
Mr Manuel ETIENNE	HCN	Maladies infectieuses et tropicales
Mr Thierry FREBOURG	UFR	Génétique
Mr Pierre FREGER (<i>surnombre</i>)	HCN	Anatomie - Neurochirurgie
Mr Jean François GEHANNO	HCN	Médecine et santé au travail
Mr Emmanuel GERARDIN	HCN	Imagerie médicale
Mme Priscille GERARDIN	HCN	Pédopsychiatrie
M. Guillaume GOURCEROL	HCN	Physiologie
Mr Dominique GUERROT	HCN	Néphrologie
Mr Olivier GUILLIN	HCN	Psychiatrie Adultes
Mr Claude HOUDAYER	HCN	Génétique
Mr Fabrice JARDIN	CHB	Hématologie
Mr Luc-Marie JOLY	HCN	Médecine d'urgence
Mr Pascal JOLY	HCN	Dermato – Vénérologie
Mme Bouchra LAMIA	Havre	Pneumologie
Mme Annie LAQUERRIERE	HCN	Anatomie et cytologie pathologiques
Mr Vincent LAUDENBACH	HCN	Anesthésie et réanimation chirurgicale
Mr Joël LECHEVALLIER	HCN	Chirurgie infantile
Mr Hervé LEFEBVRE	HB	Endocrinologie et maladies métaboliques
Mr Thierry LEQUERRE	HCN	Rhumatologie
Mme Anne-Marie LEROI	HCN	Physiologie
Mr Hervé LEVESQUE	HCN	Médecine interne
Mme Agnès LIARD-ZMUDA	HCN	Chirurgie Infantile
Mr Pierre Yves LITZLER	HCN	Chirurgie cardiaque
Mr Bertrand MACE	HCN	Histologie, embryologie, cytogénétique
M. David MALTETE	HCN	Neurologie
Mr Christophe MARGUET	HCN	Pédiatrie
Mme Isabelle MARIE	HCN	Médecine interne

Mr Jean-Paul MARIE	HCN	Oto-rhino-laryngologie
Mr Loïc MARPEAU	HCN	Gynécologie - Obstétrique
Mr Stéphane MARRET	HCN	Pédiatrie
Mme Véronique MERLE	HCN	Epidémiologie
Mr Pierre MICHEL	HCN	Hépatogastro-entérologie
M. Benoit MISSET (<i>détachement</i>)	HCN	Réanimation Médicale
Mr Marc MURAINÉ	HCN	Ophthalmologie
Mr Christophe PEILLON	HCN	Chirurgie générale
Mr Christian PFISTER	HCN	Urologie
Mr Jean-Christophe PLANTIER	HCN	Bactériologie - Virologie
Mr Didier PLISSONNIER	HCN	Chirurgie vasculaire
Mr Gaëtan PREVOST	HCN	Endocrinologie
Mr Jean-Christophe RICHARD (<i>détachement</i>)	HCN	Réanimation médicale - Médecine d'urgence
Mr Vincent RICHARD	UFR	Pharmacologie
Mme Nathalie RIVES	HCN	Biologie du développement et de la reproduction
Mr Horace ROMAN (<i>disponibilité</i>)	HCN	Gynécologie - Obstétrique
Mr Jean-Christophe SABOURIN	HCN	Anatomie – Pathologie
Mr Mathieu SALAUN	HCN	Pneumologie
Mr Guillaume SAVOYE	HCN	Hépatogastrologie
Mme Céline SAVOYE-COLLET	HCN	Imagerie médicale
Mme Pascale SCHNEIDER	HCN	Pédiatrie
Mr Lilian SCHWARZ	HCN	Chirurgie Viscérale et Digestive
Mr Michel SCOTTE	HCN	Chirurgie digestive
Mme Fabienne TAMION	HCN	Thérapeutique
Mr Luc THIBERVILLE	HCN	Pneumologie
Mr Hervé TILLY (<i>surnombre</i>)	CHB	Hématologie et transfusion
M. Gilles TOURNEL	HCN	Médecine Légale
Mr Olivier TROST	HCN	Anatomie -Chirurgie Maxillo-Faciale
Mr Jean-Jacques TUECH	HCN	Chirurgie digestive
Mr Benoît VEBER	HCN	Anesthésiologie - Réanimation chirurgicale
Mr Pierre VERA	CHB	Biophysique et traitement de l'image
Mr Eric VERIN	Les Herbiers	Médecine Physique et de Réadaptation
Mr Eric VERSPYCK	HCN	Gynécologie obstétrique
Mr Olivier VITTECOQ	HC	Rhumatologie
Mme Marie-Laure WELTER	HCN	Physiologie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS

Mme Najate ACHAMRAH	HCN	Nutrition
Mme Noëlle BARBIER-FREBOURG	HCN	Bactériologie – Virologie
Mr Emmanuel BESNIER	HCN	Anesthésiologie - Réanimation
Mme Carole BRASSE LAGNEL	HCN	Biochimie
Mme Valérie BRIDOUX HUYBRECHTS	HCN	Chirurgie Vasculaire
Mr Gérard BUCHONNET	HCN	Hématologie
Mme Mireille CASTANET	HCN	Pédiatrie
Mme Nathalie CHASTAN	HCN	Neurophysiologie
Mr Moïse COEFFIER	HCN	Nutrition
Mr Serge JACQUOT	UFR	Immunologie
Mr Joël LADNER	HCN	Epidémiologie, économie de la santé
Mr Jean-Baptiste LATOUCHE	UFR	Biologie cellulaire
M. Florent MARGUET	HCN	Histologie
Mme Chloé MELCHIOR	HCN	Gastroentérologie
Mr Thomas MOUREZ (<i>détachement</i>)	HCN	Virologie
Mr Gaël NICOLAS	UFR	Génétique
Mme Muriel QUILLARD	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
Mme Laëtitia ROLLIN	HCN	Médecine du Travail
Mme Pascale SAUGIER-VEBER	HCN	Génétique
Mme Anne-Claire TOBENAS-DUJARDIN	HCN	Anatomie
Mr David WALLON	HCN	Neurologie
Mr Julien WILS	HCN	Pharmacologie

PROFESSEUR AGREGÉ OU CERTIFIÉ

Mr Thierry WABLE	UFR	Communication
Mme Mélanie AUVRAY-HAMEL	UFR	Anglais

II - PHARMACIE

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

Mr Jérémy BELLIEN (PU-PH)	Pharmacologie
Mr Thierry BESSON	Chimie Thérapeutique
Mr Jean COSTENTIN (Professeur émérite)	Pharmacologie
Mme Isabelle DUBUS	Biochimie
Mr Abdelhakim EL OMRI	Pharmacognosie
Mr François ESTOUR	Chimie Organique
Mr Loïc FAVENNEC (PU-PH)	Parasitologie
Mr Jean Pierre GOULLE (Professeur émérite)	Toxicologie
Mr Michel GUERBET	Toxicologie
Mme Christelle MONTEIL	Toxicologie
Mme Martine PESTEL-CARON (PU-PH)	Microbiologie
Mr Rémi VARIN (PU-PH)	Pharmacie clinique
Mr Jean-Marie VAUGEOIS	Pharmacologie
Mr Philippe VERITE	Chimie analytique

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

Mme Cécile BARBOT	Chimie Générale et Minérale
Mr Frédéric BOUNOURE	Pharmacie Galénique
Mr Thomas CASTANHEIRO MATIAS	Chimie Organique
Mr Abdeslam CHAGRAOUI	Physiologie
Mme Camille CHARBONNIER (LE CLEZIO)	Statistiques
Mme Elizabeth CHOSSON	Botanique
Mme Marie Catherine CONCE-CHEMTOB	Législation pharmaceutique et économie de la santé
Mme Cécile CORBIERE	Biochimie
Mme Nathalie DOURMAP	Pharmacologie
Mme Isabelle DUBUC	Pharmacologie
Mme Dominique DUTERTE- BOUCHER	Pharmacologie
Mr Gilles GARGALA (MCU-PH)	Parasitologie
Mme Nejla EL GHARBI-HAMZA	Chimie analytique

Mme Marie-Laure GROULT	Botanique
Mr Hervé HUE	Biophysique et mathématiques
Mme Hong LU	Biologie
Mme Marine MALLETER	Toxicologie
M. Jérémie MARTINET (MCU-PH)	Immunologie
Mme Tiphaine ROGEZ-FLORENT	Chimie analytique
Mr Mohamed SKIBA	Pharmacie galénique
Mme Malika SKIBA	Pharmacie galénique
Mme Christine THARASSE	Chimie thérapeutique
Mr Frédéric ZIEGLER	Biochimie

PROFESSEURS ASSOCIES

Mme Cécile GUERARD-DETUNCQ	Pharmacie officinale
Mme Caroline BERTOUX	Pharmacie

PAU-PH

M. Mikaël **DAOUPHARS**

PROFESSEUR CERTIFIE

Mme Mathilde GUERIN	Anglais
----------------------------	---------

ASSISTANTS HOSPITALO-UNIVERSITAIRES

Mme Alice MOISAN	Virologie
M. Henri GONDÉ	Pharmacie

ATTACHES TEMPORAIRES D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE

M. Abdel MOUHAJIR	Parasitologie
M. Maxime GRAND	Bactériologie

ATTACHE TEMPORAIRE D'ENSEIGNEMENT

Mme Ramla SALHI	Pharmacognosie
------------------------	----------------

LISTE DES RESPONSABLES DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES

Mme Cécile BARBOT	Chimie Générale et minérale
Mr Thierry BESSON	Chimie thérapeutique
Mr Abdeslam CHAGRAOUI	Physiologie
Mme Elisabeth CHOSSON	Botanique
Mme Marie-Catherine CONCE-CHEMTOB	Législation et économie de la santé
Mme Isabelle DUBUS	Biochimie
Mr Abdelhakim EL OMRI	Pharmacognosie
Mr François ESTOUR	Chimie organique
Mr Loïc FAVENNEC	Parasitologie
Mr Michel GUERBET	Toxicologie
Mme Martine PESTEL-CARON	Microbiologie
Mr Mohamed SKIBA	Pharmacie galénique
Mr Rémi VARIN	Pharmacie clinique
M. Jean-Marie VAUGEOIS	Pharmacologie
Mr Philippe VERITE	Chimie analytique

III – MEDECINE GENERALE

PROFESSEUR MEDECINE GENERALE

Mr Jean-Loup **HERMIL** (PU-MG) UFR Médecine générale

MAITRE DE CONFERENCE MEDECINE GENERALE

Mr Matthieu **SCHUERS** (MCU-MG) UFR Médecine générale

PROFESSEURS ASSOCIES A MI-TEMPS – MEDECINS GENERALISTE

Mr Emmanuel **LEFEBVRE** UFR Médecine Générale

Mme Elisabeth **MAUVIARD** UFR Médecine générale

Mr Philippe **NGUYEN THANH** UFR Médecine générale

Mme Yveline **SEVRIN** UFR Médecine générale

Mme Marie Thérèse **THUEUX** UFR Médecine générale

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE A MI-TEMPS – MEDECINS GENERALISTES

Mr Pascal **BOULET** UFR Médecine générale

Mme Laëtitia **BOURDON** UFR Médecine Générale

Mr Emmanuel **HAZARD** UFR Médecine Générale

Mme Lucile **PELLERIN** UFR Médecine générale

ENSEIGNANTS MONO-APPARTENANTS

PROFESSEURS

Mr Paul MULDER (phar)	Sciences du Médicament
Mme Su RUAN (med)	Génie Informatique

MAITRES DE CONFERENCES

Mr Sahil ADRIOUCH (med)	Biochimie et biologie moléculaire (Unité Inserm 905)
Mme Gaëlle BOUGEARD-DENOYELLE (med)	Biochimie et biologie moléculaire (UMR 1079)
Mme Carine CLEREN (med)	Neurosciences (Néovasc)
M. Sylvain FRAINEAU (med)	Physiologie (Inserm U 1096)
Mme Pascaline GAILDRAT (med)	Génétique moléculaire humaine (UMR 1079)
Mr Nicolas GUEROUT (med)	Chirurgie Expérimentale
Mme Rachel LETELLIER (med)	Physiologie
Mr Antoine OUVRARD-PASCAUD (med)	Physiologie (Unité Inserm 1076)
Mr Frédéric PASQUET	Sciences du langage, orthophonie
Mme Christine RONDANINO (med)	Physiologie de la reproduction
Mr Youssan Var TAN	Immunologie
Mme Isabelle TOURNIER (med)	Biochimie (UMR 1079)

CHEF DES SERVICES ADMINISTRATIFS : Mme Véronique DELAFONTAINE

HCN - Hôpital Charles Nicolle

HB - Hôpital de BOIS GUILLAUME

CB - Centre Henri Becquerel

CHS - Centre Hospitalier Spécialisé du Rouvray

CRMPR - Centre Régional de Médecine Physique et de Réadaptation

SJ – Saint Julien Rouen

Serment d'Hippocrate

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

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité. Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque.

Remerciements

Merci au Pr Jean-Loup HERMIL d'avoir accepté d'être le président de notre jury. Merci pour votre investissement permanent dans notre formation et la défense de la médecine générale depuis tant d'années.

Merci au Dr Matthieu SCHUERS de nous avoir accompagnés dans toutes les étapes de ce travail. Merci pour ta patience tout au long de ce projet semé d'embûches, de ton optimisme à toute épreuve et de ta disponibilité.

Merci au Dr Priscille CARVALHO d'avoir accepté de faire partie de notre jury. Merci de nous avoir accompagnés pour les réunions et la mise en place de ce projet. Merci pour votre engagement et le développement de la télédermatologie dans notre région.

Merci au Dr Lucille PELLERIN et au Dr Laetitia BOURDON d'avoir accepté de faire partie de notre jury.

Merci aux intervenants du GCS, en particulier à Philippe LE DREAU et Vanessa SEVESTRE, pour avoir participé à ce travail et pour leur réactivité.

Table des matières

1. Introduction.....	17
1.1 Place de la dermatologie en médecine générale.....	17
1.2 État des lieux de la démographie médicale.....	17
1.3 Accessibilité à une consultation auprès d'un dermatologue.....	18
1.4 Délai d'obtention d'un rendez-vous chez le dermatologue.....	19
1.5 Les solutions proposées	19
1.5.1 Internet.....	19
1.5.2 Téléphone et télé conseil.....	20
1.6 La télémédecine.....	21
1.6.1 Justification et objectifs de la télémédecine.....	21
1.6.2 Cadre légal de la télémédecine	21
1.6.3 Définition des actes de télémédecine	22
1.7 La téléexpertise.....	23
1.7.1 Professionnels de santé et public éligible	24
1.7.2 Cadre médico-légal	24
1.7.3 Organisation et déroulement d'une téléexpertise	26
1.7.4 Tarification et facturation.....	27
1.7.5 Les solutions existantes de télémédecine	29
1.8 La téléexpertise appliquée en télédermatologie.....	29
1.8.1 Les objectifs de la télédermatologie.....	29
1.8.2 Exemples de projets dans le monde	30
1.8.3 Exemples de projets en France	31
1.8.4 En Normandie.....	32
1.9 Notre projet : expérimentation d'une application de téléexpertise en dermatologie en Maison de Santé Pluridisciplinaire (MSP) de Haute Normandie.....	33
1.9.1 Quels acteurs ? Quels outils ?.....	33
1.9.2 Financement du projet, cotation et tarification	34
1.9.3 Déroulement d'un processus de téléexpertise après les modifications	35
1.9.4 Tests et modifications de l'application.....	41
1.9.5 Formation des MSP avec leur inclusion dans l'étude.....	42
1.9.6 Objectif de notre étude.....	43
2. Matériel et méthode	44
2.1 Type d'étude.....	44
2.2 Population étudiée et critères de jugement.....	44
2.3 Recueil des données	45
2.3.1 Données issues de Therap-e	45
2.3.2 Données issues de la satisfaction des médecins.....	46
2.4 Analyse des données	46
2.5 Procédures réglementaires.....	46
3. Résultats	47
3.1 Données issues de Therap-e.....	47
3.1.1 Nombre de demandes.....	47
3.1.2 Caractéristiques de la population	48
3.1.3 Caractéristiques cliniques des patients	50
3.1.4 Nombre de photographies : indicateur de processus et qualité	50
3.1.5 Avis diagnostiques, thérapeutiques et d'orientation des dermatologues	51
3.1.6 Évaluation des délais.....	52

3.2	Satisfaction des médecins généralistes	53
3.3	Satisfaction des dermatologues	55
4.	<i>Discussion</i>	57
4.1	Rappel des principaux résultats.....	57
4.2	Discussion des principaux résultats	58
4.3	Forces et faiblesses de notre étude	61
4.4	Bilan et perspectives	62
5.	<i>Conclusion</i>	64
	Bibliographie	65
	Annexes	68

Abréviations

ALD	Affection de longue durée
ARS	Agence régionale de santé
CNIL	Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés
CNOM	Conseil National de l'Ordre des Médecins
CPS	Carte de Professionnel de Santé
DMP	Dossier Médical Partagé
DREES	Direction de la Recherche, des Études, de l'Évaluation et des Statistiques
EHPAD	Établissement d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes
FSE	Feuille de Soins Électronique
GCS	Groupement de coopération sanitaire
HPST	Hôpital, Patients, Santé, Territoires
IDE	Infirmier Diplômé d'Etat
IRDES	Institut de Recherche et Documentation en Économie de la Santé
MSP	Maison de Santé Pluriprofessionnelle
NGAP	Nomenclature Générale des Actes Professionnels
OMG	Observatoire de Médecine Générale
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
RGPD	Règlement Général sur la Protection des Données
SAF	Store And Forward
SUS	System Usability Scale
URML	Union Régionale des Médecins Libéraux
URPS	Union Régionale des Professionnels de Santé
USS	Unité de Soins Somatiques

1. Introduction

1.1 Place de la dermatologie en médecine générale

La dermatologie est un motif fréquent de consultation en médecine générale. Elle représentait, en 2011, 6% des consultations de médecine générale d'après l'Observatoire de Médecine Générale (OMG) (1).

La dermatologie couvre un nombre varié de pathologies rendant la prise en charge complexe. Selon une étude réalisée en 2011, les pathologies dermatologiques les plus fréquentes en médecine générale en Haute Normandie, étaient (*figure 1*) (1):

- La dermatite atopique et autres pathologies allergiques ;
- Les éruptions virales ;
- Les tumeurs cutanées bénignes et malignes ;
- Les infections fongiques (mycosiques).

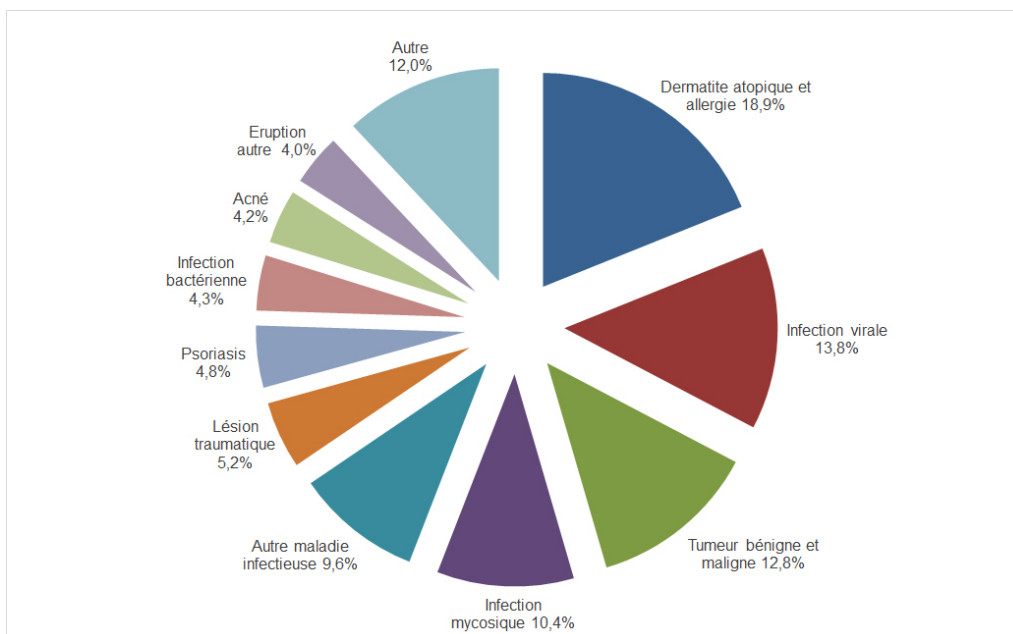


Figure 1 – Fréquence des pathologies dermatologiques en médecine générale

1.2 État des lieux de la démographie médicale

L'âge moyen des médecins installés augmente, toutes spécialités confondues, ce qui entraîne une diminution de la démographie médicale. Le Conseil de l'Ordre des Médecins notait toutefois, en 2018, un « léger rajeunissement » des praticiens en

activité régulière qui affichent un âge moyen de 50,8 ans (contre 51,2 ans un an plus tôt) avec cependant un écart encore important selon les régions (2).

Selon la Direction de la Recherche, des Études, de l'Évaluation et des Statistiques (DREES), en 2018, 102 600 médecins généralistes étaient en activité en France (3). L'âge moyen des généralistes en France était de 51,4 ans et de 52,3 ans en Haute-Normandie en 2018 (4).

Le rajeunissement des médecins entraîne une diminution du temps médical disponible puisque les praticiens de 45 ans ou moins déclarent travailler 55 heures par semaine, contre 58 heures pour les 45 ans ou plus, d'après une étude de la DREES réalisée en 2012. (5)

1.3 Accessibilité à une consultation auprès d'un dermatologue

En 2018, 3920 dermatologues étaient en activité en France, contre 4100 en 2012 (3). La densité moyenne était de 6 dermatologues pour 100 000 habitants, en 2018.

La Haute-Normandie est particulièrement sous dotée en dermatologues. En 2018, la DREES recensait 81 dermatologues soit une densité moyenne de 3,75 dermatologues pour 100 000 habitants (4), avec un âge moyen des dermatologues en Haute-Normandie de 53,3 ans (4).

Parallèlement, les dermatologues exercent en majorité en zone urbaine : 66,1% exerçaient dans les villes de plus de 200 000 habitants en 2015 contre seulement 0,5% en milieu rural (6).

Une étude prévoit, à l'horizon 2030, une diminution de 51% des médecins spécialisés exerçant en milieu rural (7). Ainsi, dans les zones rurales, n'exerceraient plus que 6% des médecins.

Selon l'Institut de Recherche et Documentation en Économie de la Santé (IRDES), en 2006, la distance moyenne d'accès à un dermatologue était de 5889 mètres en France. L'accès à un cabinet de dermatologie libérale se faisait en moins de 30 minutes pour

90% de la population. La Haute-Normandie faisait partie des régions où l'accès était le plus difficile.

1.4 Délai d'obtention d'un rendez-vous chez le dermatologue

D'après une enquête de la DREES, en moyenne, en France en 2016 et 2017, il s'écoulait 61 jours entre la prise de contact et un rendez-vous chez le dermatologue. Dix pour cent des prises de contact aboutissaient à un rendez-vous dans un délai d'au moins 126 jours (8).

En comparaison, en 2011, une étude téléphonique réalisée auprès de 62 dermatologues libéraux de Haute-Normandie indiquait un délai moyen de rendez-vous de 64 jours (1).

1.5 Les solutions proposées

Plusieurs solutions ont déjà été explorées pour améliorer l'accessibilité au dermatologue. L'objectif est d'améliorer la qualité des soins avec une prise en charge plus rapide, une réduction des distances liées aux déplacements vers un cabinet spécialisé, tout en respectant les aspects déontologique et éthique.

Faciles à utiliser et accessibles, les solutions e-santé constituent une ressource importante.

1.5.1 Internet

La démocratisation d'Internet a fait exploser le nombre de sites web et forums porteurs d'information médicale. Faciles d'accès par tout utilisateur, ils sont pourvoyeurs d'informations multiples pouvant être erronées. Ils sont un moyen d'expression permettant de pallier un isolement géographique ou social.

On note, par exemple, le site Dermato-info, réalisé par des experts référents choisis par la Société Française de Dermatologie, à destination du grand public.

D'autres sites à destination des médecins généralistes existent, notamment DermatoClic, outil indépendant d'aide thérapeutique en dermatologie destiné à l'accompagnement de la prise de décision des médecins généralistes pendant la consultation. Ce dernier a été créé en 2018 par un étudiant niçois dans le cadre d'un travail de thèse. (9)

Dermatologie.free propose des cas cliniques pour la Formation Médicale Continue (FMC) des médecins généralistes. Ce site a été créé en juin 1997. Sa dernière mise à jour est néanmoins ancienne puisqu'elle date de 2010.

DermlS.net est, quant à lui, un vaste service d'information en ligne, né d'une coopération entre deux universités allemandes. Il offre aux médecins et aux patients des atlas d'images avec diagnostics différentiels, des exemples et des informations supplémentaires nombreuses sur les pathologies cutanées.

Le CNOM recommande à tout internaute dans son Livre Blanc de décembre 2011 de faire preuve d'un esprit critique sur les publications en ligne (10).

1.5.2 Téléphone et télé conseil

Le téléphone fait partie du quotidien du médecin dans le suivi des patients et dans les demandes d'avis spécialisés. Il est notamment très utilisé dans la prise en charge des pathologies dermatologiques, faute d'autre solution plus adéquate.

Ces moyens suscitent des polémiques d'ordre déontologique. En effet, les conseils procurés par le médecin requis n'entrent pas dans le cadre d'une consultation médicale mais engagent pourtant la responsabilité du médecin.

Pour pallier ces difficultés, la télémédecine apparaît comme une solution idéale. Elle a été définie en 2009 par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) comme recouvrant « les pratiques mondiales de santé publique reposant sur des dispositifs mobiles » sous couvert d'un cadre légal (11).

1.6 La télémédecine

1.6.1 Justification et objectifs de la télémédecine

La progression des maladies chroniques et de la demande de soins, mais aussi les demandes d'avis spécialisés, leur impact sur les dépenses de santé et l'évolution de la démographie des professions de santé rendent nécessaire la mise en place de nouveaux modes de prise en charge, favorisant les liens nécessaires entre les patients, les professionnels médicaux et paramédicaux.

Par ailleurs, l'apparition d'épidémies et de pandémies, comme celle du COVID-19, a rendu nécessaire la mise en place rapide et efficace de dispositifs de télémédecine durant le mois de mars 2020 dans tous les cabinets de médecine générale ainsi que dans ceux des spécialistes. Cette solution est apparue comme évidente pour limiter la diffusion du virus en gardant les patients confinés chez eux.

Ces réorganisations doivent répondre à des enjeux principaux (12):

- Assurer la continuité des soins entre l'hôpital et le domicile ;
- Prévenir les complications, éviter les hospitalisations, les recours aux soins inappropriés ;
- Diminuer le temps d'attente pour un rendez-vous spécialisé ;
- Réduire les inégalités dans l'offre de soin à la fois démographique et socio-économique ;
- Optimiser le temps médical en favorisant la coopération entre professionnels de santé et le développement d'une prise en charge globale ;
- Améliorer la qualité de la prise en charge.

1.6.2 Cadre légal de la télémédecine

Plusieurs lois et pactes ont permis d'encadrer et définir la télémédecine :

- L'article 32 de la loi n° 2004-810 du 13 août 2004 relative à la réforme de l'assurance-maladie : « *La télémédecine permet entre autres, d'effectuer des actes médicaux dans le strict respect des règles de déontologie mais à distance, sous le contrôle et la responsabilité d'un médecin en contact avec le patient par*

des moyens de communication appropriés à la réalisation de l'acte médical » (13).

- Par la loi HPST (Hôpital, patients, santé, territoires) du 21 juillet 2009, modifiée par la loi n°2019-774 du 24 juillet 2019 article L6316-1, la télémédecine est ajoutée au code de la santé publique :

« La télémédecine est une forme de pratique médicale à distance utilisant les technologies de l'information et de la communication. Elle met en rapport un professionnel médical avec un ou plusieurs professionnels de santé, entre eux ou avec le patient et, le cas échéant, d'autres professionnels apportant leurs soins au patient. Elle permet d'établir un diagnostic, d'assurer, pour un patient à risque, un suivi à visée préventive ou un suivi post-thérapeutique, de requérir un avis spécialisé, de préparer une décision thérapeutique, de prescrire des produits, de prescrire ou de réaliser des prestations ou des actes, ou d'effectuer une surveillance de l'état des patients » (14).

- Le pacte territoire santé, annoncé par la Ministre de la santé et des affaires sociales, Marisol TOURAINE, le 13 décembre 2012, avait pour objectif principal de garantir l'accès aux soins de tous les Français sur l'ensemble du territoire national. Trois axes ont été définis pour atteindre cet objectif, le deuxième concerne la transformation des conditions d'exercice des professionnels de santé. C'est dans le constat de l'engagement 7 de cet axe, que la télémédecine est définie comme un outil de coopération à distance, permettant de libérer du temps aux spécialistes. Ainsi la mesure prise a été de concrétiser la mise en place de la télémédecine par une expérimentation sur la filière dermatologie (15).

1.6.3 Définition des actes de télémédecine

Le décret n° 2010-1229 du 19 octobre 2010 relatif à la télémédecine définit les actes qui relèvent de la télémédecine :

- **La téléconsultation**, qui a pour objet de permettre à un professionnel médical de donner une consultation à distance à un patient. Un professionnel de santé

peut être présent auprès du patient et, le cas échéant, assister le professionnel médical au cours de la téléconsultation (16). Il s'agit d'un acte en « temps réel ».

- **La téléexpertise**, qui a pour objet de permettre à un professionnel médical de solliciter à distance l'avis d'un ou de plusieurs professionnels médicaux en raison de leur formation ou de leurs compétences particulières, sur la base des informations médicales liées à la prise en charge d'un patient (16). Il s'agit d'un acte en « temps différé ».
- **La télésurveillance médicale**, qui a pour objet de permettre à un professionnel médical d'interpréter à distance les données nécessaires au suivi médical d'un patient et, le cas échéant, de prendre des décisions relatives à la prise en charge de ce patient. L'enregistrement et la transmission des données peuvent être automatisés ou réalisés par le patient lui-même ou par un professionnel de santé (16). Il s'agit d'un acte médical qui peut être réalisé en « temps différé » mais aussi en « temps réel », selon l'indication médicale.
- **La téléassistance médicale**, qui a pour objet de permettre à un professionnel médical d'assister à distance un autre professionnel de santé au cours de la réalisation d'un acte (16). Il s'agit d'un acte en « temps réel ».
- La réponse médicale qui est apportée par téléphone dans le cadre de la régulation médicale des urgences ou de la permanence des soins (16).

La télédermatologie utilisée en médecine générale de ville rentre dans le cadre de la téléexpertise.

1.7 La téléexpertise

La téléexpertise est donc un acte de télémédecine différé dans lequel vont intervenir deux professionnels de santé : un « médecin requérant » qui va solliciter l'avis d'un confrère, dit « médecin requis », en raison de sa formation ou de sa compétence particulière, sur la base d'informations ou d'éléments médicaux liés à la prise en charge d'un patient, et ce, hors de la présence de ce dernier.

Pour exemple, dans le cas de la dermatologie, le médecin requérant sera le médecin généraliste et le médecin requis, le dermatologue (6).

1.7.1 Professionnels de santé et public éligible

Tout médecin peut recourir à la téléexpertise, quels que soient : sa spécialité, son secteur et son lieu d'exercice, en ville ou établissement de santé (cabinet de ville, maison de santé, EHPAD, hôpital, clinique...).

Dans un premier temps, depuis début 2019 et jusqu'à la fin de l'année 2020, la téléexpertise est uniquement prise en charge pour les patients pour lesquels l'accès aux soins doit être facilité au regard de leur santé ou de leur situation géographique. Il s'agit des patients :

- En affection longue durée (ALD), ou
- Atteints de maladies rares telles que définies par la réglementation, ou
- Résidant en zones dites « sous-denses », telles que définies à l'article 1434-4 du Code de la santé publique et dans lesquelles s'appliquent les aides démographiques conventionnelles (« Zones d'Intervention Prioritaires [A] et [B] »), ou
- Résidant en établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD) ou en structures médico-sociales, ou
- Détenus visés aux articles L. 381-30 et suivants du Code de la Sécurité Sociale, en raison de leur état de santé (17).

Avant la fin de l'année 2020, après observation des premiers actes de téléexpertise, l'élargissement de ces actes à d'autres catégories de patients sera envisagé par les partenaires conventionnels.

1.7.2 Cadre médico-légal

1.7.2.1 Le consentement et le dossier médical

Le décret n° 2010-1229 du 19 octobre 2010 relatif à la télémédecine définit les conditions de mise en œuvre.

Tous les actes de télémédecine sont réalisés avec le consentement libre et éclairé de la personne.

Les professionnels participant à un acte de télémédecine peuvent, sauf opposition de la personne dûment informée, échanger des informations relatives à cette personne, notamment par le biais des technologies de l'information et de la communication (16). Pour chaque acte, il est nécessaire d'avoir l'authentification des professionnels intervenant dans l'acte, l'identification du patient et son consentement, l'accès des professionnels de santé aux données médicales du patient nécessaires à la réalisation de l'acte.

Dans chaque dossier, il est nécessaire que soit inscrit : le compte rendu de la réalisation de l'acte, les actes et les prescriptions médicamenteuses effectués dans le cadre de l'acte de télémédecine, l'identité des professionnels de santé participant à l'acte, la date et l'heure de l'acte, et le cas échéant les incidents techniques survenus au cours de l'acte.

1.7.2.2 Le traitement et la sécurisation des données.

Les échanges de données doivent se faire entre les deux médecins, via une Messagerie Sécurisée de Santé ou lors d'un partage via une plateforme garantissant les conditions de confidentialité et de sécurité dues au traitement des données de santé.

Les traitements de données de santé à caractère personnel constitués pour la mise en œuvre d'un dispositif de télémédecine doivent être conformes aux exigences du règlement général sur la protection des données (RGPD).

Dans le cadre d'une recherche, le traitement des données doit donner lieu à une autorisation à la commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL).

Pour ce qui est de la sécurité des données, les solutions de télémédecine utilisées doivent être conformes à la politique générale de sécurité des systèmes d'information de santé et au cadre juridique de l'hébergement des données de santé. Les analyses de risques globales intégrant les impacts sur la vie privée doivent être respectées. Ces dernières permettent notamment de garantir la confidentialité des échanges et l'authentification des acteurs.

L'accès pour les professionnels de santé peut se faire au moyen de la carte de professionnel de santé (CPS) ou via un mot de passe à usage unique. Ces mesures d'authentification, de gestion des habilitations, des traces et des incidents, doivent être prises par le responsable de traitement (18).

1.7.2.3 Le secret médical

Concernant le secret professionnel, celui-ci couvre tout ce qui est venu à la connaissance du médecin dans l'exercice de sa profession, c'est-à-dire non seulement ce qui lui a été confié, mais aussi ce qu'il a vu, entendu ou compris (19).

1.7.2.4 La responsabilité

A ce sujet, les textes de lois précisent que « lorsque plusieurs médecins collaborent à l'examen ou au traitement d'un malade, ils doivent se tenir mutuellement informés, chacun des praticiens assume ses responsabilités personnelles et veille à l'information du malade ».

Il appartient donc au médecin requis de tenir compte des limites inhérentes à la pratique de la téléexpertise telles que la sélection ou l'altération de l'information transmise par le médecin requérant et, en cas de doute, de solliciter une expertise complémentaire. C'est naturellement le médecin requis qui est responsable du diagnostic qu'il pose au regard des informations fournies par son confrère. Le médecin requérant, est responsable pour sa part des informations recueillies et télétransmises, de l'information délivrée au patient et de la décision finale sur le choix thérapeutique (20).

1.7.3 Organisation et déroulement d'une téléexpertise

Toutes les situations médicales sont potentiellement concernées par la téléexpertise.

Le recours à la téléexpertise relève de la décision du médecin requérant et l'opportunité de sa réalisation relève de la responsabilité du médecin requis.

Quelle que soit la situation clinique, le médecin requérant doit en premier lieu demander et recueillir le consentement du patient.

Il réalise ensuite sa demande en expliquant la situation clinique. Il peut, s'il le juge nécessaire, y incorporer les antécédents, les traitements en cours ou entrepris, les allergies, des examens complémentaires, des photos.

Après avoir reçu ses informations, le médecin requis rédige un compte rendu, l'archive dans son dossier patient, dans le dossier médical partagé (DMP) du patient, le cas échéant, et le transmet au médecin requérant.

1.7.4 Tarification et facturation

Il existe deux types de téléexpertise, dont le niveau varie selon la complexité du dossier patient et leur fréquence :

- **Téléexpertise de niveau 1** : ne nécessite pas la connaissance préalable du patient par le médecin téléexpert (le médecin requis), ce dernier aura une question circonscrite qui ne nécessitera pas de réaliser une étude approfondie de la situation médicale du patient. Par exemple : l'interprétation d'une photographie de tympan, ou de pathologie amygdalienne, la lecture d'une rétinographie, l'étude d'une spirométrie, la lecture de photos pour une lésion cutanée ou pour le suivi d'une plaie chronique d'évolution favorable.
- **Téléexpertise de niveau 2** : nécessite à priori la connaissance préalable du patient par le médecin téléexpert. Il s'agit d'un avis en réponse à une situation médicale complexe après étude approfondie. Par exemple : de la surveillance en cancérologie dans le cadre de la suspicion d'une évolution, du suivi d'une plaie chronique en état d'aggravation, du suivi d'évolution complexe de maladie inflammatoire chronique, de l'adaptation d'un traitement anti-épileptique, d'un bilan pré-chimiothérapie lors de son initiation (17).

1.7.4.1 La tarification

Le tarif de la téléexpertise est conditionné par le niveau de téléexpertise (1 ou 2).

Elle n'est cumulable avec aucun autre acte ou majoration et elle ne peut donner lieu à aucun dépassement d'honoraire.

Pour le médecin requis :

- Pour les téléexpertises de niveau 1, cette rémunération est de 12 € par téléexpertise, dans la limite de 4 actes par an, par médecin, pour un même patient.
- Pour les téléexpertises de niveau 2, cette rémunération est de 20 € par téléexpertise, dans la limite de 2 actes par an, par médecin, pour un même patient.

Pour le médecin requérant, il s'agit également d'une rémunération à l'acte mais il existe un forfait maximum de 500 euros par an avec une délivrance annuelle :

- Pour les téléexpertises de niveau 1, cette rémunération est de 5 euros par demande de téléexpertise.
- Pour les téléexpertises de niveau 2, cette rémunération est de 10 euros par demande de téléexpertise (17).

1.7.4.2 La facturation

Les actes de téléexpertise sont facturables à l'Assurance Maladie depuis le 10 février 2019.

Deux actes de téléexpertise ont été ajoutés à la Nomenclature Générales des Actes Professionnels (NGAP) :

- L'acte codé « **TE1** » pour les téléexpertises de niveau 1
- L'acte codé « **TE2** » pour les téléexpertises de niveau 2

Le patient retrouve, quant à lui, une trace de la facturation de cet acte le concernant sous le libellé « Téléexpertise » dans son décompte de remboursements.

La prise en charge se fait à 100% et est cumulable pour un même patient (niveau 1 et niveau 2).

C'est au médecin requis, dont le logiciel métier intègre les fonctionnalités prévues par l'avenant 18 télémédecine au cahier des charges SESAM Vitale, de transmettre une

feuille de soins électronique (FSE) en mode SESAM sans Vitale, en l'absence de carte vitale du patient. Le numéro d'identification du médecin requérant (numéro AMELI) doit obligatoirement être renseigné dans la FSE du médecin requis (17).

1.7.5 Les solutions existantes de télémédecine

Depuis le début de la télémédecine et surtout depuis le début du remboursement des actes de téléconsultation par l'Assurance Maladie, beaucoup d'applications de télémédecine ont vu le jour. Ce phénomène a été accéléré par la survenue de la pandémie Covid-19.

Les applications de télémédecine françaises les plus connues et les plus utilisées sont Qare, Mes docteurs, Medaviz et Doctolib. Cependant, à ce jour, il ne s'agit que de solutions de téléconsultation (21).

En téléexpertise, plusieurs applications ont également été créées : Medpics, Postelo et Omnidoc. Ces applications permettent de partager entre professionnels de santé des photos de cas cliniques prises par smartphone dans toute la France (22).

Localement et notamment dans l'agglomération havraise, une plateforme de télémédecine a été adoptée par l'association des médecins havrais : Idomed (23). Elle permet aux médecins généralistes de communiquer avec d'autres spécialistes de l'agglomération. Ils peuvent interagir directement via une discussion instantanée en envoyant messages, photos, examens... Cette application permet aussi de faire de la téléconsultation médecin/patient, médecin/infirmier à domicile (IDE) ou dans les établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD).

1.8 La téléexpertise appliquée en télédermatologie

1.8.1 Les objectifs de la télédermatologie

Il existe de nombreux objectifs du développement de la télédermatologie, parmi lesquels :

- Permettre la prise en charge précoce de certaines pathologies aiguës comme des lésions pigmentées d'apparition récente ou des lésions tumorales.
- Répondre à la diminution du nombre de dermatologues mais aussi du nombre de médecins généralistes dans certains milieux ruraux où une coordination

d'autres professionnels (IDE et pharmacien par exemple) pourrait être envisagé en téléconsultation ou en télésurveillance.

- Diminuer les coûts des soins : liés au déplacement du patient, liés aux consultations injustifiées en dermatologie et aux urgences, liés aux traitements par la réduction de certaines errances thérapeutiques.
- Faciliter la formation continue des médecins généralistes.
- Sécuriser les données via une plateforme adaptée.

1.8.2 Exemples de projets dans le monde

De nombreux pays se sont lancés dans des projets de télédermatologie pour solutionner des problématiques sanitaires propres à chacun.

- Les États-Unis ont été les pionniers dans le développement de la télédermatologie. Dans les années 1990, au moins 44 programmes de télédermatologie étaient opérationnels dans 30 états. En janvier 2012, 37 programmes étaient actifs aux États-Unis. Ces programmes sont surtout financés par des sociétés privées, mais également par des programmes de santé publique (Medicaid, Medicare) dans 39 états américains (24).
- En Afrique du Sud, il y a en moyenne un dermatologue pour deux millions d'habitants. Un réseau SAF (ou « Store and Forward »), qui consiste à stocker puis envoyer des images numériques sur un serveur afin de les transmettre de manière différée à un dermatologue, a été étudié dans 5 zones mal desservies de l'Afrique du Sud entre 2004 et 2007. L'étude a montré une diminution des demandes avec l'utilisation accrue du service, en lien probablement avec un transfert de connaissances réussi entre médecins généralistes et dermatologues (25).
- En Nouvelle-Zélande et en Australie, l'incidence des cancers cutanés est l'une des plus élevées au monde. Face à une pénurie de dermatologues entraînant une perte de chance pour les patients, des cliniques ambulatoires dirigées par un fournisseur privé (MoleMap) ont vu le jour. Une réduction de 66% du temps d'attente a été obtenue. La télédermatologie a également permis de réaliser un

trriage des demandes, en priorisant les consultations pour les cancers cutanés nécessitant une prise en charge chirurgicale (26).

- Aux Pays-Bas, la télédermatologie est remboursée et pratiquée depuis 2006. La plateforme numérique dédiée, appelée KSYOS, recense aujourd'hui plus de 3500 médecins généralistes et 164 dermatologues. Avec 230 000 téléconsultations réalisées depuis 2005, le dispositif a permis d'éviter 70% des consultations chez le dermatologue et a entraîné une réduction de 20 à 40% des coûts médicaux. (27)
- En Norvège, tous les services de télémédecine sont remboursables par l'assurance de santé nationale depuis 1996. Les téléconsultations permettent de répondre aux besoins des régions les plus reculées de Norvège, évitant de parcourir de longues distances en avion. Ainsi, la télémédecine a permis d'augmenter l'accès des patients aux services de dermatologie dans ces zones éloignées (28).

1.8.3 Exemples de projets en France

Plusieurs projets ont également eu lieu en France, sur les dix dernières années :

- Les plaies chroniques (téléexpertise et téléconsultation) à Besançon. Il s'agit d'une des premières expérimentations en télédermatologie, mettant en relation le CHRU de Besançon et le réseau de ville (EHPAD et MSP). Elle a eu lieu en 2009. Elle fut l'objet d'un partenariat public-privé entre l'Université de Franche Comté, la société COVALIA, le groupement de coopération sanitaire EMOSIST-FC et le laboratoire BROTHIER (29). Elle a démontré une efficacité indéniable dans les petits établissements et les EHPAD. Le travail se portait sur le développement de dispositifs plus mobiles pour couvrir l'ensemble des contextes d'utilisation (domicile par exemple).
- Téléexpertise régionale en Corse en dermatologie libérale. Le projet avait pour but d'évaluer l'efficacité et la pertinence de la prise en charge des plaies chroniques et des tumeurs cutanées en cabinet libéral au moyen de la

téléexpertise. Malgré l'absence de Groupement de Coopération Sanitaire (GCS) e-santé et de plateforme dédiée à la télémédecine, l'étude a pu identifier 15 cas de cancers confirmés et 4 plaies chroniques sur 18 ont été totalement guéries (30).

- Télédermatologie en médecine générale en région PACA en 2012. L'objectif principal de l'expérimentation était de réunir toutes les innovations technologiques, en respect des réglementations en cours, pour pallier le manque de médecins (surtout dermatologues). Dans le cadre du projet, la GCS e-Santé PACA a mis à disposition un serveur hébergé par une structure sécurisée, ASTUS, agréé ASIP-Santé. L'évaluation de l'expérimentation a été réalisée par un comité de pilotage (COPIL) et aussi par le comité opérationnel de projet (COPROG), avec des réunions mensuelles, parfois en web-conférence. Le financement s'est réalisé sur la base du bénévolat. (31)

1.8.4 En Normandie

Dans la région Haute-Normandie, le Dr Carvalho, dermatologue au CHU de Rouen, a mis en place depuis 2013 un système de téléconsultations initialement dédié aux personnes âgées hébergées dans les EHPAD de l'agglomération rouennaise.

Aujourd'hui, 29 EHPAD, 2 centres hospitaliers et une USS (Unité de Soins Somatiques) au Centre de Détention Bonne Nouvelle à Rouen sont intégrés dans ce projet.

L'activité de télédermatologie évolue depuis janvier 2017 grâce à la mise en place d'une cellule de coordination médico-soignante pour la réalisation quotidienne de téléconsultations et téléexpertises en Normandie. Elle permet une optimisation de la prise en charge du patient dans son parcours de soins.

Le binôme médico-soignant organise les téléconsultations en coordonnant différents professionnels de santé du réseau ville-hôpital grâce à un système de visioconférence intégré et sécurisé dont chaque établissement est doté. Le dermatologue de la Clinique Dermatologique du CHU de Rouen propose un suivi du patient en téléconsultation.

Ce système permet une amélioration de la prise en charge avec un travail collaboratif, le raccourcissement des délais pour bénéficier d'une consultation, une amélioration de la qualité de vie des patients par la réduction de déplacements et par l'épargne des consultations multiples (32).

1.9 Notre projet : expérimentation d'une application de téléexpertise en dermatologie en Maison de Santé Pluridisciplinaire (MSP) de Haute Normandie

Le projet a démarré en 2013 et avait pour objectif principal de développer une application de téléexpertise en dermatologie afin de renforcer l'accessibilité à un avis spécialisé dermatologique pour les territoires fragiles en offre de cette spécialité. Cette application devait fonctionner via une plateforme sécurisée déjà utilisée au sein de la région Haute-Normandie.

Nous avons rejoint ce projet en mai 2018 afin de réaliser cette expérimentation dans les MSP de la région, et ainsi pouvoir évaluer l'implémentation de cette application.

1.9.1 Quels acteurs ? Quels outils ?

Un appel à candidature régional a fait réunir un premier groupe de travail à partir de novembre 2013, réunissant médecins généralistes, dermatologues, internes de médecine générale, membres de l'Agence Régionale de Santé (ARS) de Haute Normandie, du Groupement de Coopération Sanitaire (GCS télésanté) et de l'Union Régional des Professionnels de Santé (URPS) (6).

Concernant les opérations de télédermatologie réalisées en Haute-Normandie, le GCS a retenu l'offre du consortium COVALIA (société spécialisée dans le développement de solutions de télémédecine) et BULL (société de conseil et d'intégration des systèmes, de stockage de données).

Ces sociétés ont créé via la plateforme COVOTEM l'application Therap-e. C'est cette application et cette plateforme qui sont utilisées dans le projet PRATIC, projet créé en 2011 afin de développer le télé-AVC, la télé-radiologie et la télédermatologie notamment (7).

Ainsi le processus de téléexpertise en dermatologie a été développé sur Therap-e. Cette application entre dans le cadre médico-légal défini par le décret n°2010-1229.

Le Workflow, désignant le processus d'automatisation des tâches permettant un enchaînement des différentes opérations et étapes de validation, a été développé par le groupe de travail afin de pouvoir réaliser les demandes de téléexpertise. Celui-ci sera développé ci-dessous.

1.9.2 Financement du projet, cotation et tarification

Au début du projet, l'ARS avait prévu un forfait de 3000 euros pour financer 300 actes à répartir entre les 3 MSP identifiées initialement par le groupe de travail : les MSP de Neufchâtel-en-Bray, de Saint-Romain-de-Colbosc et de Gaillon. Ce budget a été confié à l'Union Régionale des Médecins Libéraux (URML).

La convention établie par ce même groupe prévoyait donc de rémunérer l'acte de téléexpertise à hauteur de 10 euros pour le médecin généraliste dans la limite de 100 actes par MSP. Celle-ci avait également établi l'indemnisation des dermatologues à hauteur de 46 euros par acte (cotation C2).

Par ailleurs, l'ARS avait prévu un investissement technologique de 7500 euros pour l'acquisition de tablettes et pour l'abonnement à la plateforme COVOTEM.

Les 3000 euros de financement ont été demandés fin décembre 2018 auprès de l'URML afin de commencer l'étude, cependant le budget n'était consommable que jusqu'en 2016. Par conséquent, celui-ci n'était plus disponible.

En 2019, la télémédecine a intégré le champ conventionnel et des perspectives de financement des actes de télé-expertise sont donc apparues. Cependant, les critères d'inclusion des patients sont actuellement très restreints, comme évoqués plus haut. Nous avons donc contacté l'Assurance Maladie afin de savoir si nous pouvions utiliser les cotations TE1/TE2 en les étendant, pour notre étude, à tous les patients et non seulement aux patients en ALD, aux zones sous denses et aux détenus. L'Assurance Maladie a répondu défavorablement à cette demande.

Pour tous les actes pour lesquels une rémunération était possible, c'était donc au dermatologue requis de réaliser la feuille de soin avec le numéro de sécurité sociale

du patient, le numéro Ameli du médecin requérant et de transmettre la feuille de soins à l'Assurance Maladie.

Le manque de moyens, le côté chronophage de la facturation et la complexité de la tâche nous ont fait abandonner l'idée de rémunération des actes pour cette étude.

Le budget d'investissement pour l'acquisition de tablettes et du logiciel au sein des MSP a été également abandonné par l'ARS.

C'est en raison de ces difficultés de cotation des actes que nous avons renoncé à inclure les MSP de Gaillon et de Saint-Romain-de-Colbosc.

1.9.3 Déroulement d'un processus de téléexpertise après les modifications

L'utilisation de l'application Therap-e concernait l'ensemble des pathologies dermatologiques rencontrées en médecine générale. Elle pouvait être utilisée sur l'ordinateur et sur mobile.

Lorsque le médecin généraliste jugeait nécessaire un avis de télédermatologie, il devait :

- Ouvrir l'application sur ordinateur ou sur son mobile avec l'aide de son identifiant et mot de passe ou son code pin pour le mobile.

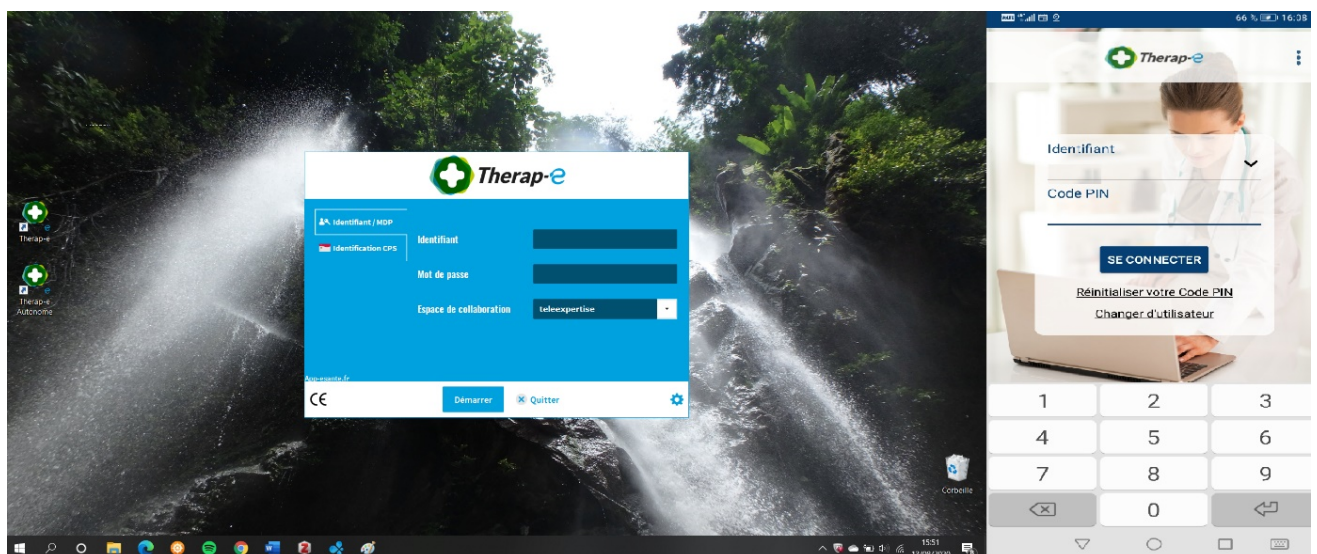


Figure 2 - Page d'accueil connexion (à gauche ordinateur, à droite mobile)

- Demander la création d'une nouvelle demande. Lors de cette création, il y avait un horodatage d'ouverture du dossier. L'horodatage définit une date et une heure déterminant l'instant auquel est réalisée une action, et permettant à posteriori de calculer des délais entre chaque action.

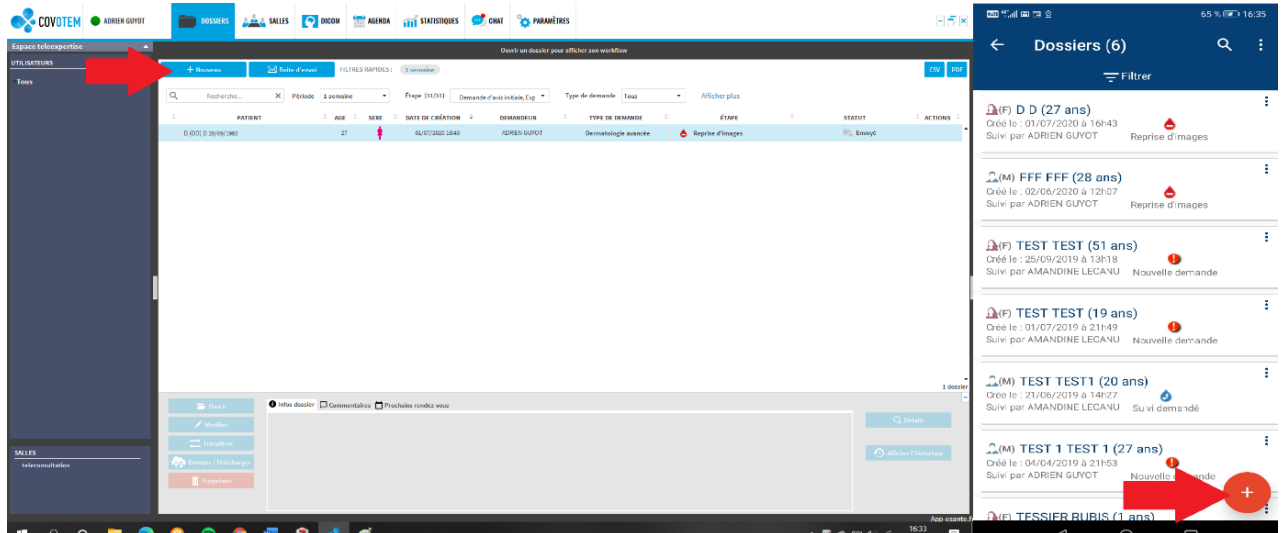


Figure 3 - Demande de création d'une nouvelle demande

- Étape 1 : Indiquer le nom, le prénom, la date de naissance, le sexe du patient, recueillir et valider le consentement du patient, puis sélectionner « Dermatologie avancée ». Un élément facultatif de cette page était de sélectionner le caractère « Urgent » de la demande : si celui-ci était coché, il permettait de mettre un avertissement sur la demande.

Informations Patient

Rechercher un patient * Champs obligatoires

Nom de naissance ** Date de naissance (jj/mm/aaaa) * / /

Nom d'usage ** Sexe * ?

Prénom *

Informations sur le consentement patient

Le patient a-t-il été informé de l'échange de ses données personnelles avec des professionnels de santé d'autres établissements, consentant ainsi à l'acte de télémedecine ?

Oui Non

[Télécharger la note d'information au consentement à fournir au patient](#)

Commentaires sur le consentement patient :

Informations complémentaires

Type de demande*

Lésions tumorales cutanées	Rétinopathie néonatale	Dermatologie	Dépistage RD
Dermatologie avancée	Diabétologie	Divers	Cardiologie pédiatrique
Bilan Visuel	Multipathologies	Astreinte Soins Palliatifs	

Commentaires (300 caractères)

Figure 4 - Étape 1 regroupée sur une seule page (ordinateur)

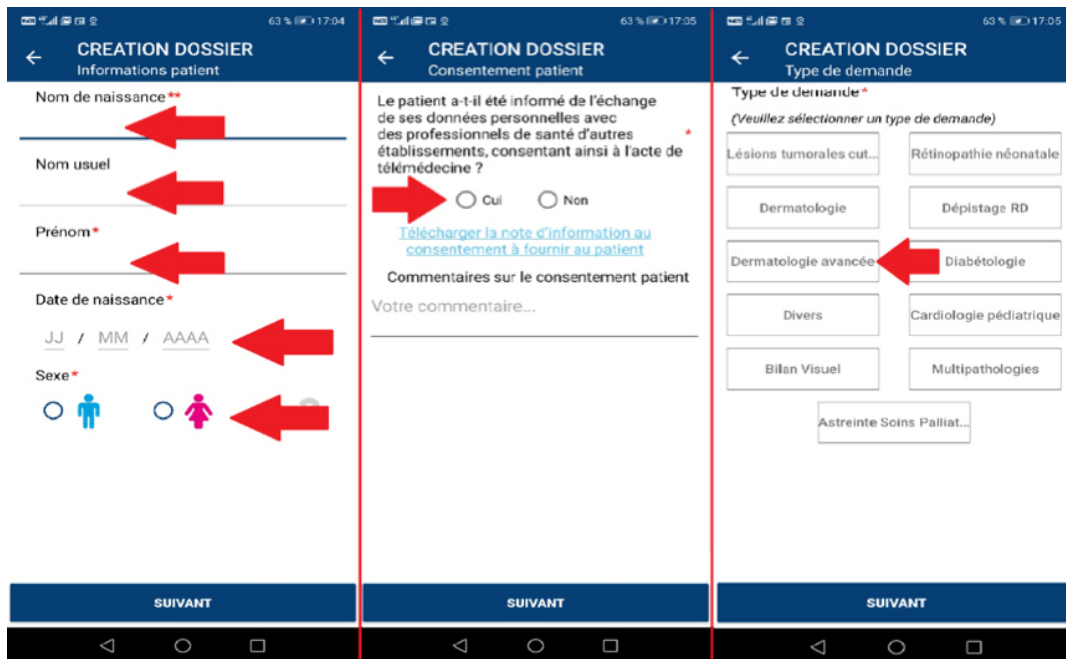


Figure 5 - Étape 1 regroupée sur 3 pages différentes (mobile)

- Étape 2 : Indiquer le nom du dermatologue référent de la MSP

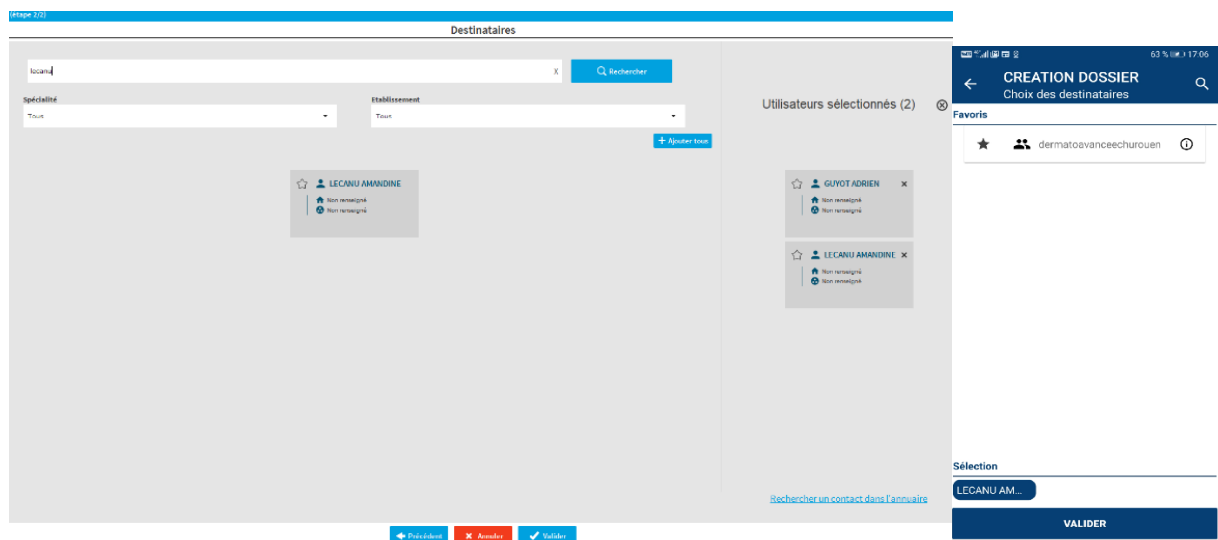


Figure 6 - Étape 2 sur ordinateur à gauche et sur mobile à droite

- Étape 3 : Remplir la fiche clinique du patient sans oublier de signer et d'enregistrer la demande, pour ainsi permettre l'horodatage nécessaire à l'évaluation des délais dans notre étude. En effet, la signature n'avait d'impact que sur l'horodatage du dossier mais n'intervenait pas sur l'enregistrement des données car celui-ci se faisait automatiquement.

FICHE DE LIAISON - DERMATOLOGIE AVANCEE

IDENTITE DU PATIENT
 Nom : XX (né XX) Prénom : Xxx
 Age : 27 an(s)
 Le patient a-t-il été informé de l'échange de ses données personnelles avec des professionnels de santé d'autres établissements, consentant ainsi à l'acte de télé-médecine ?

▼ Partie demandeur

Contexte clinique du patient
 Le patient est en capacité de se déplacer :
 Seul
 Avec une tierce personne
 En ambulance
 Le patient est en Affection de Longue Durée

Antécédents :
 Pas d'antécédents

Traitement de fond :
 Pas de traitement de fond

Allergies éventuelles :
 Pas d'allergies

Antécédents familiaux de mélanome

Contexte clinique particulier (grossesse, voyage récent...) :

Eléments cliniques des lésions
 Date d'apparition des lésions :
 Moins de 3 jours
 De 3 jours à 6 jours
 1 à 4 semaines
 Plus d'un mois

Il s'agit d'une :
 Lésion unique
 Lésions multiples
 Eruption diffuse
 Autre

[Signer la demande](#)

Figure 7 - Première partie de la fiche clinique

Il s'agit d'une :
 Lésion unique
 Lésions multiples
 Eruption diffuse
 Autre

Localisation de la lésion

<input type="checkbox"/> Tête	<input type="checkbox"/> Abdomen ant.
<input type="checkbox"/> Cou	<input type="checkbox"/> Abdomen post.
<input type="checkbox"/> Thorax ant.	<input type="checkbox"/> Région périnéale
<input type="checkbox"/> Thorax post.	<input type="checkbox"/> Membre inf. Dr
<input type="checkbox"/> Membre sup. Dr	<input type="checkbox"/> Membre inf. Gche
<input type="checkbox"/> Membre sup. Gche	<input type="checkbox"/> Pied Dr.
<input type="checkbox"/> Main Dr.	<input type="checkbox"/> Pied Gche
<input type="checkbox"/> Main Gche	

Commentaire :

Caractéristiques de la lésion :
 Pigmentée
 Prurigineuse
 En croissance
 Saignant au contact
 Dououreuse
 Indurée
 Erythémateuse

Commentaire :

Traitements antérieurs appliqués
 Topiques
 Médicaments per os
 Aucun

Hypothèse diagnostique du médecin généraliste :

Degré de certitude : Echelle de Likert / 10

[Signer la demande](#)

Il s'agit d'une :
 Lésion unique
 Lésions multiples
 Eruption diffuse
 Autre

Quelle est la lésion élémentaire? :
 Macule
 Vésicule
 Vastes nappes érythémateuses
 Bulle
 Papule
 Purpura
 Nodule

Caractéristiques de l'éruption :
 Fébrile
 Dououreuse
 prurigineuse
 Associée à des signes muqueux
 Il s'agit d'épisodes récidivants par poussées

Commentaires :

Introduction récente d'un médicament

Traitements antérieurs appliqués
 Topiques
 Médicaments per os
 Aucun

Hypothèse diagnostique du médecin généraliste :

Degré de certitude : Echelle de Likert / 10

[Signer la demande](#)

Figure 8 – Deuxième partie de la fiche clinique

- Étape 4 : Télécharger une photo à partir d'un dossier si on fait la demande sur l'ordinateur ou prendre une photo directement avec l'application sur le mobile.

A la fin de la demande, un mail était envoyé au dermatologue requis.

Celui-ci pouvait ouvrir la demande sur ordinateur ou sur mobile. Ainsi, il pouvait voir la fiche de demande du médecin requérant avec l'intégralité des informations personnelles, cliniques et photographiques.

A la suite de la demande, se trouvait un questionnaire à compléter par le dermatologue :

- Question 1 : Les images fournies permettent-elles au spécialiste de répondre à la ou les questions posées ? Si la réponse est non, le formulaire ne peut plus être complété. Le médecin généraliste devra reconvoquer le patient pour reprendre de nouvelles photographies.

▼ Réponse expert

Les images fournies me permettent-elles de répondre à la ou aux question(s) posée(s)?

Oui Non

ARRET DU FORMULAIRE

Les éléments contenus dans le dossier ne sont pas suffisants pour poser un diagnostic. Des éléments supplémentaires sont nécessaires.

Commentaires :

Demander la reprise d'images

Figure 9 - Réponse de l'expert à la question 1

- Question 2 : Proposition diagnostique et thérapeutique.
- Question 3 : Adressage du patient avec quatre propositions de réponse : inutile pour le moment, utile si évolution défavorable malgré le traitement, nécessaire dans un délai habituel (prise de rendez-vous par le patient), nécessaire dans un délai rapide (moins de 2 semaines).

▼ Réponse expert

Les images fournies me permettent-elles de répondre à la ou aux question(s) posée(s)?
 Oui Non

Informations administratives de la téléexpertise

Nom du médecin requis :

Nom du médecin requérant :

Niveau de téléexpertise : TE1 TE2

Réponses aux questions posées

Proposition diagnostique :

Proposition thérapeutique :

Adressage éventuel du patient :

Inutile pour le moment
 Utile si évolution défavorable malgré le traitement
 Nécessaire dans un délai habituel (prise de rendez-vous par le patient)
 Nécessaire dans un délai rapide (moins de 2 semaines)

Figure 10 - Réponse de l'expert aux questions 2 et 3

- Question 4 (facultative, uniquement si la réponse à la question 3 est « inutile pour le moment ») : Est-ce qu'un suivi en télédermatologie serait utile pour le patient ? Si oui, dans quel délai ?

Réponses aux questions posées

Proposition diagnostique :

Proposition thérapeutique :

Adressage éventuel du patient :

Inutile pour le moment
 Utile si évolution défavorable malgré le traitement
 Nécessaire dans un délai habituel (prise de rendez-vous par le patient)
 Nécessaire dans un délai rapide (moins de 2 semaines)

Un suivi télédermatologique serait utile pour le patient :
 Oui Non

Dans quel délai :

1 à 2 semaines
 1 mois
 3 mois
 6 mois

Figure 11 - Réponse de l'expert à la question 4

En fonction des réponses du dermatologue, il y avait quatre situations possibles :

- Photos non interprétables : Demande de reprise d'image par le médecin requérant.
- Pas de nécessité de revoir le patient ni de le suivre en télédermatologie : Par conséquent le médecin généraliste applique les recommandations diagnostiques et thérapeutiques puis clôture le dossier.
- Nécessité d'un suivi en télédermatologie : Le médecin généraliste reconvoque le patient au délai indiqué et donne un retour écrit ou photographique au dermatologue qui clôturera le dossier le cas échéant.
- Nécessité que le patient soit vu par un dermatologue dans un délai rapide, c'est alors au médecin généraliste de prendre un rendez-vous, ou dans un délai habituel, c'est au patient de prendre rendez-vous. Le médecin généraliste clôture ensuite le dossier.

Les médecins pouvaient, à chaque étape, enregistrer au format PDF (Portable Document Format) la demande et le suivi afin de le mettre dans le dossier médical du patient.

1.9.4 Tests et modifications de l'application

Dès que l'application Therap-e fut prête, nous avons réalisé à partir de début juin 2018 plusieurs tests afin d'identifier en amont des problèmes liés au déroulement d'une demande de téléexpertise.

Cela nous a également permis de nous chronométrer sur la durée de réalisation d'une demande de téléexpertise par un médecin requérant : la durée moyenne était de 3 minutes 30 sec depuis le déverrouillage du téléphone jusqu'à la fermeture de l'application et de 4 min 20 secondes depuis le déclenchement de l'application sur ordinateur et sa fermeture.

Le temps de réalisation plus élevé sur l'ordinateur était notamment expliqué par le fait que l'ouverture de l'application était plus longue et le fait qu'il fallait intégrer les photos sur l'ordinateur avant de pouvoir les insérer dans le dossier.

Des modifications ont été réalisées après concertation entre Mr Le Dréau (chef de projet télémédecine au GCS télésanté), Dr Schuers, Amandine Lecanu et Adrien Guyot :

- Modifications du workflow : ajout d'une case ALD, suppression du schéma peu lisible avec zones numérotées du corps humain et remplacement par 15 items simples permettant de localiser la ou les lésions, modification de l'intitulé de certains libellés, annulation de la possibilité de modifier le contenu du médecin requérant avec l'apparition d'une « signature » électronique figeant le contenu et permettant de l'horodater.
- Diminution du nombre d'étapes pour simplifier l'algorithme et permettre un suivi du dossier plus logique et plus rapide.
- Sur l'application mobile, l'intégration des photos dans les dossiers était seulement réalisable depuis l'appareil photo de l'application. Cependant, depuis juillet 2020, l'intégration peut se faire depuis sa propre galerie.
- Notifications et e-mails : annulation des notifications, envoi d'e-mails systématique au médecin correspondant à chaque changement d'étape et chaque modification du dossier. Cependant, pour diminuer l'abondance de mails, nous avons enlevé ceux de confirmation pour tous les envoyeurs. Par ailleurs, une alerte a été créée permettant l'envoi d'un mail à l'expert en cas d'absence de réponse dans les 48 heures après une nouvelle demande.
- Paramètre de connexion : l'identification par la carte CPS et la carte vitale n'ont pas pu être réalisées, les professionnels de santé ont reçu un identifiant avec un mot de passe. Pour ce qui est de l'application mobile, les professionnels de santé pouvaient définir un code pin à 4 chiffres simplifiant l'accès à l'application.
- Les questions relatives à la satisfaction du médecin généraliste après chaque demande ont été supprimées au profit d'un questionnaire plus complet réalisé à posteriori de l'étude.

1.9.5 Formation des MSP avec leur inclusion dans l'étude

Trois réunions de formation ont été réalisées :

- Le 1er mars 2019 dans la MSP de Neufchâtel-en-Bray
- Le 22 mars 2019 dans la MSP de Duclair
- Le 21 juin 2019 dans la MSP de Forges-les-Eaux et Gaillefontaine

Toutes ces MSP avaient pour dermatologue référent le Dr Emmanuelle SANDRAPS.

Durant ces réunions, le Dr Priscille CARVALHO était présente pour parler de la télédermatologie en général et pour décrire les techniques idéales de photographie des lésions.

Mr LE DREAU était également présent pour parler de l'aspect technique de l'application.

Une fiche mémo plastifiée (Annexe 1) expliquant l'installation de l'application, les grandes étapes d'une demande, et nos coordonnées ainsi que celles du GCS leur a été donnée en cas de problèmes techniques ou pour toute autre question.

Par ailleurs, tous les diaporamas leur ont été envoyés par e-mail.

A la fin de la réunion, les fiches de consentement (Annexe 2) signées par chaque médecin pour l'utilisation des données étaient récupérées afin d'être transmises à la CNIL si besoin.

1.9.6 Objectif de notre étude

L'objectif de notre étude est d'évaluer l'utilisation d'une application de télédermatologie en Haute-Normandie par des médecins généralistes et dermatologues.

2. Matériel et méthode

2.1 Type d'étude

Il s'agit d'une étude épidémiologique descriptive rétrospective multicentrique quantitative.

L'inclusion a été réalisée entre mars 2019 et mai 2020 au sein des maisons de santé de Neufchâtel-en-Bray et de Duclair dans le département de la Seine-Maritime (76). Les médecins de la troisième MSP n'ont pas pu réaliser de demandes car ils n'ont reçu que tardivement leurs identifiant et mot de passe.

2.2 Population étudiée et critères de jugement

Les médecins généralistes participant à l'étude étaient des hommes et des femmes, volontaires, exerçant en MSP dans laquelle l'expérimentation est formellement intégrée au projet de santé, ayant accepté l'absence de rémunération pour l'étude et possédant une technologie permettant de prendre des photos et de les transmettre via l'application.

Les dermatologues participant à l'étude étaient volontaires, installés à proximité des MSP auxquelles elles étaient associées, ayant également accepté l'absence de rémunération pour l'étude et possédant une technologie permettant d'utiliser l'application.

La population étudiée était définie par tous les patients pour lesquels une demande de téléexpertise a été demandée.

Le critère de jugement principal était le type de pathologies dermatologiques concernées par la demande de téléexpertise.

Les critères de jugement secondaires étaient :

- Délai entre la création du dossier et la validation de la demande
- Délai entre l'envoi définitif par le médecin généraliste et la réponse du dermatologue
- Délai entre l'ouverture du dossier par le dermatologue et la validation de sa réponse
- Proportion de dossiers ne faisant pas l'objet d'un suivi après la demande
- Nombre d'avis ininterprétables par le dermatologue
- Satisfaction des médecins généralistes et des dermatologues.

2.3 Recueil des données

2.3.1 Données issues de Therap-e

Le recueil des données a été obtenu après récupération des données issues de chaque demande de téléexpertise réalisée grâce à la plateforme Therap-e, gérée par le GCS Normandie. Les données transmises étaient issues des fiches de renseignements cliniques complétées par les médecins. Parmi les informations, nous avons récupéré :

- L'âge
- Le sexe
- La capacité de déplacement
- Le traitement de fond
- Les allergies
- La date d'apparition des lésions
- Le type de lésion (unique / multiples / diffuse)
- La localisation de la lésion
- Les caractéristiques de la lésion (pigmentée / prurigineuse / en croissance / saignant au contact / douloureuse / indurée / érythémateuse)
- Les traitements antérieurs appliqués
- L'hypothèse diagnostique du médecin généraliste
- Le degré de certitude
- Les demandes éventuelles de reprise d'image par le médecin requis
- La proposition diagnostique du médecin requis
- La proposition thérapeutique du médecin requis
- L'adressage éventuel du patient
- L'intérêt du suivi en télédermatologie
- Le nombre de photos envoyées
- L'horodatage création d'une demande par le médecin requérant
- L'horodatage signature d'une demande par le médecin requérant
- L'horodatage ouverture de la demande par le médecin requis
- L'horodatage signature de l'expertise par le médecin requis

Toutes ces données ont été récupérées dans un tableau Excel et ont été sécurisées via un logiciel de chiffrement des données.

2.3.2 Données issues de la satisfaction des médecins

Les médecins concernés par l'étude ont, à posteriori, reçu par e-mail un questionnaire de satisfaction créé sur Lime Survey.

Ce dernier a été envoyé le 18 mai 2020 puis clôturé le 31 juillet 2020.

Nous avons utilisé un questionnaire normalisé appelé System Usability Scale (SUS). Le questionnaire SUS utilise l'échelle de Likert : pour chacune des 10 questions posées, l'utilisateur était invité à choisir entre 5 réponses possibles allant de « Pas du tout d'accord » à « Tout à fait d'accord ».

Ce questionnaire a été complété par des questions fermées et deux questions ouvertes.

Les objectifs du questionnaire étaient de recueillir leur niveau de satisfaction à propos de l'utilisation de l'application, son ergonomie, la rapidité d'utilisation et de recenser les difficultés rencontrées.

2.4 Analyse des données

L'analyse des données était descriptive. Les données quantitatives ont été exprimées après calcul de moyenne +/- écart-type. Les données qualitatives ont été exprimées en pourcentage.

Les données ont été saisies dans une base de données anonymisée sur Excel.

2.5 Procédures réglementaires

Fin décembre 2019, le traitement de nos données a donné lieu à une autorisation auprès de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL). Il a été inscrit au registre des activités de traitement de l'Université de Rouen-Normandie sous le numéro 2020.011.

3. Résultats

3.1 Données issues de Therap-e

3.1.1 Nombre de demandes

Nous avons recueilli 47 dossiers de demandes de téléexpertise sur la période du 19/03/2019 au 29/05/2020.

Ces demandes ont été complétées par 12 médecins, au sein de deux maisons de santé, soit environ 4 demandes par médecin sur cette période de 14 mois.

Quarante-quatre dossiers étaient interprétables (n = 44). Trois dossiers ont été exclus car associés à une fiche de renseignement vide.

Trente-six dossiers ont été clôturés (*Avis donné* ou *Dossier clos*) contre 8 dossiers non clôturés. Parmi eux, 5 dossiers sont restés sans réponse du dermatologue. Pour les 3 autres dossiers, une demande de reprise d'image a été faite par le dermatologue mais non réalisée par le médecin généraliste.

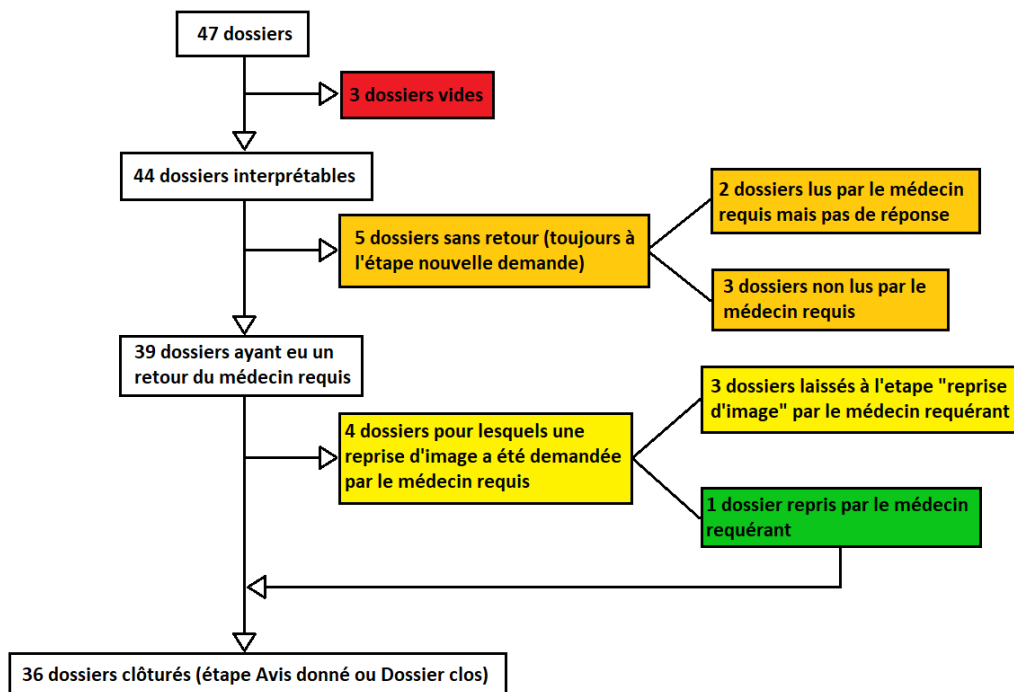


Figure 12 - Diagramme de flux du recueil des données

3.1.2 Caractéristiques de la population

Variables	
Age*	51,1 (28,2)
Sexe masculin*	22 (50)
Capacité de déplacement*	
- En ambulance	3 (7)
- Seul	27 (61)
- Avec une tierce personne	12 (27)
ALD*	19 (42)
Traitement de fond*	18 (41)
Allergies*	3 (7)
Date d'apparition des lésions*	
- Moins de 3 jours	1 (2)
- De 3 à 6 jours	3 (7)
- 1 à 4 semaines	6 (14)
- Plus d'un mois	32 (73)
Type de lésion*	
- Lésion unique	20 (45)
- Lésions multiples	17 (39)
- Éruption diffuse	4 (9)
Siège des lésions (sur 37 patients)	
- Abdomen antérieur	7 (19)
- Abdomen postérieur	1 (3)
- Cou	1 (3)
- Main droite	2 (5)
- Main gauche	2 (5)
- Membre inférieur droit	6 (16)
- Membre inférieur gauche	9 (24)
- Membre supérieur droit	7 (19)
- Membre supérieur gauche	7 (19)
- Pied droit	2 (5)
- Pied gauche	2 (5)

- Région périnéale	3 (8)
- Tête	10 (27)
- Thorax antérieur	3 (8)
- Thorax postérieur	3 (8)
Caractère des lésions (sur 37 patients)	
- Pigmentée	9 (24)
- Prurigineuse	14 (38)
- En croissance	17 (46)
- Saignante	4 (11)
- Douloreuse	3 (8)
- Indurée	3 (8)
- Érythémateuse	11 (30)
Traitements antérieurs appliqués*	
- Topique	12 (27)
- Médicaments Per Os	6 (14)
- Aucun traitement	12 (27)
Hypothèse diagnostique*	28 (64)
Photos*	2,6 (1,4)

*Tableau 1. Caractéristique des patients (*n = 44).
Les données sont présentées en moyennes (déviations standard) ou n (%).*

Sur les 44 dossiers interprétables, il y avait autant de femmes que d'hommes avec un âge moyen de 51 ans.

Presque deux tiers des patients étaient en capacité de venir seul, et 7% avaient besoin d'une ambulance.

Pour 41% des patients, la case « traitement de fond » était complétée. La plupart des traitements de fond concernait des médicaments antihypertenseurs, antidiabétiques, antidépresseurs, antalgiques et médicaments contre l'insuffisance cardiaque.

Concernant l'allergie, la case a été remplie pour 4 dossiers. Cependant, pour 1 de ces dossiers, le contenu de cette case rapportait la mention « ne sait pas ».

3.1.3 Caractéristiques cliniques des patients

La plupart des avis demandés concernait des lésions chroniques : 76% concernaient des lésions datant de plus d'un mois. Moins de 10% des dossiers concernaient des lésions aiguës datant de moins d'une semaine.

Environ la moitié des dossiers (45%, n=20) s'intéressait à des lésions uniques, 39% à des lésions multiples et presque 10% à une éruption diffuse. Les items « localisation des lésions » et « caractère des lésions » concernaient uniquement les lésions uniques et multiples, ainsi 37 dossiers étaient concernés.

La tête était le siège le plus fréquent des lésions avec 27% des patients. Tous les items corporels ont été cochés au moins une fois. Les caractères « prurigineux » et « en croissance » étaient les plus fréquents et concernaient respectivement 38% et 46% des patients.

Quarante-et-un pour cent des patients avaient reçu soit un topique soit un médicament per os soit les deux, avant de faire la demande d'avis. La plupart des topiques étaient des dermocorticoïdes (11%, n=5), des antifongiques (9%, n=4), des antibiotiques locaux (5%, n=2) et crème cicatrisantes (2%, n=1). Les médicaments per os utilisés étaient des antibiotiques (7%, n=3), antihistaminiques (2%, n=1) et antifongiques (2%, n=1).

Deux tiers des dossiers (64%, n=28) ont fait l'objet d'une hypothèse diagnostique. Le degré de certitude n'a été rempli qu'une seule fois.

3.1.4 Nombre de photographies : indicateur de processus et qualité

On note une moyenne de $2,6 \pm 1,4$ photos prises par dossier créé.

Sur 44 dossiers créés, on recense 4 demandes de reprises d'images. Pour 2 dossiers, cette demande était en lien avec le fait qu'il n'y avait pas de renseignement clinique. Il existait un dossier sans photo et un pour lequel les photos étaient « floues ».

Sur ces 4 demandes de reprises d'images, une seule a été suivie d'effet.

3.1.5 Avis diagnostiques, thérapeutiques et d'orientation des dermatologues

Variables	
Propositions diagnostiques	
- Tumeurs bénignes et malignes	10 (27,8)
- Dermatite atopique et allergie	9 (25)
- Infection virale	4 (11,1)
- Maladie infectieuse et bactérienne	3 (8,3)
- Psoriasis	3 (8,3)
- Infection mycosique	2 (5,6)
- Lésions traumatiques	2 (5,6)
- Pathologies autres	2 (5,6)
- Acné	1 (2,8)
Proposition thérapeutique	34 (94.4)
- Traitements per os ou topiques	19 (53)
- Traitements chirurgicaux	5 (14)
- Compléments cliniques/dermoscopie/biopsie	10 (28)
- Examens complémentaires biologiques	4 (11)
- Hospitalisation	1 (3)
Adressage éventuel du patient	
- Inutile pour le moment	5 (13.8)
- Utile si évolution défavorable malgré traitement	13 (36.1)
- Nécessaire dans un délai habituel	6 (16.7)
- Nécessaire dans un délai rapide	12 (33.3)
Suivi télédermatologique*	0 (0)

Tableau 2. Autres variables étudiées (n=36). Les données sont présentées en moyennes (déviations standard) ou n (%).

**Concerne les 5 patients dont l'adressage a été jugé inutile par le dermatologue.*

Plus de la moitié des propositions diagnostiques étaient en rapport avec des pathologies tumorales et des pathologies allergiques.

Parmi ces 36 dossiers, 34 ont entraîné une proposition thérapeutique (94%). Les 2 dossiers restants concernaient un eczéma et une dermatophytie.

Les propositions thérapeutiques retrouvaient des traitements per os ou topiques (53%, n=19), des traitements chirurgicaux avec des rendez-vous donnés directement par le dermatologue (14%, n=5) et des demandes d'examens en dermoscopie et/ou biopsie avec également un rendez-vous à la clé (28%, n=10).

Enfin, on retrouvait des demandes d'examens complémentaires biologiques (11%, n=4) et une proposition d'hospitalisation d'un patient (3%, n=1).

Pour 12 dossiers, l'adressage du patient avait été jugé nécessaire dans un délai rapide. Ces dossiers correspondaient, dans 6 cas sur 12, aux tumeurs bénignes et malignes.

Pour 3 de ces dossiers, la nature bénigne était à confirmer par un examen dermoscopique. Dans les 3 autres, une biopsie était nécessaire afin de confirmer la nature maligne (suspicion de mélanome, de carcinome basocellulaire et de mycosis fongoïde).

Les autres cas d'adressage rapide concernaient notamment une suspicion de toxidermie, une demande d'hospitalisation, une biopsie pour suspicion de pemphigoïde bulleuse. Dans 13 cas, l'adressage du patient n'a été jugé utile qu'en cas d'évolution défavorable.

3.1.6 Évaluation des délais

Concernant la durée de création d'un dossier de téléexpertise, nous avons exclu les dossiers non signés donc non horodatés et les dossiers signés à posteriori. Le nombre de dossiers est donc de 34. La durée de création moyenne d'un dossier est de $3,3 \pm 2,3$ minutes.

Le délai de réponse du dermatologue est en moyenne de $5,8 \pm 10$ jours et une médiane à 1,1 jour.

Ce délai de réponse s'obtient sur un nombre de 33 dossiers (n = 33). Sur les 39 dossiers ayant reçu une réponse du dermatologue comme indiqué dans le diagramme de flux (*Figure 12*), 6 dossiers ont été exclus suite à un dysfonctionnement initial de

l'application : la dermatologue n'avait reçu aucune notification pour les nouvelles demandes de téléexpertise.

Le délai entre l'ouverture du dossier par la dermatologue et la validation de sa réponse par la signature est obtenue sur un nombre de 28 dossiers. En effet, sur les 39 dossiers ayant reçu une réponse, les dermatologues ont omis de signer le dossier à 11 reprises. La moyenne de ce délai est fixée à $5,9 \pm 5,1$ minutes et une médiane à 4,5 minutes.

3.2 Satisfaction des médecins généralistes

Le questionnaire de satisfaction comprenait 17 questions fermées et 2 questions ouvertes. Nous avons recueilli 6 réponses de médecins généralistes ayant utilisé l'application durant l'étude.

On considère qu'un score SUS est bon à partir de 75. Le score SUS médian était de 75 sur 100 et les valeurs variaient de 67,5 à 80.

Les médecins généralistes ont été, pour plus de la moitié, d'accord avec le fait d'utiliser fréquemment cette application (83%). Ils ne l'ont pas jugé complexe à utiliser, à l'unanimité, et se sont sentis capables de l'utiliser sans aide technique. Ils se sont sentis, pour 83% d'entre eux, en confiance en utilisant l'application.

La moitié des médecins trouvait que les différentes fonctions avaient été bien intégrées, sans pour autant dénoter d'incohérences ni lourdeur à l'utilisation. Dix-sept pour cent des médecins ont rencontré des difficultés à la prise de photographie.

Ils ont jugé, à l'unanimité, que le temps de création d'un dossier était adapté, en considérant pour 83% d'entre eux que l'utilisation était facilement intégrable au temps de consultation. La moitié des médecins relatait ne pas avoir utilisé l'application alors qu'ils en ressentaient le besoin.

Ils rapportaient tous qu'aucun patient n'avait été réticent à l'utilisation de l'application lors de la consultation.

Le délai de réponse de 3 jours accordé au dermatologue semblait avoir été respecté selon eux. Par ailleurs, ils trouvaient un intérêt pédagogique à l'utilisation de cette application.

Le tableau 3 présente une synthèse de ces principaux résultats.

	<i>Médecins généralistes</i>
<i>Effectif (n)</i>	6
<i>Score SUS (médiane)</i>	75
<i>J'ai rencontré des difficultés à la prise de photographie *</i>	16,7%
<i>Le temps de création de téléexpertise m'a semblé adapté *</i>	100%
<i>J'ai pu intégrer facilement l'utilisation de l'application à mon temps de consultation *</i>	100%
<i>Certains patients ont été réticents à l'utilisation de l'application *</i>	0%
<i>Le délai de réponse de 3 jours accordé à l'expert a été respecté *</i>	100%
<i>J'ai trouvé un intérêt pédagogique à l'utilisation de cette application *</i>	100%
<i>Il m'est arrivé de ne pas utiliser l'application alors que j'en ressentais le besoin *</i>	50%

Tableau 3. Synthèse des résultats principaux (n = 6).

* Les données présentées sont issues d'une échelle de Likert, et correspondent à la combinaison des deux classes les plus positives.

Pour 4 médecins sur 6, soit 67%, l'élément positif retenu de l'utilisation de cette application était la réactivité et la rapidité de réponse du dermatologue. Un médecin jugeait l'application pratique. Enfin, un médecin mettait en avant la rationalisation du parcours de soins.

En ce qui concerne l'élément négatif retenu, on retient pour 4 d'entre eux, une intégration des photos peu ergonomique avec l'impossibilité d'importer des photos prises auparavant. Cette fonctionnalité a été modifiée et est opérationnelle depuis juillet 2020. Un médecin recensait une crainte d'erreur diagnostique en évitant une consultation présenteielle avec le dermatologue. Enfin, un médecin dénotait le manque d'informations administratives concernant le patient, empêchant ainsi l'expert de contacter directement le patient.

3.3 Satisfaction des dermatologues

Le questionnaire de satisfaction comprenait 14 questions fermées et 2 questions ouvertes. Les deux dermatologues ayant participé à notre étude, ont pu donner leur avis concernant l'utilisation de l'application Therap-e.

Le score SUS médian était de 80 sur 100 et les valeurs variaient de 77,5 à 82,5.

L'utilisation de l'application n'apparaissait pas comme complexe aux yeux des médecins requis et paraissait utilisable sans l'aide d'un technicien extérieur et dans un court délai d'apprentissage. Elles pensaient réutiliser cette application dans leur pratique future. Les différentes fonctions semblaient bien intégrées dans l'application, sans dénoter d'incohérences particulières.

Elles ne se sont pas senties en difficulté lors des demandes effectuées pendant notre étude. Pour toutes, la qualité des photos semblait correcte et n'a pas compromis la suite de la démarche. Le délai de réponse de 3 jours leur semblait adapté. Pour une des dermatologues, il semblait difficile d'intégrer un temps dédié à l'utilisation de l'application dans son agenda.

Le tableau 4 présente une synthèse de ces principaux résultats.

	<i>Dermatologues</i>
<i>Effectif (n)</i>	2
<i>Score SUS (médiane)</i>	80
<i>La qualité des photographies était suffisamment correcte pour que je donne mon avis *</i>	100%
<i>Le délai de réponse de 3 jours me paraît adapté *</i>	100%
<i>Le temps que j'ai accordé aux demandes de télédermatologie a été facile à intégrer à mon agenda *</i>	50%
<i>Je me suis parfois senti en difficulté en termes de responsabilité pour répondre à un avis *</i>	0%

Tableau 4. Synthèse des résultats principaux (n = 2).

* Les données présentées sont issues d'une échelle de Likert, et correspondent à la combinaison des deux classes les plus positives.

Les éléments positifs de cette application, retenus par les dermatologues, étaient :

- La fonction de tri des demandes d'avis, notamment le dépistage de cas nécessitant une prise en charge urgente.
- La résolution de cas simples permettant d'éviter des déplacements notamment pour les personnes âgées.

Les éléments négatifs étaient :

- La difficulté diagnostique pour les lésions pigmentées suspectes nécessitant une consultation en présentiel avec utilisation du dermatoscope.
- Le manque d'éléments sémiologiques concernant le patient et une absence d'échange direct avec le médecin traitant.

4. Discussion

4.1 Rappel des principaux résultats

Les pathologies tumorales et les dermatites atopiques ou allergies sont les pathologies dermatologiques les plus concernées par la téléexpertise.

La fréquence de ces pathologies est différente de celle rencontrée en consultation de médecine générale.

Dans une étude de 2011, on retrouvait 12,8% de pathologies tumorales, bénignes et malignes, en consultation présenteielle (1). Les actes de télédermatologie dans notre étude retrouvent un taux de pathologies tumorales plus élevé à 28%.

Cette différence est probablement due au fait que les médecins généralistes ont recours plus facilement à la télédermatologie pour le caractère urgent lorsqu'ils suspectent une pathologie tumorale.

Concernant les dermatites atopiques, la fréquence élevée retrouvée (25%) est probablement liée au caractère gênant (prurit) et à la fréquence de ces pathologies.

Concernant les critères de jugement secondaires, 50% des dossiers ne faisaient pas l'objet d'une consultation présenteielle avec un dermatologue après la demande de téléexpertise.

Les délais étudiés pendant notre étude montrent un temps moyen de :

- 3,3 minutes entre la création d'un dossier par le médecin généraliste et la validation de sa demande.
- 5,8 jours entre l'envoi définitif par le médecin généraliste et la réponse du dermatologue.
- 5,9 minutes entre l'ouverture du dossier par le dermatologue et la validation de sa réponse.

La qualité des photographies a été globalement bonne, ne mettant pas en péril la suite des demandes, puisqu'une seule demande de reprise d'image a été formulée à cause de photos ininterprétables. Enfin, on note une bonne satisfaction des médecins généralistes et dermatologues puisqu'on obtient un score SUS médian respectivement à 75 et 80.

4.2 Discussion des principaux résultats

Pathologies rencontrées et adressage du patient

Plusieurs études ont montré la fiabilité de la téléexpertise dermatologique pour établir un diagnostic et pour débiter la prise en charge thérapeutique des patients. La précision diagnostique est d'environ 80 % et la précision thérapeutique de 70 %, les erreurs étant surtout commises sur les pathologies tumorales.

La téléexpertise en dermatologie est donc un outil de bonne fiabilité. La consultation dermatologique classique reste cependant nécessaire concernant les pathologies tumorales (39).

C'est ce que nous retrouvons dans l'étude puisque l'adressage du patient considéré comme urgent correspond, pour la moitié des cas, à une suspicion de tumeurs bénignes ou malignes.

L'interprétation des tumeurs bénignes et malignes reste donc une limite à l'utilisation de la télé-expertise. Il est probable que l'utilisation de dermatoscopes par le médecin requérant puisse, à court ou moyen terme, résoudre au moins partiellement ces difficultés.

L'essentiel des demandes concernait des lésions de plus d'un mois (73%). La téléexpertise en dermatologie semble donc être un outil plus adapté pour les pathologies chroniques. Effectivement, on peut penser que pour les pathologies aiguës non graves, les médecins généralistes réalisent une première prise en charge et pour les lésions aiguës graves, ils passent directement par les urgences.

Les résultats concernant l'adressage du patient sont intéressants à examiner parce qu'ils reflètent l'intérêt de cette application. En effet, sur les 36 dossiers, les dermatologues ont demandé à revoir les patients pour 18 dossiers (50%), principalement pour des suspicions de tumeurs malignes.

On peut tirer deux conclusions de ce résultat qui sont similaires à celles retenues dans le questionnaire de satisfaction des dermatologues :

- D'une part, ces 50 % de patients vont pouvoir être mis dans la boucle d'un suivi dermatologique en étant triés selon leur degré d'urgence.

- D'autre part, les 50% des patients restants vont éviter le déplacement inutile chez le dermatologue.

Il s'agit ici de deux objectifs attendus d'une telle application de télé-expertise.

La majorité des études actuelles a étudié la méthode SAF, système de téléexpertise par envoi différé d'un avis, qui a permis d'éviter 13 à 79,8% des consultations chez le dermatologue (33). Le taux le plus bas de consultations évitées (13%) a été retrouvé dans une étude concernant des lésions suspectes (34).

Une étude réalisée à Caen dans un pôle de santé libéral en 2019, utilisant également des données issues de Therap-e, rapportait que 63% des déplacements chez le dermatologue avaient été évités contre 50% dans notre étude (35).

En 2010, aux Pays-Bas, pays où la télédermatologie est largement utilisée depuis 2005 et remboursée intégralement, une étude sur 37207 téléexpertises a permis d'éviter 68% de consultations physiques (36).

Par ailleurs, cette étude a rapporté des proportions semblables aux nôtres concernant les pathologies rencontrées avec une prédominance pour les dermatites atopiques (29%) suivies par les tumeurs bénignes et malignes (23%).

Une étude rétrospective sur une cohorte de 450 patients prisonniers a été réalisée fin 2018 en France, entre 8 centres pénitenciers et 2 services de dermatologie hospitalière, à partir de données collectées par le système d'information du réseau de téléexpertise. La population étudiée était logiquement différente de celle de notre étude car l'âge moyen était de 34,2 ans avec 90% d'hommes. Par conséquent le type de pathologies rencontrées était distinct également : 22% d'acné, 18% de dermatite atopique. Ainsi seulement 2,9 % des patients nécessitaient d'être vus en face-à-face ou d'être hospitalisés (37).

Délais de réponse

Les délais mesurés sont également intéressants à interpréter. Les 3,3 minutes de création d'un dossier correspondent à 13 secondes près à celles que nous avons trouvées avant de réaliser l'étude avec notre smartphone. Notre durée de test était

probablement plus longue car nous avons démarré le chronomètre avant d'ouvrir l'application.

Nous n'avons pas pu séparer les durées de création en fonction du support (ordinateur ou smartphone) et il est donc difficile de savoir si l'application mobile a été plus utilisée que l'application sur ordinateur.

Il serait intéressant de comparer ce temps de 3,3 min au temps nécessaire pour contacter un dermatologue par téléphone avec l'envoi à posteriori d'une ou plusieurs photos.

Nous retrouvons un délai de création d'un dossier nettement supérieur dans l'étude réalisée au sein des centres pénitenciers. En effet, le délai entre la connexion à la plateforme de téléexpertise et la validation de la demande initiée par le médecin requérant était inférieur à 7 minutes pour 50% des demandes (37).

Parmi les autres résultats, le délai de réponse moyen du dermatologue était de 5,8 jours, contre un objectif de 3 jours initialement établi avant l'étude. Si on se réfère au questionnaire de satisfaction des dermatologues, on note pourtant que le délai de 3 jours semble leur convenir. Les médecins généralistes, eux aussi, semblent satisfaits du délai de réponse obtenu. Cependant, il est intéressant de regarder la médiane qui est seulement de 1,1 jours, l'écart type à 10 jours et le maximum à 45 jours. Ces chiffres sous-entendent qu'il y a sûrement eu quelques dossiers avec des délais de réponse extrêmement élevés qui ont fortement majoré la moyenne.

Une étude réalisée en 2018 au Mali, basée sur le modèle SAF, a permis d'observer un délai moyen de réponse de l'expert de 1,3 jours (38). Dans l'étude réalisée à Caen en 2019, le délai était comparable au nôtre puisqu'il était situé entre 5 et 6 jours (35). Concernant l'étude réalisée au sein des centres pénitenciers (37), on retrouve un délai médian de 5 jours et une moyenne estimée à 8,8 jours. Dans l'étude réalisée en 2010 aux Pays-Bas, le temps de réponse était nettement meilleur puisque situé entre 4 et 6 heures (36).

Autres résultats

Parmi les 44 dossiers interprétables, 8 dossiers sont restés sans avis du dermatologue, soit 18 % des demandes. Pour 5 de ces dossiers, le motif de non-

réponse est inconnu, 2 de ces dossiers ont été ouverts par le dermatologue et les 3 autres n'ont pas été ouverts. Nous pouvons nous demander s'il s'agit d'un oubli, d'une erreur de manipulation liée à l'utilisation de l'application ou d'une impossibilité à donner son avis. Ces 5 dossiers semblaient remplis correctement par les médecins généralistes.

Concernant les 3 autres dossiers restés sans avis du dermatologue, ces derniers correspondant aux dossiers de reprise d'image non modifiés.

Parmi les réponses thérapeutiques, 2 cas (une dermatophytie et un eczéma) n'ont pas reçu de proposition de traitement. Est-ce un simple oubli du dermatologue ou celui-ci voulait-il laisser libre choix du traitement au médecin généraliste ?

4.3 Forces et faiblesses de notre étude

Ce travail s'inscrit dans une logique de continuité et évalue une application de télé-médecine destinée à se développer et à se pérenniser dans notre région. Nous avons par ailleurs, obtenu des résultats assez similaires à d'autres études régionales, sur de nombreux critères.

Les limites résident dans le fait que nous avons recueilli un faible nombre de demandes de télé-expertise, pourtant sur une période de recueil assez large. Au début de l'étude, nous espérions avoir une à deux demandes d'avis par médecin et par mois. Cependant, nous n'avons recueilli que quatre demandes par médecin sur une période de 14 mois. Cela s'explique probablement par les difficultés à la mise en place de l'application avec un retard sur l'agenda prévu initialement. Le coût relatif à l'utilisation de l'application, demandé a posteriori par le GCS Normandie, a été également un frein à la généralisation de l'application dans d'autres MSP de Normandie. Certains médecins ont en effet renoncé à l'utilisation de l'application devant le délai de mise en place et le coût annuel demandé.

Par ailleurs, nous n'avons malheureusement recueilli que 6 questionnaires de satisfaction provenant des médecins généralistes malgré de multiples relances, alors qu'ils ont été 12 à avoir utilisé l'application. Il aurait été aussi intéressant de recueillir l'avis des médecins généralistes n'ayant pas utilisé l'application.

Notre étude a souffert de la présence d'un nombre significatif de données manquantes. Les médecins généralistes n'ont pas toujours répondu à certaines questions fermées où une réponse était attendue. Par exemple, pour l'item « Traitement de fond » (*figure 7*), le choix de réponse était soit « Pas de traitement de fond », soit un espace libre dédié à l'écriture des traitements. Il y a eu 7 dossiers sans aucune réponse. On note la même observation pour les allergies où 14 dossiers étaient sans aucune réponse. Ces patients n'avaient peut-être pas de traitement et d'allergie, soit le médecin généraliste jugeait inutile la réponse à ces questions pour la suite du dossier, soit ce dernier ne connaissait pas la réponse.

4.4 Bilan et perspectives

Cette étude est un bon tremplin pour arriver à une généralisation de la téléexpertise en médecine générale. Les médecins rencontrés ont été globalement réceptifs à cette nouvelle solution d'avis interdisciplinaires et semblent intéressés à poursuivre leur engagement.

Il semblerait intéressant de poursuivre les investigations dans ce sens, et d'obtenir une étude plus large et plus exhaustive dans notre région, en intégrant tous les médecins libéraux qui le désirent et non plus seulement ceux des MSP. Ceci permettrait d'inclure plus de patients, de réévaluer les pathologies dermatologiques concernées par la téléexpertise ainsi que les autres critères secondaires observés dans notre étude.

Dans ces futures études, il serait intéressant d'évaluer les indicateurs de coûts notamment en termes de déplacements évités, mais aussi des indicateurs de qualité comme la concordance entre l'hypothèse du médecin généraliste et le diagnostic du dermatologue.

Sur des études sans doute plus prospectives, il serait envisageable d'étudier les bénéfices en termes de santé publique notamment concernant le dépistage précoce de certaines pathologies tumorales et la réduction du délai de prise en charge.

Par ailleurs, dans un but d'évaluation des coûts, il serait également intéressant d'intégrer la facturation actuelle de la téléexpertise, ce que nous n'avons pas réussi à faire pour un souci de complexité du processus. Nous espérons l'élargissement du remboursement de ces actes de téléexpertise à l'ensemble de la population pour la fin 2020.

Concernant l'application Therap-e, plusieurs améliorations seraient sans doute intéressantes à apporter. Concernant la fiche clinique, il faudrait la simplifier en diminuant les parties écrites, intégrer un schéma de corps humain sur lequel il suffirait cliquer sur la ou les régions du corps humain pour localiser les lésions au lieu d'une longue liste. Ces modifications permettraient de la rendre plus didactique et plus efficiente.

Par ailleurs, le coût assez onéreux de cette application pourrait être un frein pour certains médecins généralistes de petites structures.

5. Conclusion

La situation démographique actuelle nécessite la mise en place incontestable de solutions pour améliorer la prise en charge dermatologique devenue complexe pour la population, à fortiori en zones défavorisées.

Comme le montrent plusieurs études, la télédermatologie et notamment la téléexpertise sont des alternatives qui sont apparues comme indispensables dans notre système de santé. De nombreuses études voient le jour, montrant un intérêt grandissant pour la télédermatologie mais aussi plus globalement pour la télémédecine.

Ces solutions sont d'ailleurs aujourd'hui acceptées par l'ARS et l'ensemble des pouvoirs publics qui multiplient les efforts pour une prise en charge progressive et un remboursement des actes.

Cette prise de conscience a été d'autant plus importante cette année avec la pandémie de Covid-19 qui a permis un essor fulgurant de la télémédecine. De nombreuses solutions de télémédecine, publiques et privées, ont vu le jour.

Des solutions de téléexpertise fiables, sécurisées, peu onéreuses et suffisamment efficaces pour qu'elles soient réalisables dans une consultation de médecine générale, sont nécessaires. L'objectif de mettre en place et d'évaluer cette application de télédermatologie en médecine générale a été atteint. Celle-ci a été bien appréciée par ces utilisateurs d'après le questionnaire SUS et a respecté en partie les critères cités précédemment. Elle a permis de mettre en évidence des pathologies dermatologiques très variées avec des fréquences sensiblement et logiquement différentes aux pathologies rencontrées en consultation de médecine générale.

Bibliographie

1. Avogadro-Leroy S. Pathologies cutanées en médecine générale : une étude quantitative en Haute-Normandie. Université de Rouen; 2012.
2. Conseil National de l'Ordre. Atlas de la démographie médicale en France [Internet]. 2018. Disponible sur: https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/external-package/analyse_etude/hb1htw/cnom_atlas_2018_0.pdf
3. DREES. Etudes et résultats : 10 000 médecins de plus depuis 2012 [Internet]. 2018. Disponible sur: https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/er_1061.pdf
4. DREES. La démographie des médecins [Internet]. 2018. Disponible sur: http://www.data.drees.sante.gouv.fr/ReportFolders/reportFolders.aspx?IF_ActivePath=P,490,497,514
5. Jakoubovitch S. Les emplois du temps des médecins généralistes. mars 2012;
6. Dragomir R. Expérimentation de la télédermatologie en Maison de Santé Pluridisciplinaire: méthodes d'implémentation. Université de Rouen; 2016.
7. La démographie médicale à l'horizon 2030 : de nouvelles projections nationales et régionales détaillées. 2009;48.
8. DREES. Etudes et résultats : la moitié des rendez-vous sont obtenus en 2 jours chez le généraliste, en 52 jours chez l'ophtalmologiste [Internet]. 2018. Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/er1085-2.pdf>
9. Bernard J. Dermatoclic: création et évaluation d'un site Internet d'aide thérapeutique en dermatologie destiné aux médecins généralistes. 2018;
10. Conseil National de l'Ordre. Déontologie médicale sur le web [Internet]. 2011. Disponible sur: https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/external-package/livre_blanc/f5xqk8/livre_blancdeontoweb2012.pdf
11. Conseil National de l'Ordre. Santé connectée - de la e-santé à la santé connectée [Internet]. 2015. Disponible sur: <https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/external-package/edition/lu5yh9/medecins-sante-connectee.pdf>
12. Ministère de la santé. Guide méthodologique pour l'élaboration du schéma régional d'organisation médico-sociale (SROMS) [Internet]. 2015. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/SROMS.pdf>
13. Légifrance. Loi n° 2004-810 du 13 août 2004 relative à l'assurance maladie (1) - Version en vigueur au 25 mars 2020 [Internet]. 2004. Disponible sur: https://beta.legifrance.gouv.fr/loda/texte_lc/LEGITEXT000005824192/
14. Légifrance. Section 1 : Télémedecine (Article L6316-1) [Internet]. 2009. Disponible sur: <https://beta.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGIARTI000038887059/2019-07-27>

15. Ministère des Solidarités et de la Santé, Santé M des S et de la. Le « Pacte territoire-santé » : pour lutter contre les déserts médicaux [Internet]. 2012. Disponible sur: <http://solidarites-sante.gouv.fr/archives/archives-presse/archives-dossiers-de-presse/archive-courante-des-dossiers-de-presse/annee-2012/article/le-pacte-territoire-sante-pour-lutter-contre-les-deserts-medicaux>

16. Légifrance. Décret n°2010-1229 du 19 octobre 2010 relatif à la télémedecine [Internet]. 21 octobre2010 [cité 25 mars 2020]. Disponible sur: <https://beta.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000022932449>

17. Assurance Maladie. La téléexpertise Circulaire CNAM CIR 21/2018 [Internet]. 2019. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/centre-de-sante/exercice-professionnel/telemedecine/teleexpertise>

18. CNIL. Télémedecine : comment protéger les données des patients ? [Internet]. 2018. Disponible sur: <https://www.cnil.fr/fr/telemedecine-comment-protoger-les-donnees-des-patients>

19. Conseil National de l'Ordre des médecins. Serment d'Hippocrate [Internet]. Disponible sur: https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/medecins_ns_-_serment.pdf

20. Ministère de la Santé. Télémedecine et responsabilités juridiques engagées [Internet]. 2012. Disponible sur: http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Telemedecine_et_responsabilites_juridiques_engagees.pdf

21. RemplaFrance. Top 5 Applications de Téléconsultation [Internet]. Disponible sur: <https://remplafrance.com/blog/top-5-applications-teleconsultation>

22. KitMédical - Le kit numérique des médecins généralistes [Internet]. Disponible sur: https://kitmedical.fr/section/equipement_-LGUleIDofWFjJdBB5J2/categorie/categories-teleexpertise_-LaLj9Jtk0Gd1n9IAfKc

23. IDOMED. Mieux communiquer pour mieux soigner [Internet]. Disponible sur: <https://idomed.fr/>

24. Armstrong AW, Wu J, Kovarik CL, Goldyne ME, Oh DH, McKoy KC, et al. State of tele dermatology programs in the United States. J Am Acad Dermatol. nov 2012;67(5):939-44.

25. Colven R, Shim M-HM, Brock D, Todd G. Dermatological Diagnostic Acumen Improves with Use of a Simple Telemedicine System for Underserved Areas of South Africa. Telemed E-Health. juin 2011;17(5):363-9.

26. Lim D, Oakley AM, Rademaker M. Better, sooner, more convenient: A successful teledermoscopy service: Teledermoscopy service. Australas J Dermatol. févr 2012;53(1):22-5.

27. KSYOS TeleMedisch Centrum: Home [Internet]. Disponible sur: <http://www.ksyos.org>

28. Nordal EJ, Moseng D, Kvammen B, Løchen M-L. A comparative study of teleconsultations versus face-to-face consultations. *J Telemed Telecare*. oct 2001;7(5):257-65.
29. Bonnans V, Droz-Bartholet L, Garcia É, Lecuyer P, Faivre B, Humbert P. Mise en œuvre d'un service de télédermatologie en Franche-Comté (France). *Eur Res Telemed Rech Eur En Télémédecine*. 1 déc 2012;1(3):96-103.
30. Ottavy F, Filippi G. Retour d'expérience : un an de télé-expertise en dermatologie libérale en Corse. /data/revues/2212764X/v6i1/S2212764X17300432/ [Internet]. 6 avr 2017; Disponible sur: <http://emvmsa1a.jouve-hdi.com/article/1109698>
31. Janczewski A. Création et mise en place d'une expérimentation de télédermatologie pour la médecine générale. Université d'Aix-Marseille; 2012.
32. Gorvel I, Carvalho P, Lespes P, Leseigneur M. Coordination soignante en télédermatologie. janv 2019;
33. Secember H. Indicateurs en télédermatologie. Une revue de la littérature. Université de Rouen; 2017.
34. See A, Lim AC, Le K, See J-A, Shumack SP. Operational teledermatology in Broken Hill, rural Australia. *Australas J Dermatol*. août 2005;46(3):144-9.
35. Doan, Catherine, Bonder, Jean-Marc. Téléexpertise dermatologique : mise en place au pôle de santé libérale et ambulatoire de l'Aigle, résultats et perspectives. 2019.
36. Heijden JP van der, Keizer NF de, Bos JD, Spuls PI, Witkamp L. Teledermatology applied following patient selection by general practitioners in daily practice improves efficiency and quality of care at lower cost. *Br J Dermatol* [Internet]. 25 oct 2011;165(5). Disponible sur: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1365-2133.2011.10509.x>
37. Zarca K, Charrier N, Mahé E, Guibal F, Carton B, Moreau F, et al. Tele-expertise for diagnosis of skin lesions is cost-effective in a prison setting: A retrospective cohort study of 450 patients. *PloS One*. 2018;13(9).
38. Faye O. A Teledermatology Pilot Programme for the Management of Skin Diseases in Primary Health Care Centres: Experiences from a Resource-Limited Country (Mali, West Africa). *Trop Med Infect Dis* [Internet]. 17 août 2018; Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30274484/>
39. Dury C, Weillaert B. Évaluation d'un outil type « "télé expertise" » dermatologique en région annécienne entre novembre 2014 et juillet 2016. Université Grenoble Alpes; 2017.

Annexes

Annexe 1 – Fiche mémo d'aide à l'utilisation de Therap-e



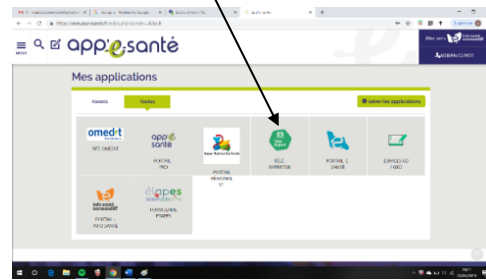
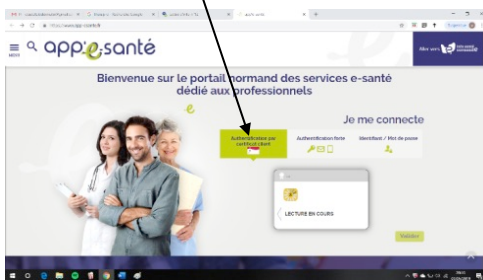
FICHE PRATIQUE TELEDERMATOLOGIE

IDENTIFIANT :
MOT DE PASSE :
CODE PIN : (pour l'application mobile)
EXPERT : (dermatologue référent)

SUR ORDINATEUR

1) Installation + ouverture de l'application (2 méthodes)

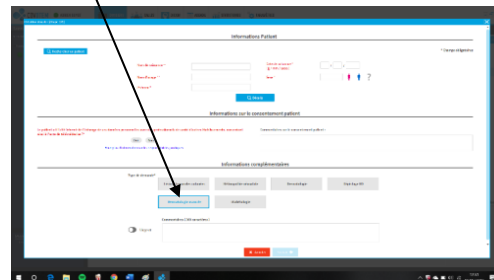
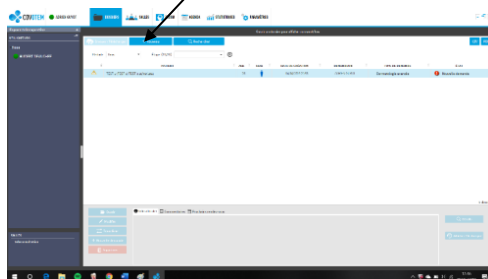
- Depuis le portail de l'ENRS directement en ligne <https://www.app-esante.fr/>, identifiez-vous avec votre carte CPS ou vos codes de connexion et sélectionnez "Télé-expertise". Il vous faudra, dans ce cas, télécharger un logiciel à chaque ouverture.



- Vous pouvez également utiliser l'application en covotem autonome www.app-esante.fr/covotem/Installer/ et ainsi accéder directement à la plateforme

2) Création d'un dossier

- Lors de la création d'un dossier : sélectionner « dermatologie avancée »



- Dans l'étape suivante, **n'oubliez pas de rentrer le nom du dermatologue référent (l'expert)**

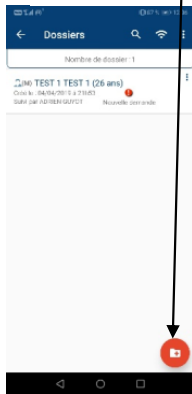
SUR MOBILE

1) Installation + ouverture de l'application

- <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.covalia.covotem.mobile.bn.cmf> ou l'application THERAP-E est également directement téléchargeable sur le "store" de votre smartphone (PlayStore pour Android ou AppleStore pour iOS)

2) Création d'un dossier

- Lors de la création d'un dossier : sélectionner « dermatologie avancée »



- Dans l'étape suivante, **n'oubliez pas de rentrer le nom du dermatologue référent (l'expert)** à l'aide de la loupe en haut à droite puis de le sélectionner. Si le dossier a été créé sans destinataire, il est toujours possible d'en définir un après coup.



- ATTENTION !!! vous recevez une notification "Le dossier a bien été envoyé" dès l'ouverture du formulaire, **il faut néanmoins continuer à remplir l'ensemble du questionnaire** et "valider" votre demande à la fin pour que cette dernière soit transmise au dermatologue.

- En cas de problème technique, n'hésitez pas à appeler le numéro suivant : **02.50.53.70.01** ou à l'adresse suivante : support@normand-esante.fr
- Nous sommes également joignables sur cette adresse mail : etudeteledermato@gmail.com pour toute question technique ou organisationnelle

Annexe 2 – Fiche de consentement pour l'utilisation des données

Consentement pour l'utilisation des données

Je soussigné, Docteur, exerçant à

....., autorise la collecte et l'exploitation des données issues

des demandes de télé-expertise en dermatologie que j'ai réalisé au cours de l'étude.

Fait le/...../..... à

Signature

Résumé

Titre : Mise en place et évaluation d'une application de téléexpertise dermatologique dans deux maisons de santé de Haute-Normandie

Introduction : La télédermatologie est en plein essor pour pallier la décroissance progressive du nombre de dermatologues. L'objectif de l'étude était d'évaluer la mise en place de l'application de télédermatologie Therap-e en Haute-Normandie, région particulièrement déficitaire.

Méthode : Il s'agit d'une étude épidémiologique descriptive rétrospective quantitative multicentrique réalisée entre mars 2019 et mai 2020 dans deux MSP de Seine-Maritime. Le critère de jugement principal était le type de pathologies dermatologiques concernées par la téléexpertise. Les critères de jugement secondaires évaluaient les durées d'utilisation de l'application, la proportion de dossiers ne nécessitant pas une consultation présenteielle, le nombre d'avis ininterprétables et la satisfaction des médecins utilisateurs.

Résultats : 44 dossiers de téléexpertise ont été interprétés dont 36 dossiers clôturés. Parmi eux, la moitié des cas représentait une pathologie tumorale (28%) et une pathologie allergique (25%). Le nombre de dossiers sans nécessité de consultation présenteielle était de 18 (50%, n = 36). On estime la création d'un dossier par le médecin généraliste à 3,3 minutes, le délai de réponse du dermatologue à 5,8 jours et le temps pour le dermatologue de rédiger une réponse à 5,9 minutes. Le nombre d'avis ininterprétables a été estimé à 4 (10%, n = 39). Les médecins généralistes et les dermatologues semblaient satisfaits de l'application avec des scores SUS médian respectifs de 75 et 80.

Conclusion : La télédermatologie est un outil prometteur en pleine expansion pour laquelle il faut trouver des outils fiables et sécurisés. Des études pour évaluer la généralisation de la téléexpertise dermatologique semblent pertinentes pour l'avenir.

Mots-clés : **Télédermatologie – Téléexpertise – Therap-e – Dermatologie – Médecine générale**