



**HAL**  
open science

# Mise en place de la téléexpertise dermatologique SmartDerm pour les médecins généralistes et les dermatologues du Lot-et-Garonne entre septembre 2018 et juin 2019

Élodie Gauthier-Lucas

► **To cite this version:**

Élodie Gauthier-Lucas. Mise en place de la téléexpertise dermatologique SmartDerm pour les médecins généralistes et les dermatologues du Lot-et-Garonne entre septembre 2018 et juin 2019. Médecine humaine et pathologie. 2020. dumas-02531671

**HAL Id: dumas-02531671**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02531671>**

Submitted on 3 Apr 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.

Année 2020



UFR Sciences médicales

N° 8

Thèse pour l'obtention du  
**DIPLÔME d'ÉTAT de DOCTEUR EN MÉDECINE**

Présentée et soutenue publiquement le 22/01/2020 à Bordeaux

**Par Élodie GAUTHIER-LUCAS**

Née le 19/07/1989 à Nantes

**Mise en place de la téléexpertise dermatologique SmartDerm pour  
les médecins généralistes et les dermatologues du Lot-et-Garonne  
entre septembre 2018 et juin 2019.**

Sous la codirection

du Professeur Jean-Philippe JOSEPH et du Docteur Valérie DORIZY-VUONG

Membres du Jury

Madame le Professeur Nathalie SALLES - Président

Madame le Professeur Marie-Sylvie DOUTRE - Rapporteur

Monsieur le Professeur Alain TAÏEB - Juge

Madame le Docteur Aurélie LAFARGUE - Juge

# Remerciements du Jury

## Au président de thèse

### **Madame le Professeur Nathalie SALLES**

Professeur des Universités et Praticien Hospitalier, CHU de Bordeaux

Chef du pôle de gériatrie clinique, CHU de Bordeaux

Présidente de la Société Française de Télémédecine

Membre du Conseil d'Administration et du Conseil Scientifique de la Société Française de Gériatrie et de Gériatrie

Vous avez accepté de présider cette thèse, j'en suis très honorée. Soyez assurée de ma profonde reconnaissance.

En votre qualité de chef du pôle de gériatrie clinique du CHU de Bordeaux, je tenais à vous remercier pour la qualité de l'enseignement pratique et théorique dont j'ai pu bénéficier lors de mes 6 mois de stage d'internat en gériatrie au sein de l'hôpital Xavier Arnoz.

## **Au rapporteur de thèse**

**Madame le Professeur Marie-Sylvie DOUTRE**

Dermatologue

Professeur Emérite de l'Université de Bordeaux

Vous avez accepté d'emblée d'être le rapporteur de ma thèse, j'en suis très honorée. Je vous remercie pour votre relecture, je vous en suis très reconnaissante. Je vous remercie également pour le partage de votre expérience en télémédecine lors des réunions du comité de pilotage de SmartDerm.

**Au juge**

**Monsieur le Professeur Alain TAÏEB**

Dermatologue

Professeur Emérite de l'Université de Bordeaux, INSERM U1035

President, International Society of Atopic Dermatitis

Vous me faites l'honneur de juger cette thèse. Je vous en suis sincèrement reconnaissante. Je vous remercie de m'avoir permis d'intégrer le projet de téléexpertise dermatologique SmartDerm. Ce fut pour moi une expérience très enrichissante. En tant que médecin généraliste je tenais également à vous remercier d'avoir proposé un outil visant à faciliter la pratique quotidienne des médecins généralistes.

**Au juge**

**Madame le Docteur Aurélie Lafargue**

Praticien Hospitalier en gériatrie, CHU de Bordeaux

Vous avez accepté de juger mon travail, soyez assurée de ma profonde gratitude.

Je tenais également à vous remercier pour votre enseignement et vos précieux conseils lors des gardes durant mon stage au sein de l'hôpital Xavier Arnozan.

## **A mon directeur de thèse**

### **Monsieur le Professeur Jean-Philippe JOSEPH**

Directeur du Département de Médecine Générale de Bordeaux  
Coordonnateur du Diplôme d'Etudes Spécialisées de Médecine Générale

Vous m'avez accompagnée dès le départ dans ce travail. Soyez assuré de mon profond respect et de ma sincère reconnaissance. Je vous remercie pour votre disponibilité et vos précieux conseils.

En tant que coordonnateur du DES de médecine générale, je tenais à vous remercier pour la qualité de la formation que j'ai reçue durant ces 3 années d'internat. Je vous remercie également pour la qualité de l'ensemble des enseignements théoriques qui nous ont été dispensés au sein des différentes Commissions Pédagogiques Locales ainsi que pour l'accompagnement mis en place pour la réalisation du Portfolio.

**A ma directrice de thèse**

**Madame le Docteur Valérie Dorizy-Vuong**

Praticien Hospitalier Contractuel, service de dermatologie, CHU de Bordeaux

Tu m'as guidée tout au long de ce travail, je t'en suis très profondément reconnaissante. Je te remercie pour tout, notamment pour ta disponibilité, ton partage d'expérience en télémédecine et pour la relecture de la thèse.



## **Remerciements personnels**

Je remercie l'ensemble des acteurs du projet SmartDerm ainsi que les médecins généralistes et les dermatologues du Lot-et-Garonne.

Je remercie l'ensemble des médecins et autres professionnels de santé qui m'ont tant appris sur le plan médical et humain.

Je remercie ma famille, ma belle-famille et mes amis.

A mes parents,

A Alix, Flore et Godefroy

## Table des matières

Mise en place de la téléexpertise dermatologique SmartDerm pour les médecins généralistes et les dermatologues du Lot-et-Garonne entre septembre 2018 et juin 2019.....	1
Remerciements du Jury.....	2
Remerciements personnels.....	8
Table des matières.....	9
Table des figures.....	13
Table des tableaux.....	14
1 Introduction.....	15
2 Méthode.....	19
2.1 Type d'étude.....	19
2.2 1 <sup>ère</sup> phase : début de SmartDerm.....	20
2.2.1 Critères de recrutement des patients.....	21
2.3 2 <sup>ème</sup> phase : élargissement du recrutement des médecins généralistes.....	21
2.4 3 <sup>ème</sup> phase : recueil des données.....	21
2.4.1 Analyse statistique.....	21
2.4.2 Questionnaire adressé aux médecins généralistes et aux dermatologues	
22	
3 Résultats.....	24
3.1 Ensemble du projet.....	24
3.2 1 <sup>ère</sup> phase de SmartDerm.....	24
3.3 2 <sup>ème</sup> phase de SmartDerm.....	26
3.4 Demandes d'avis SmartDerm.....	26
3.4.2 Nombre de demandes d'avis SmartDerm.....	29
3.4.3 Nombre de photos par demande.....	30
3.4.4 Qualité des photos.....	31
3.4.5 Durée pour réaliser une demande SmartDerm.....	31
3.4.6 Délai d'obtention d'une réponse.....	32
3.4.7 Consultation présentielle.....	33
3.5 Questionnaire de satisfaction des médecins généralistes.....	34
3.5.1 Profil des médecins répondants.....	34

3.5.2	Avis des médecins généralistes répondant au questionnaire .....	36
3.5.3	Durée moyenne pour la demande d'avis dermatologique SmartDerm..	36
3.5.4	Evaluation de l'expérience utilisateur par l'échelle System Usability Scale (SUS)	37
3.5.5	Influence des différents paramètres sur le score d'utilisabilité de SmartDerm (SUS) .....	38
3.6	Questionnaire de satisfaction des dermatologues .....	39
3.6.1	Analyse qualitative de la question « Avez-vous des remarques ou suggestions » et « Pourquoi n'avez-vous pas utilisé SmartDerm » ?.....	41
4	Discussion .....	45
4.1	Critère de jugement principal.....	45
4.1.1	Sous-utilisation de SmartDerm .....	45
4.1.2	Téléexpertise non utile pour certains médecins généralistes.....	49
4.1.3	Bilan positif de cette première téléexpertise .....	49
4.2	Autres critères de jugement secondaires .....	50
4.2.1	Nombre de photos par demande .....	50
4.2.2	Qualité des photos .....	50
4.2.3	Nombre de réponses par dermatologue .....	51
4.2.4	Questionnaire de satisfaction des dermatologues .....	51
4.2.5	Critères non mesurés.....	52
4.3	Forces et limites de l'étude .....	52
4.3.1	Forces de l'étude .....	52
4.3.2	Limites de l'étude .....	53
5	Conclusion.....	54
6	Références .....	55
7	Annexes.....	58
7.1	Plateforme PAACO/Globule sur le site internet (copie d'écran) .....	58
7.2	Modèle de compte-rendu de téléexpertise SmartDerm .....	59
7.3	Brochure de procédure d'utilisation de SmartDerm sur Android® et ordinateur recto verso .....	60
7.4	Brochure de procédure d'utilisation de SmartDerm sur iPhone® et ordinateur recto verso .....	61
7.5	Questionnaire à destination des médecins généralistes.....	62

7.6	Questionnaire à destination des dermatologues .....	66
8	Résumé .....	73
9	Abstract .....	74

## Liste des abréviations

ALD : Affection de Longue Durée

ARS : Agence Régionale de Santé

AMO : Assurance Maladie Obligatoire

CDOM : Conseil Départemental de l'Ordre des Médecins

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

CPAM : Caisse Primaire d'Assurance Maladie

CUB : Communauté Urbaine de Bordeaux

E-SEA : E-Santé En Action

EHPAD : Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes

GIP : Groupement d'Intérêt Public

MSU : Maître de Stage des Universités

PAACO : Plateforme Aquitaine d'Aide à la Coordination

PTA : Plateforme Territoriale d'Appui

SUS : System Usability Scale

ZAC : Zone d'Accompagnement Complémentaire

ZIP : Zone d'Intervention Prioritaire

## Table des figures

Figure 1. Déroulement chronologique du projet SmartDerm .....	20
Figure 2. Diagramme de distribution des médecins généralistes recrutés lors de la 1 <sup>ère</sup> phase de SmartDerm .....	25
Figure 3. Diagramme de distribution des médecins généralistes recrutés lors de la 2 <sup>ème</sup> phase de SmartDerm .....	26
Figure 4. Lieux d'exercice des médecins utilisateurs de SmartDerm en fonction des zones éligibles à la cotation CPAM .....	28
Figure 5. Nombre de demandes SmartDerm (n = 171) par les 27 médecins généralistes .....	29
Figure 6. Nombre total de demandes de téléexpertise adressées par mois .....	30
Figure 7. Nombre de photos transmises lors des demandes SmartDerm (n = 171) .	30
Figure 8. Répartition du nombre de demandes en fonction de leur durée de rédaction (n = 128) .....	32
Figure 9. Evolution de la durée de la demande SmartDerm en fonction du nombre de demandes déjà effectuées par le médecin (n = 128).....	32
Figure 10. Nombre de demandes SmartDerm (n = 171) en fonction du délai de réponse du dermatologue requis .....	33
Figure 11. Pourcentage de demandes SmartDerm ayant nécessité une consultation présentielle chez un dermatologue (n = 171) .....	34
Figure 12. Distribution de la durée de rédaction de la demande SmartDerm pour les 21 médecins généralistes répondants .....	37
Figure 13. Echelle du score SUS, d'après une version originale (18).....	37
Figure 14. Distribution du résultat du score SUS pour les 21 médecins généralistes répondants.....	38
Figure 15. Score SUS moyen pour SmartDerm par rapport aux scores SUS des outils de la vie quotidienne, d'après une version originale (21).....	48

## Table des tableaux

Tableau 1. Liste des items permettant d'évaluer l'utilisabilité de l'outil SmartDerm grâce au score SUS .....	23
Tableau 2. Profil des médecins généralistes utilisateurs de SmartDerm.....	27
Tableau 3. Motifs indiqués par le dermatologue requis lorsqu'une des photos était d'après lui de mauvaise qualité (n = 26) .....	31
Tableau 4. Profil des médecins ayant répondu au questionnaire de satisfaction (n = 26) .....	35
Tableau 5. Satisfaction des médecins généralistes qui ont utilisé SmartDerm (n = 21) .....	36
Tableau 6. Analyse statistique des différentes catégories de médecins généralistes en fonction de leur taux de satisfaction au score SUS .....	39
Tableau 7. Réponses des dermatologues au questionnaire en ligne (n = 4) .....	40

# 1 Introduction

La densité des dermatologues est en baisse depuis 2001 dans certains départements de la Nouvelle-Aquitaine. Cette pénurie en dermatologues est plus marquée dans 3 départements : la Creuse (23), les Deux-Sèvres (79) et le Lot-et-Garonne (47). La densité moyenne au niveau national est de 5,7 dermatologues pour 100.000 habitants. Or, il n'y a plus de dermatologue en Creuse (1). Dans les Deux-Sèvres et le Lot-et-Garonne, la densité n'est que de 3 pour 100.000 habitants.

En parallèle, dans les observations épidémiologiques, il a été rapporté que les pathologies dermatologiques représentaient 3,27% des motifs de consultation en médecine générale (2). Une thèse de médecine générale de 2012 montre qu'un avis auprès d'un dermatologue est jugé nécessaire par le médecin généraliste dans une consultation de dermatologie sur 4 (3).

Pour pallier le manque de dermatologues qui risque de s'accroître à cause de la déprise médicale (augmentation de leur moyenne d'âge avec départs à la retraite à venir), l'équipe de dermatologie du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Bordeaux a voulu proposer un outil de téléexpertise dermatologique. Ce projet est nommé SmartDerm. Ce projet a reçu le soutien du Département de Médecine Générale de Bordeaux et de l'Agence Régionale de Santé (ARS).

La solution de la téléexpertise a été retenue par le comité de pilotage de ce projet car elle a déjà prouvé son intérêt dans différentes études :

- diminution du délai pour débiter les soins en dermatologie (4) ;
- sécurisation des données par l'utilisation d'une messagerie sécurisée selon les dispositions légales (5) ;
- fiabilité diagnostique de la téléexpertise dermatologique par rapport à la consultation présentielle (6) ;
- optimisation du parcours de soin des patients : meilleure orientation des patients qui nécessitent une consultation présentielle chez un dermatologue (7) ;
- optimisation de la coordination entre professionnels de santé (8) ;
- intérêt écologique : limitation des déplacements des patients (9) ;
- avantage économique : diminution des dépenses de santé (10) ;



- Pour le dermatologue cela permet de prendre en charge des dermatoses non vues au cabinet devant l'allongement des délais de consultation et de trier les demandes de consultations.

Pour connaître les besoins en téléexpertise dermatologique dans les 4 départements d'Aquitaine, une étude a été menée auprès des internes en stage chez des médecins généralistes en 2017. Les conclusions de cette étude montrent que la téléexpertise dermatologique correspond à un réel besoin. En moyenne 1 consultation toutes les 2 semaines par médecin généraliste intéressé par la téléexpertise justifierait le recours à un avis en télédermatologie (11).

Le projet de télémédecine SmartDerm, financé par l'ARS Nouvelle-Aquitaine. SmartDerm est un dispositif de téléexpertise à destination des médecins généralistes (médecins requérants). Il leur permet d'adresser par outil numérique (smartphone, tablette ou ordinateur) des demandes d'avis avec photos auprès d'un dermatologue (médecin requis). Ce dispositif fonctionne sur la base d'un outil de coordination sous forme d'application et de site internet déjà préexistants : la plateforme PAACO (Plateforme Aquitaine d'Aide à la Coordination)/Globule. Cette plateforme (Annexe 1) est déployée par le Groupement d'Intérêt Public (GIP) E-SEA (e-santé en action) (12). Une réponse sous forme de compte-rendu (Annexe 2) est requise dans un délai maximal de 3 jours ouvrables. L'avis de téléexpertise est rendu par un dermatologue volontaire du secteur d'exercice du médecin généraliste (réponse de niveau 1). Le parcours est gradué c'est-à-dire qu'en cas de dépassement du délai des 3 jours ou en cas de nécessité d'un second avis, la réponse est donnée par le CHU de Bordeaux (réponse de niveau 2).

La plateforme PAACO/Globule a été retenue comme support de téléexpertise pour plusieurs raisons :

- plateforme déjà déployée en Aquitaine et utilisée par des professionnels de santé ;
- gratuité pour les professionnels de santé utilisateurs car financée par l'ARS ;
- limitation du nombre d'applications de santé pour un même utilisateur ;
- outil pour la plateforme territoriale d'appui (PTA) en Nouvelle-Aquitaine en cours de déploiement ;

- échanges possibles entre dermatologues car le dossier du patient est accessible à l'ensemble des dermatologues référencés pour le projet SmartDerm.

La plateforme PAACO/Globule est sécurisée et permet l'échange de données entre professionnels de santé et du social en lien avec la santé du patient. L'application fonctionne sous forme de messagerie instantanée et l'utilisateur peut y insérer des photos et des documents (comptes-rendus...).

Concernant la tarification, depuis février 2019, les actes de téléexpertise des médecins requérants (médecins généralistes) et des médecins requis (dermatologues) peuvent être facturés. Dans un premier temps cela concerne les patients qui sont en Affection de Longue Durée (ALD), porteurs de maladie rare, habitant en Zone d'Intervention Prioritaire (ZIP), détenus ou résidant en Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes (EHPAD) (13).

Rémunération pour une demande de niveau 1 (demande non complexe) :

- médecin requérant : 5 euros par demande, réglé au forfait en fin d'année après déclaration par le dermatologue du médecin généraliste requérant ;
- médecin requis : 12 euros par téléexpertise, par feuille de soin dégradée, en tiers payant intégral 100% par l'Assurance Maladie Obligatoire (AMO)

Rémunération pour une demande de niveau 2 (demande complexe) :

- médecin requérant : 10 euros par demande ;
- médecin requis : 20 euros par téléexpertise.

Le comité de pilotage de SmartDerm a décidé de débiter ce projet dans le département du Lot-et-Garonne en septembre 2018. Cette première implantation avait pour but de savoir comment serait acceptée cette proposition de téléexpertise dermatologique par les médecins généralistes et les dermatologues. Par la suite, un déploiement était envisagé dans les Deux-Sèvres en octobre 2018, la Creuse en décembre 2018, puis les autres départements de Nouvelle-Aquitaine. L'analyse de ces déploiements supplémentaires fait l'objet de travaux universitaires en cours.

Le Lot-et-Garonne a été retenu en premier car c'est l'unité territoriale rattachée au Département de Médecine Générale de Bordeaux avec la densité de dermatologues la plus faible.

L'objectif de cette thèse était d'analyser l'utilisation de SmartDerm par les médecins généralistes et les dermatologues du Lot-et-Garonne du 2 octobre 2018 au 4 juin 2019. Cette évaluation devrait permettre d'optimiser ce dispositif dans un but d'améliorer le parcours de soin du patient présentant une pathologie dermatologique vue en soins primaires.

Le critère de jugement principal était le nombre d'avis dermatologiques envoyés en moyenne par semaine par médecin généraliste participant à SmartDerm.

Les critères de jugement secondaires étaient :

- nombre de photos par demande ;
- qualité des photos ;
- nombre de réponses par dermatologue ;
- délai d'obtention d'une réponse ;
- pourcentage de consultations présentiels nécessaires chez le dermatologue ;
- questionnaire de satisfaction avec score d'utilisabilité adressé aux médecins généralistes et aux dermatologues.

## 2 Méthode

### 2.1 Type d'étude

Nous avons réalisé une enquête de pratique prospective. Une déclaration simple auprès de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) a été effectuée le 8 avril 2019.

Les médecins participant au projet SmartDerm ont signé une convention de téléexpertise avec l'ARS et le Conseil Départemental de l'Ordre des Médecins (CDOM). Ils ont également effectué une déclaration à la CNIL RU045 jusqu'au passage de la téléexpertise dans le droit commun à partir de février 2019 et à leur assurance professionnelle.

L'étude s'est déroulée en 3 phases (Figure 1).

- 1<sup>ère</sup> phase juillet 2018 - novembre 2018 : recrutement des 15 premiers médecins généralistes et des dermatologues participant au projet SmartDerm. Début de l'utilisation de SmartDerm.
- 2<sup>ème</sup> phase novembre 2018 - avril 2019 : élargissement du recrutement de 15 médecins généralistes supplémentaires pour participer à SmartDerm.
- 3<sup>ème</sup> phase mai 2019 - août 2019 : évaluation de l'utilisation du dispositif SmartDerm.

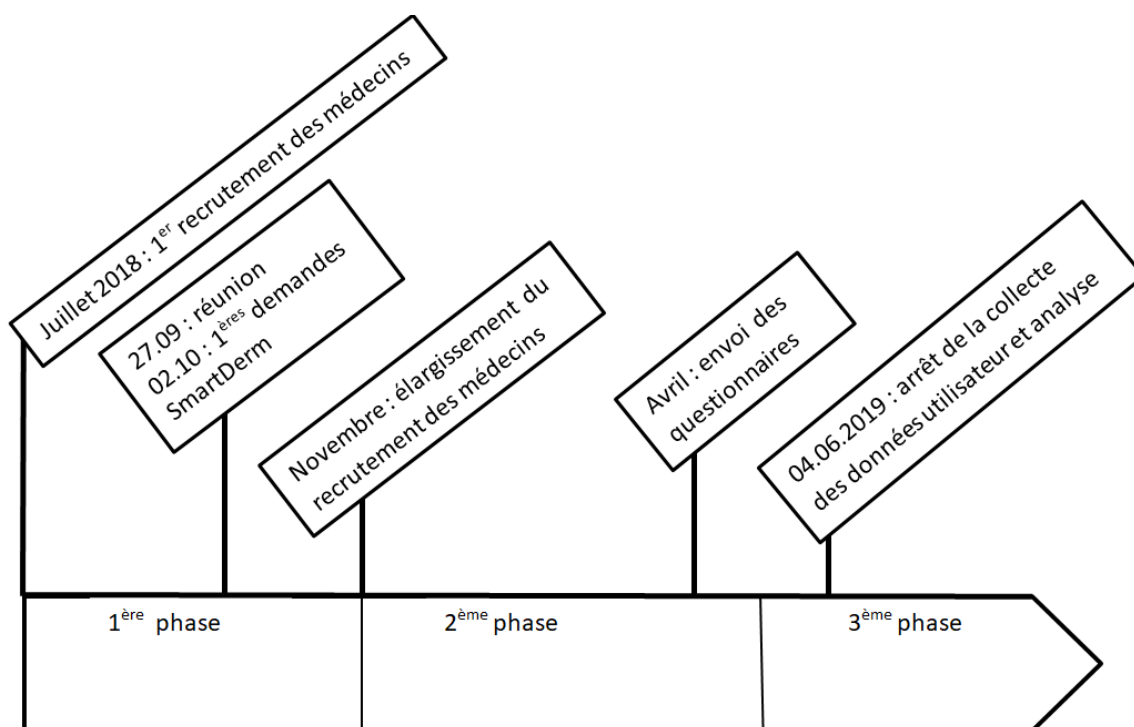


Figure 1. Déroulement chronologique du projet SmartDerm

## 2.2 1<sup>ère</sup> phase : début de SmartDerm

Nous avons recruté les médecins généralistes par e-mail, téléphone ou contact direct. Dans un premier temps nous avons contacté les médecins Maîtres de Stage des Universités (MSU) qui étaient déjà équipés de la plateforme PAACO/Globule. Les dermatologues avaient été contactés par téléphone par l'équipe de dermatologie du CHU de Bordeaux. Tous les médecins acceptant de participer au projet ont été conviés à une réunion d'information sur SmartDerm afin de leur expliquer le projet. Cette réunion a eu lieu le 27 septembre 2018 à Villeneuve-sur-Lot. Une fiche de recommandations de prise des photos et du fonctionnement de l'application sur Android® et iPhone® a été remise aux médecins (Annexes 3 et 4). Un tutoriel vidéo leur a également été adressé. Aucun dermatologue ne connaissait la plateforme PAACO/Globule. Ils ont donc bénéficié d'une formation individuelle en plus s'ils étaient volontaires à participer au projet. Les médecins généralistes qui étaient en difficulté avec l'utilisation de PAACO/Globule ont reçu une formation individuelle également par les délégués territoriaux du GIP-ESEA.

Les premières demandes d'avis SmartDerm ont été envoyées par les médecins généralistes à partir du 2 octobre 2018. Durant le mois de novembre 2018, nous

avons contacté par téléphone les médecins qui n'utilisaient pas SmartDerm afin de les encourager à utiliser cet outil.

Du côté des médecins requis, les dermatologues du CHU ont répondu aux premières demandes avec l'objectif d'impliquer par la suite les dermatologues de ville (réponse de niveau 1) lorsqu'une tarification de la sécurité sociale serait effective.

### **2.2.1 Critères de recrutement des patients**

Les médecins généralistes pouvaient envoyer des demandes d'avis SmartDerm concernant tout type de motif dermatologique hors situation d'urgence.

D'un point de vue légal, l'information devait être délivrée au patient et son consentement oral recueilli (14).

## **2.3 2<sup>ème</sup> phase : élargissement du recrutement des médecins généralistes**

A partir de novembre 2018 nous avons élargi le recrutement des médecins généralistes au fur et à mesure en ciblant en priorité les médecins déjà équipés de l'application PAACO pour un objectif de 30 médecins. Il n'y a pas eu pour ces médecins de réunion de présentation de SmartDerm. La formation à l'utilisation de SmartDerm a été réalisée par entretien téléphonique par un dermatologue du CHU ou par contact direct par un délégué territorial du GIP ESEA.

## **2.4 3<sup>ème</sup> phase : recueil des données**

Les résultats ont été obtenus de deux façons. Premièrement, nous avons collecté les données utilisateur de SmartDerm pour évaluer l'utilisation de cet outil par les médecins généralistes et les dermatologues. Deuxièmement, nous avons envoyé un questionnaire aux médecins généralistes ayant donné leur accord pour participer à SmartDerm ainsi qu'aux dermatologues libéraux du Lot-et-Garonne.

### **2.4.1 Analyse statistique**

Nous avons saisi les données d'utilisation de SmartDerm sur Excel® après extraction des données utilisateur de l'application PAACO/Globule.

Pour comparer les variables des différents sous-groupes, nous avons utilisé le test non paramétrique de Mann-Whitney car les échantillons étaient de petite taille et ne suivaient pas la loi normale.

## **2.4.2 Questionnaire adressé aux médecins généralistes et aux dermatologues**

Le questionnaire en ligne a été créé sur Lime Survey® via l'interface sécurisée de l'Université de Bordeaux (Annexes 5 et 6). Ce questionnaire a été adressé aux médecins généralistes par e-mail, avec une relance à 2 semaines puis à 2 mois. Des relances par téléphone ont été effectuées puis le questionnaire imprimé a été envoyé par courrier. Les données ont par la suite été extraites et saisies pour être analysées sur Excel®. Les dermatologues ont été contactés par téléphone et un e-mail leur a été envoyé.

Ce questionnaire se divisait en 4 parties :

1. Profil de l'utilisateur.

Cela nous a permis de savoir quels étaient les profils des médecins répondants.

2. Utilisation de l'outil SmartDerm.

Cette rubrique nous a permis de savoir de quelle façon les médecins ont utilisé SmartDerm (support, durée...).

3. Evaluation de l'utilisabilité de l'outil SmartDerm par le score System Usability Scale (SUS).

Nous voulions évaluer la satisfaction des médecins envers SmartDerm via un questionnaire court et validé par la communauté scientifique. Le questionnaire SUS nous a semblé approprié. Il est constitué de 10 questions, avec une évaluation sur une échelle de Likert de 0 à 5 pour chacune (« pas du tout d'accord » à « tout à fait d'accord »). Le résultat varie de 0 (mauvais) à 100 (excellent). Il n'y a pas de traduction en français validée pour ce questionnaire. Néanmoins, devant l'absence de meilleur équivalent validé en français et devant l'utilisation de ce questionnaire dans le cadre d'études multicentriques (15), nous avons choisi de l'utiliser.

4. Zone de texte libre où les médecins pouvaient exprimer leurs remarques.

Tableau 1. Liste des items permettant d'évaluer l'utilisabilité de l'outil SmartDerm grâce au score SUS

---

Items
Je pense que vais utiliser l'outil Globule pour SmartDerm fréquemment.
Je pense que SmartDerm est inutilement complexe.
Je pense que l'outil est facile d'utilisation.
Je pense que je vais devoir faire appel au support technique pour pouvoir utiliser cet outil.
Je trouve que les fonctionnalités de l'outil sont bien intégrées.
Je trouve qu'il y a beaucoup trop d'incohérences dans cet outil.
Je pense que la plupart des gens apprennent très rapidement à utiliser l'outil.
Je trouve l'outil vraiment très lourd à utiliser.
Je me suis senti très confiant en utilisant cet outil.
J'ai dû apprendre beaucoup de choses avant de pouvoir utiliser cet outil.

---



## **3 Résultats**

### **3.1 Ensemble du projet**

Soixante-douze médecins généralistes ont été contactés pour participer au projet SmartDerm : par téléphone, e-mail, contact direct et bouche-à-oreille. Les internes de médecine générale ont été contactés via un message posté sur les réseaux sociaux.

Sur la période du 2 octobre 2018 au 4 juin 2019, 40 médecins généralistes et 4 internes du Lot-et-Garonne ont accepté de participer au projet SmartDerm.

Finalement, 27 médecins dont 26 médecins généralistes et un interne du Lot-et-Garonne ont utilisé SmartDerm c'est-à-dire qu'ils ont effectué au moins une demande SmartDerm.

Deux médecins intéressés par le projet n'ont pu participer en raison de leur arrêt d'exercice de la médecine générale libérale.

Sur ces 27 médecins, 13 étaient déjà équipés de PAACO/Globule et savaient utiliser cette plateforme. Les 14 autres médecins ont bénéficié d'une installation de PAACO/Globule ou bien d'une aide car ils ne savaient plus s'en servir.

Durant les 35 semaines de l'étude, 171 demandes d'avis dermatologiques ont été envoyées, soit en moyenne 6 demandes par médecin. Cela correspond à une moyenne d'une demande toutes les 5 semaines et demi, soit 0,18 demande par semaine par médecin. Un seul dermatologue libéral du Lot-et-Garonne s'est porté volontaire pour donner des avis de téléexpertise dermatologique mais cela n'a concerné qu'une seule demande de téléexpertise. Un autre compte-rendu de téléexpertise a été rendu par un dermatologue libéral mais il s'agissait d'un dermatologue d'un département voisin qui avait effectué une mauvaise manipulation sur la plateforme PAACO/Globule. Le reste des avis dermatologiques a été rendu par les dermatologues du CHU de Bordeaux membres du comité de pilotage de SmartDerm.

### **3.2 1<sup>ère</sup> phase de SmartDerm**

Sur les 24 médecins contactés initialement 23 étaient des maîtres de stage des universités (MSU), 13 ont utilisé SmartDerm (Figure 2). La moyenne étant de 6 avis par médecin sur l'ensemble de la période des 35 semaines, nous avons divisé les médecins en 2 catégories. Les « utilisateurs très actifs » ont utilisé SmartDerm plus

de 6 fois, les « utilisateurs peu actifs » ont utilisé la téléexpertise de façon inférieure à la moyenne qui est de 6.

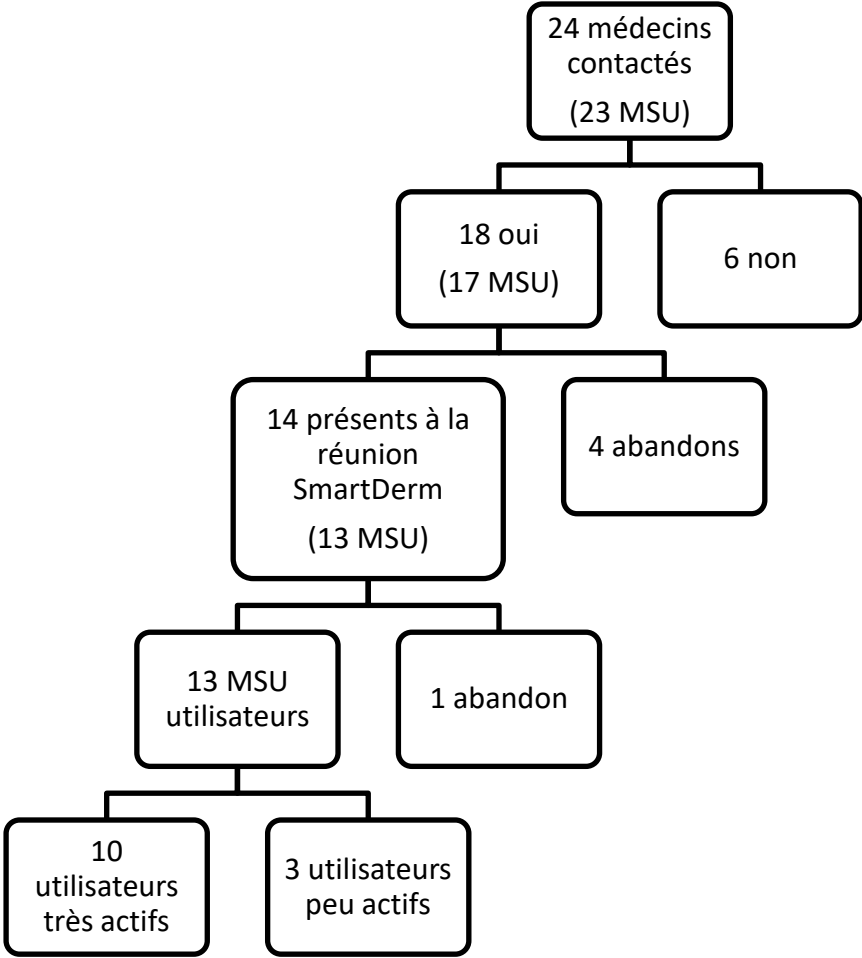


Figure 2. Diagramme de distribution des médecins généralistes recrutés lors de la 1<sup>ère</sup> phase de SmartDerm

### 3.3 2<sup>ème</sup> phase de SmartDerm

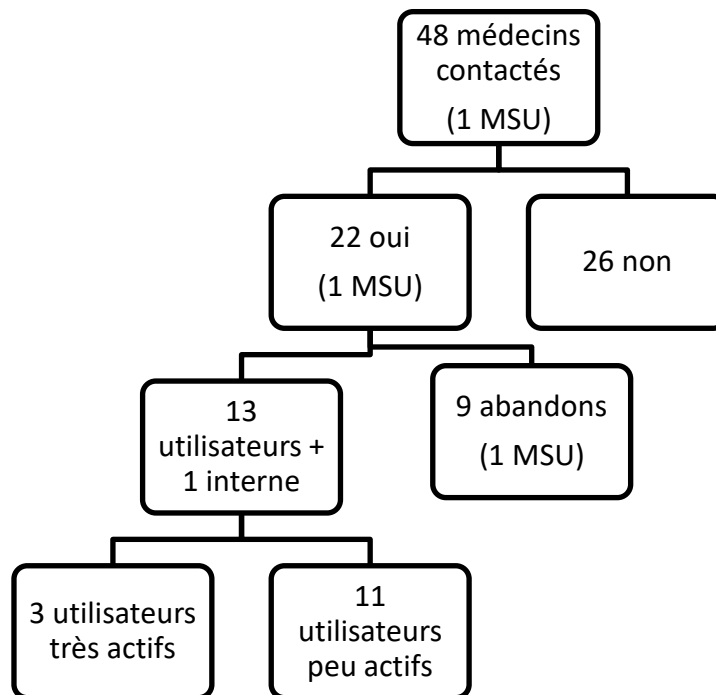


Figure 3. Diagramme de distribution des médecins généralistes recrutés lors de la 2<sup>ème</sup> phase de SmartDerm

### 3.4 Demandes d'avis SmartDerm

Nous avons décrit le profil des médecins généralistes utilisateurs de SmartDerm dans le tableau 2 ci-dessous.

Tableau 2. Profil des médecins généralistes utilisateurs de SmartDerm

	Effectif n = 27	Pourcentage
<b>Sexe</b>		
- Femme	11	41%
- Homme	16	59%
<b>Maître de stage des universités</b>		
- Oui	15	56%
- Non	12	44%
<b>Structure d'exercice</b>		
- Cabinet de groupe	17	63%
- Maison de Santé	8	30%
- Exercice seul	2	7%
<b>Stage d'internat</b>		
- Oui	1	4%
- Non	26	96%
<b>Distance du lieu d'exercice par rapport au dermatologue le plus proche</b>		
- Moins de 5 km	11	41%
- 5 à 15 km	9	33%
- 15 à 25 km	5	19%
- Plus de 25 km	2	7%
<b>Possession d'un compte PAACO avant le début de SmartDerm</b>		
- Oui et savait l'utiliser	13	48%
- Oui et a bénéficié d'une assistance technique	8	30%
- Non et a bénéficié d'une assistance technique	6	22%
<b>Nombre de médecins ayant demandé des avis sur la période des 35 semaines</b>		
- 6 avis	14	52%
+ 6 avis	13	48%

Les 7 médecins recrutés en dernier ont effectué moins de 6 demandes d'avis SmartDerm.

### 3.4.1.1 Lieu d'exercice

Nous avons reporté sur une carte du Lot-et-Garonne issue de l'ARS (16) la localisation des médecins généralistes ayant utilisé SmartDerm en fonction des zones éligibles à une tarification par la Caisse Primaire d'Assurance Maladie (CPAM) (Figure 4). Les zones ZIP (Zones d'Intervention Prioritaires) sont éligibles à la cotation. Les zones ZAC seront concernées à partir de 2020 par la cotation.

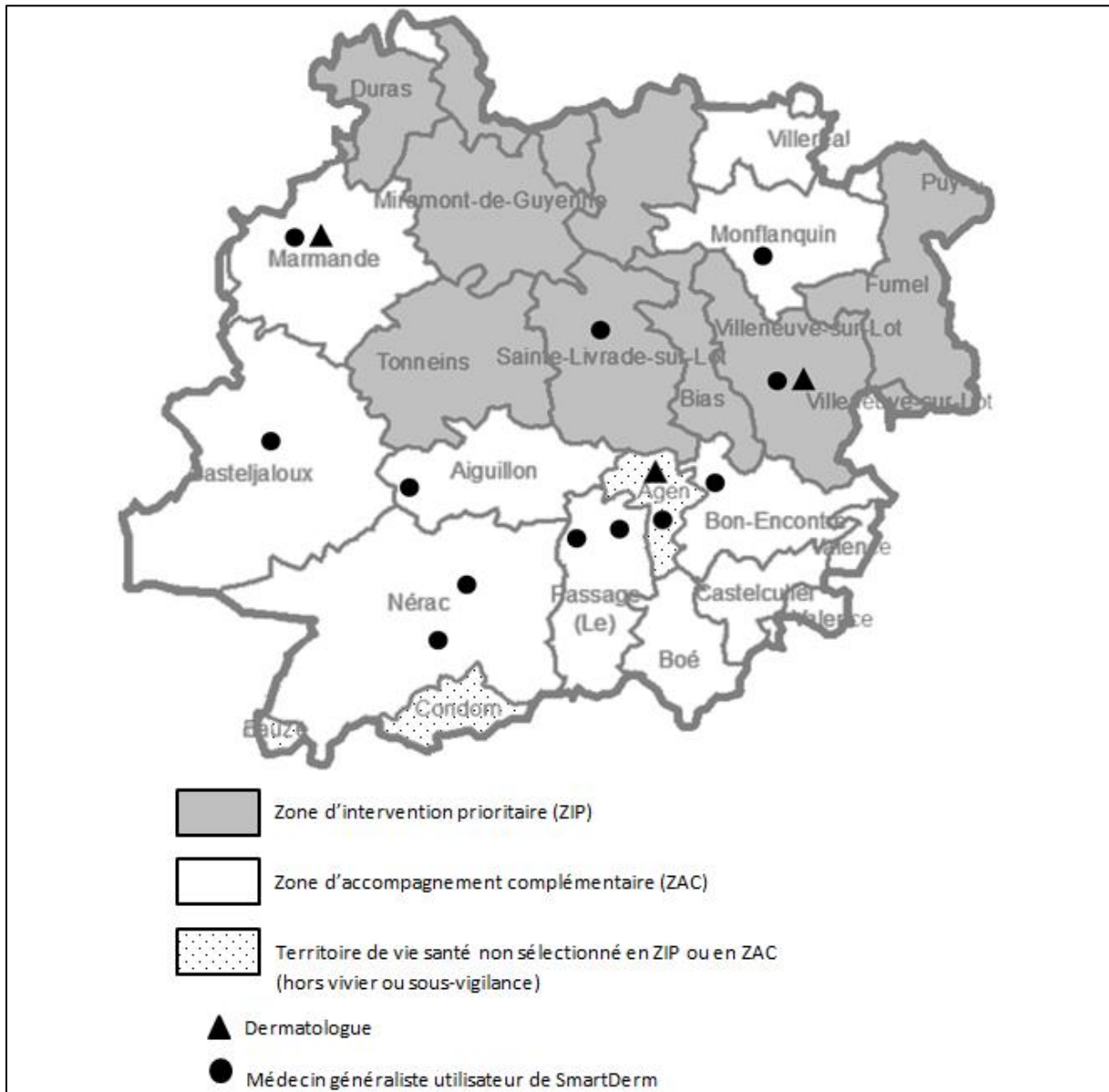


Figure 4. Lieux d'exercice des médecins utilisateurs de SmartDerm en fonction des zones éligibles à la cotation CPAM

### 3.4.2 Nombre de demandes d'avis SmartDerm

Parmi les médecins généralistes ayant utilisé SmartDerm, il y a eu une moyenne de 6 demandes par médecin durant cette période et une médiane à 5 [1 - 24] (Figure 5). Ce qui correspond à une demande toutes les 5 semaines et demi par médecin généraliste.

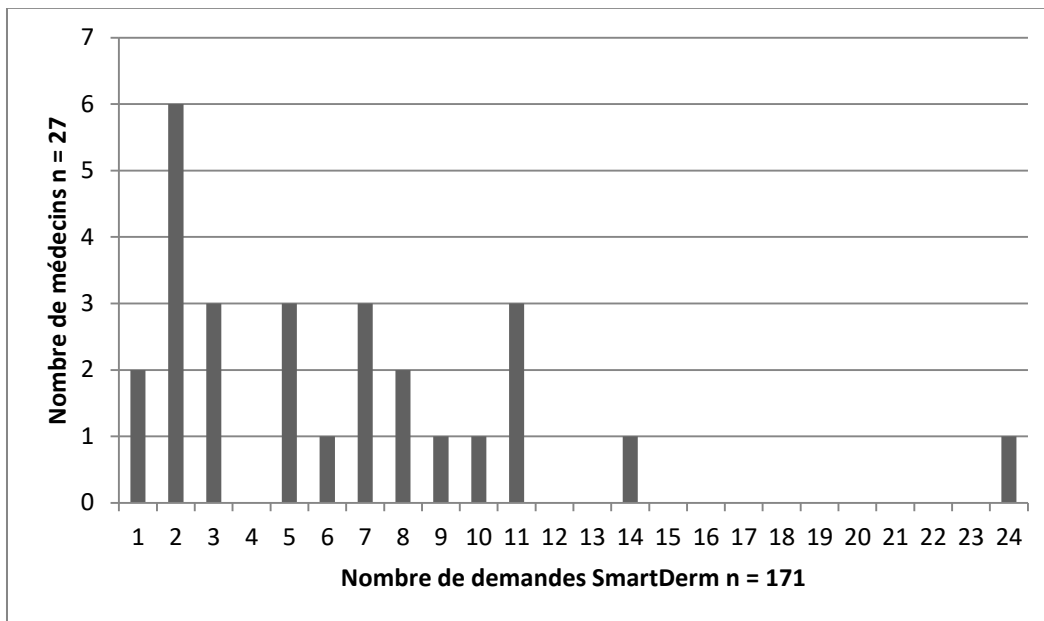


Figure 5. Nombre de demandes SmartDerm (n = 171) par les 27 médecins généralistes

Le nombre de demandes par mois est croissant au fil du recrutement des médecins pour le projet SmartDerm. Nous n'avons pas reporté les demandes du mois de juin, la collecte des données s'arrêtant le 4 juin, seules 2 demandes ont été émises du 1<sup>er</sup> au 4 juin 2019.

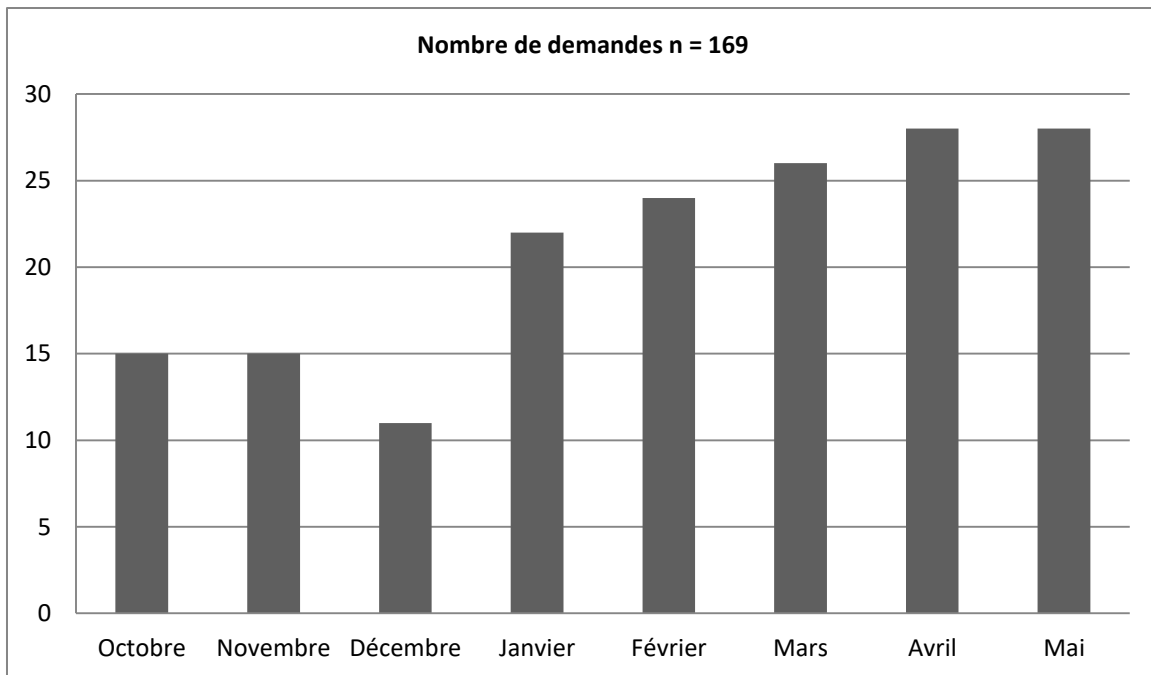


Figure 6. Nombre total de demandes de téléexpertise adressées par mois

### 3.4.3 Nombre de photos par demande

Lors de la formation des médecins généralistes à l'utilisation de la téléexpertise dermatologique, il leur a été conseillé d'envoyer au moins 2 photos. Cela permet de faciliter le diagnostic pour le dermatologue requis. Sur les 171 demandes envoyées, une seule ne comportait pas de photos (Figure 7). La médiane était de 2 photos par demande et la moyenne à 3 [0 - 12].

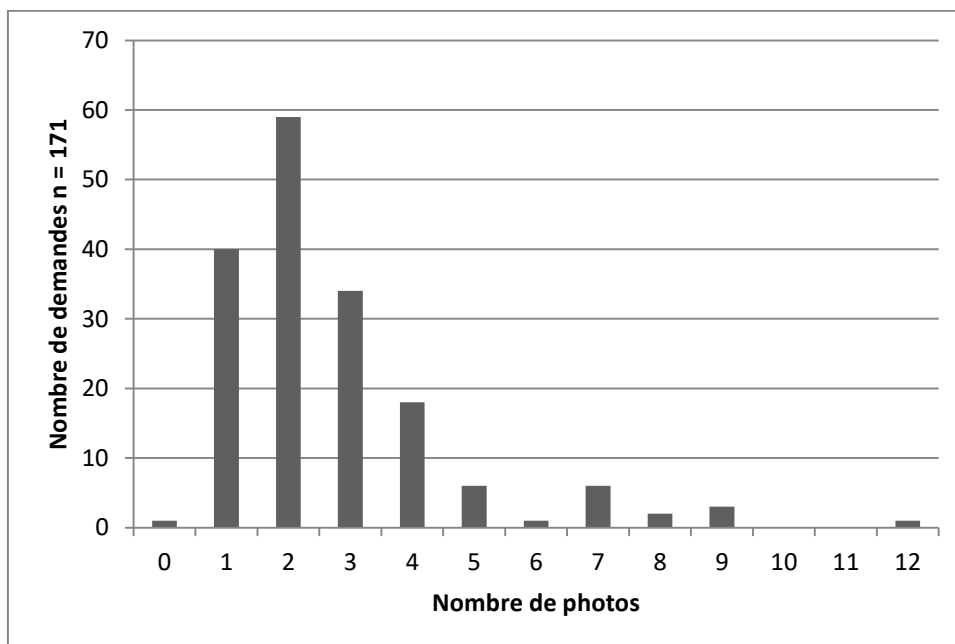


Figure 7. Nombre de photos transmises lors des demandes SmartDerm (n = 171)

### 3.4.4 Qualité des photos

Nous n'avons pas d'indicateur objectif pour évaluer la qualité des photos. Lorsque le dermatologue avait des remarques concernant la qualité de la photo (Tableau 3), il le notait dans le compte-rendu de téléexpertise. Ce fut le cas pour 15% des demandes d'avis SmartDerm. Tous les avis ont néanmoins pu être rendus malgré la qualité variable des photos.

Tableau 3. Motifs indiqués par le dermatologue requis lorsqu'une des photos était d'après lui de mauvaise qualité (n = 26)

Motif	Nombre de photos concernées n = 26
Plan trop serré	10
Photo floue	9
Difficulté à localiser la lésion	4
Contre-jour	1
Intérêt d'une dermatoscopie	1
Photo trop pixélisée	1

### 3.4.5 Durée pour réaliser une demande SmartDerm

Lors de l'envoi de la demande d'avis SmartDerm, il a été demandé aux médecins d'estimer la durée pour écrire la requête et y insérer les photos. Cette fonctionnalité n'a pas été mise en place dès le début et tous les médecins n'ont pas complété ce renseignement. La durée de 128 demandes SmartDerm a été renseignée. La moyenne et la médiane d'une demande SmartDerm étaient à 10 minutes [5 - 20] (Figure 8). La durée pour réaliser une demande SmartDerm tendait à diminuer pour un même médecin au fil de l'utilisation de la téléexpertise (Figure 9).



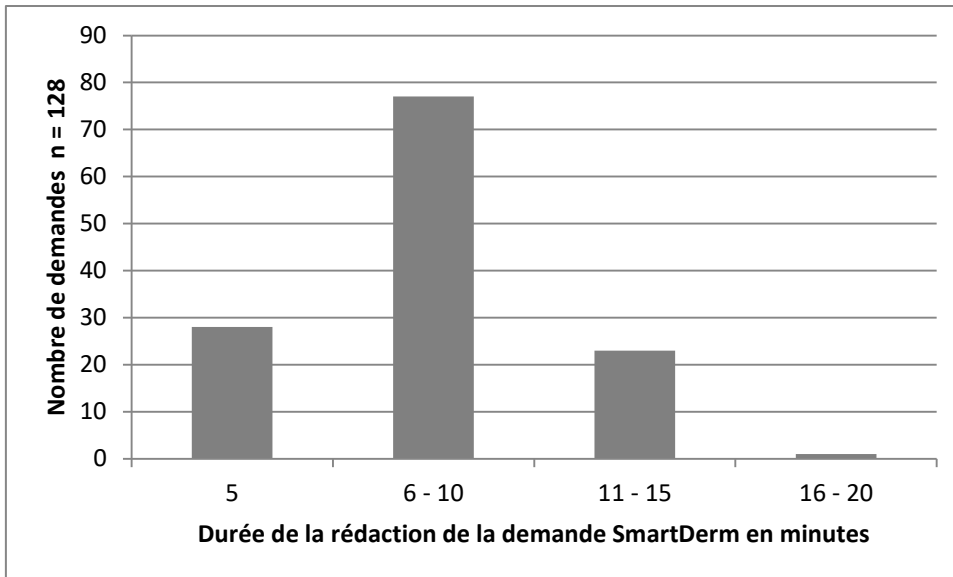


Figure 8. Répartition du nombre de demandes en fonction de leur durée de rédaction (n = 128)

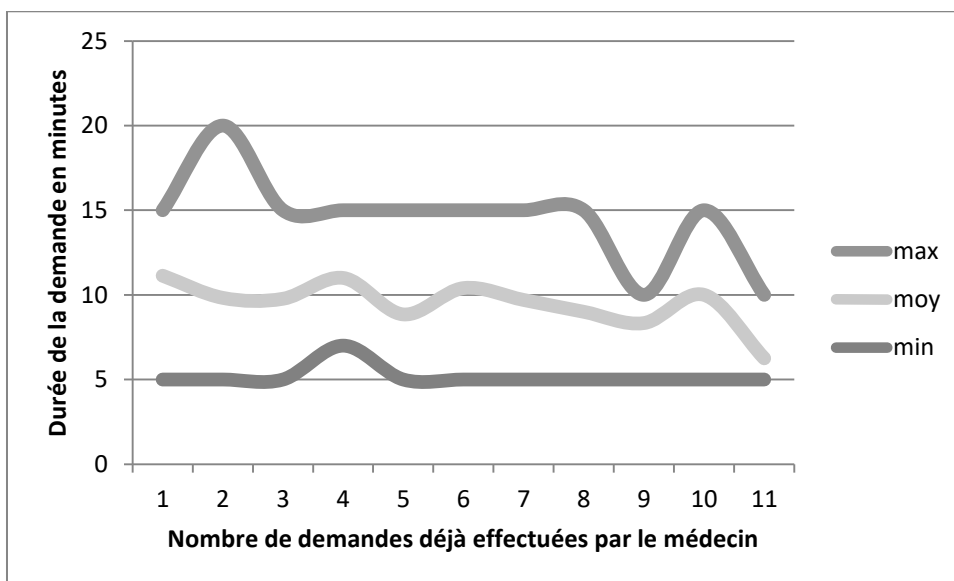


Figure 9. Evolution de la durée de la demande SmartDerm en fonction du nombre de demandes déjà effectuées par le médecin (n = 128)

### 3.4.6 Délai d'obtention d'une réponse

La durée moyenne d'obtention d'une réponse d'un dermatologue était de 1,6 jour et la médiane de 1 jour [0 - 8]. Ce délai inclut les jours fériés ainsi que les weekends. Quatre-vingt-treize pour cent des demandes SmartDerm ont obtenu une réponse dans un délai maximal de 3 jours (Figure 10).

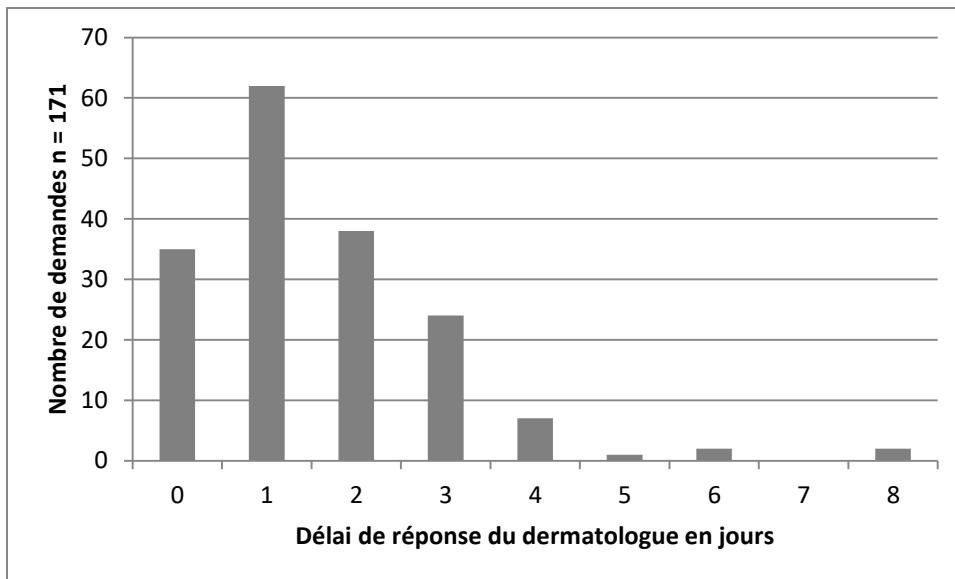


Figure 10. Nombre de demandes SmartDerm (n = 171) en fonction du délai de réponse du dermatologue requis

### 3.4.7 Consultation préentielle

Nous avons analysé le nombre de demandes SmartDerm pour lesquelles une consultation préentielle chez un dermatologue a été nécessaire par la suite. Dans 57% des demandes, le patient n'a pas eu besoin d'être adressé chez un dermatologue (Figure 11).

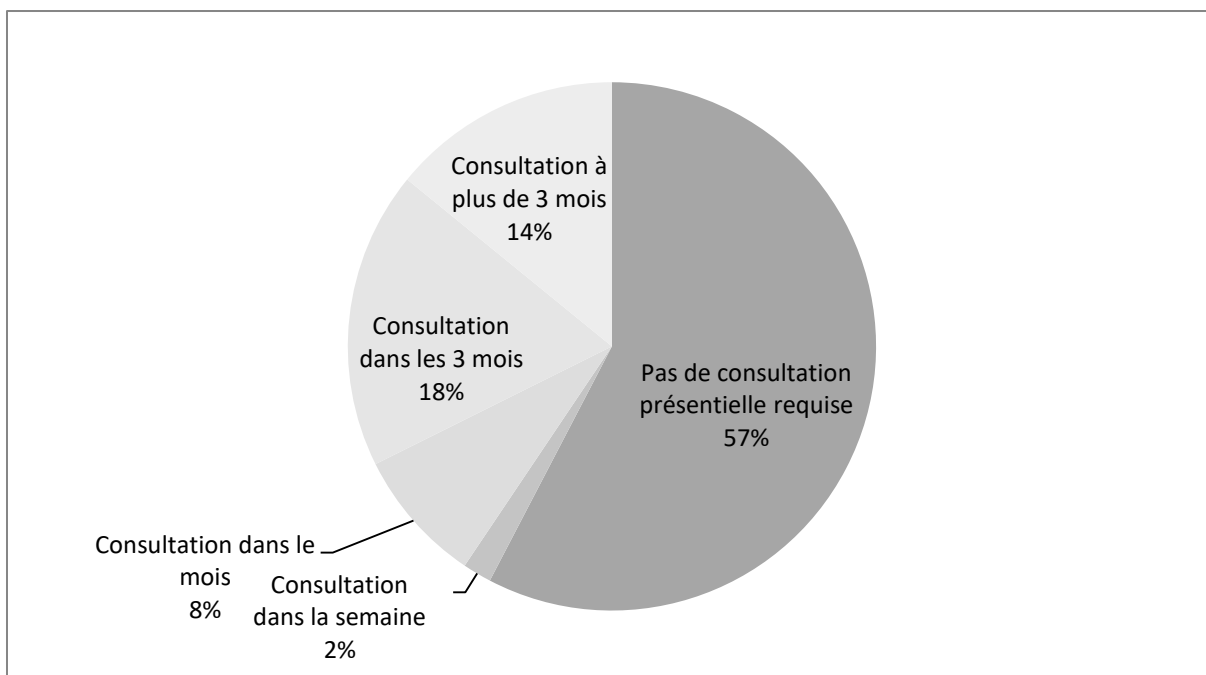


Figure 11. Pourcentage de demandes SmartDerm ayant nécessité une consultation présente chez un dermatologue (n = 171)

### **3.5 Questionnaire de satisfaction des médecins généralistes**

#### **3.5.1 Profil des médecins répondants**

Nous avons adressé le questionnaire aux 40 médecins généralistes et aux 4 internes ayant accepté de participer à SmartDerm. 23 médecins généralistes et 3 internes ont répondu au questionnaire de satisfaction dont 23 en ligne et 3 par courrier. Un médecin a souhaité répondre par e-mail sans compléter le questionnaire. Nous ne l'incluons donc pas dans l'analyse statistique mais dans l'analyse qualitative. Ci-dessous (Tableau 4) nous avons détaillé le profil de ces médecins répondants.

Tableau 4. Profil des médecins ayant répondu au questionnaire de satisfaction (n = 26)

	Effectif n = 26	Pourcentage
<b>Sexe</b>		
- Femme	12	46%
- Homme	14	54%
<b>Maître de stage des universités</b>		
- Oui	12	46%
- Non	14	54%
<b>Structure d'exercice</b>		
- Cabinet de groupe	15	58%
- Maison de Santé	10	38%
- Exercice seul	1	4%
<b>Type d'exercice</b>		
- Activité libérale	17	65%
- Activité salariée	1	4%
- Activité mixte	4	15%
- Remplacements	1	4%
- Stage d'internat	3	12%
<b>Distance du lieu d'exercice par rapport au dermatologue le plus proche</b>		
- Moins de 5 km	12	46%
- 5 à 15 km	9	35%
- 15 à 25 km	4	15%
- Plus de 25 km	1	4%
<b>Age [25 - 68], moyenne = 50</b>		
- Moins de 50 ans	11	42%
- Plus de 50 ans	15	58%
<b>Utilisation de SmartDerm</b>		
- Oui	21	81%
- Non	5	19%
<b>Possession d'un compte PAACO avant le début de SmartDerm</b>		
	n = 24	
- Oui	13	62%
- Non	8	38%
<b>Médecin équipé d'un dermatoscope</b>		
	n = 24	
- Oui	9	37%
- Non	15	63%
<b>Support d'utilisation de SmartDerm</b>		
	n = 21	
- Smartphone	21	100%
- Android®	11	52%
- iPhone®	10	48%
- Tablette	1	5%
- Ordinateur site internet smartderm.paaco.fr	5	24%

### 3.5.2 Avis des médecins généralistes répondant au questionnaire

Tableau 5. Satisfaction des médecins généralistes qui ont utilisé SmartDerm (n = 21)

	Effectif n = 21	Pourcentage
<b>Etes-vous satisfait de l'utilisation de PAACO/Globule pour la demande d'avis dermatologiques ?</b>		
- Oui	21	100%
- Non	0	0%
<b>Pensez-vous que l'utilisation de PAACO/Globule a permis d'éviter des consultations présentes chez le dermatologue ?</b>		
- Oui	20	95%
- Non	1	5%
<b>Pensez-vous que l'utilisation de PAACO/Globule pour SmartDerm a permis d'améliorer la prise en charge de vos patients ?</b>		
- Oui	21	100%
- Non	0	0%

### 3.5.3 Durée moyenne pour la demande d'avis dermatologique SmartDerm

Dans le questionnaire, les médecins ont eu une zone de texte libre où ils ont pu estimer la durée moyenne qu'ils mettaient pour effectuer une demande SmartDerm. La durée moyenne et médiane pour la demande d'avis est de 10 minutes [5 – 30] (Figure 12).

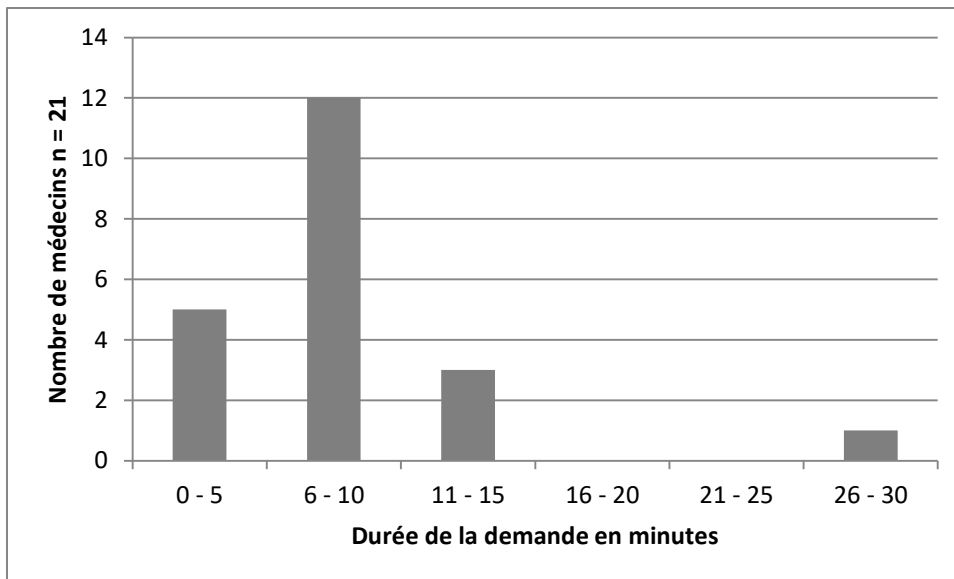


Figure 12. Distribution de la durée de rédaction de la demande SmartDerm pour les 21 médecins généralistes répondants

### 3.5.4 Evaluation de l'expérience utilisateur par l'échelle System Usability Scale (SUS)

21 médecins généralistes et un dermatologue ont évalué leur expérience utilisateur SmartDerm via le questionnaire SUS (System Usability Scale). Pour les médecins généralistes la moyenne du score est de 77 et la médiane à 80 [47,5 - 97,5], ce qui correspond à un résultat situé entre « bon » et « excellent », d'après l'échelle du score SUS adaptée en français (17) (Figure 13). Le dermatologue qui a répondu à la téléexpertise évalue son expérience utilisateur à 65.

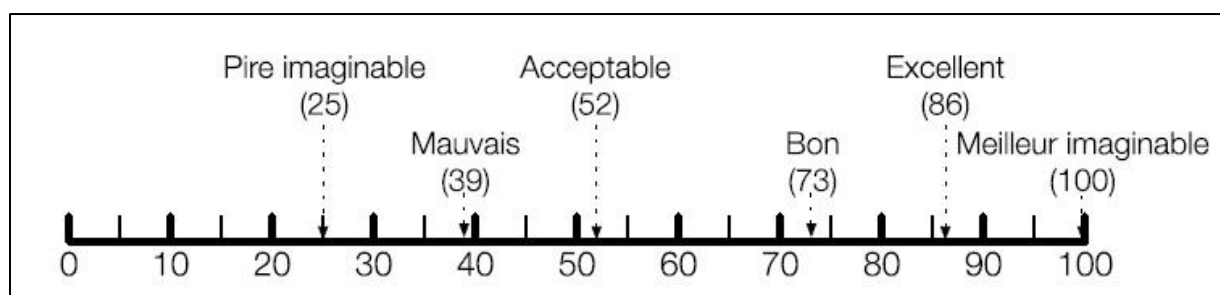


Figure 13. Echelle du score SUS, d'après une version originale (18)

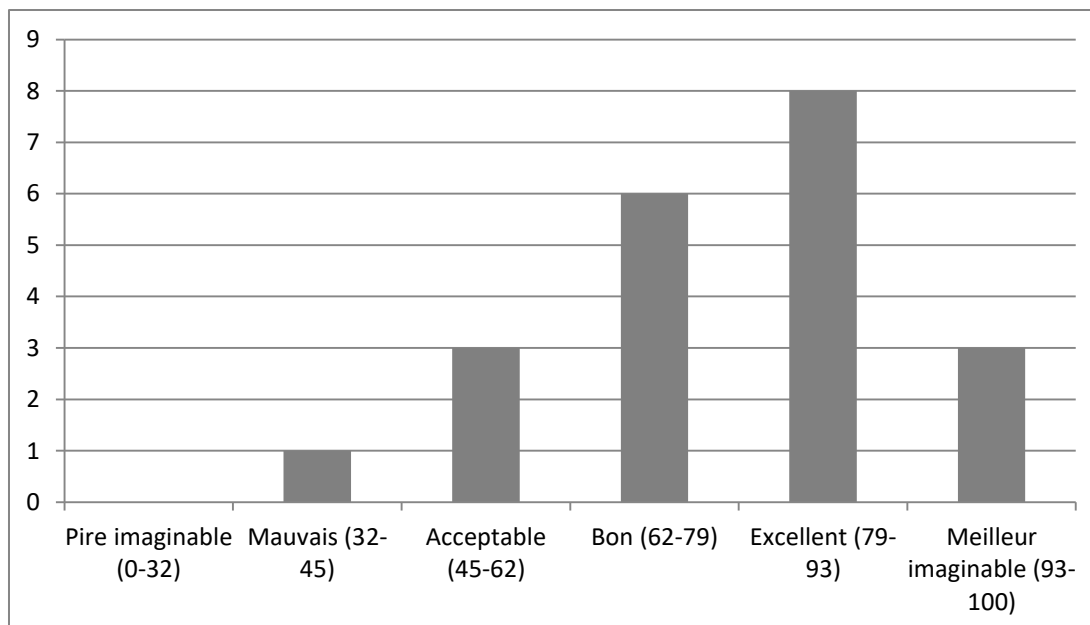


Figure 14. Distribution du résultat du score SUS pour les 21 médecins généralistes répondants

### 3.5.5 Influence des différents paramètres sur le score d'utilisabilité de SmartDerm (SUS)

Nous avons comparé les différentes catégories concernant les médecins, afin de savoir s'il y avait une influence sur le score SUS (Tableau 6). D'après le test de Mann-Withney bilatéral, avec un seuil  $p = 0,05$ , il y avait une différence statistiquement significative entre les médecins mettant moins de 10 minutes à réaliser une demande SmartDerm par rapport aux médecins mettant 10 minutes ou plus. Toutes les autres catégories n'avaient aucune influence statistiquement significative sur le score SUS.

Tableau 6. Analyse statistique des différentes catégories de médecins généralistes en fonction de leur taux de satisfaction au score SUS

Catégorie	Effectif n = 21	Valeur calculée U Mann-Whitney	Valeur seuil critique $p = 0,05$	Différence significative
<b>Age (médiane = 53)</b>				Non
- 53 ans	10	54,5	26	
+ 53 ans	11	55,5		
<b>Sexe</b>				Non
- Femme	10	61	26	
- Homme	11	49		
<b>Ancienneté installation (médiane = 20)</b>				Non
- 20 ans	10	64	26	
+ 20 ans	11	46		
<b>MSU</b>				Non
Oui	10	44	26	
Non	11	66		
<b>Possession compte PAACO avant SmartDerm</b>				Non
Oui	13	52,5	24	
Non	8	51,5		
<b>Smartphone utilisé</b>				Non
Android ®	11	52	26	
i Phone ®	10	58		
<b>Médecin équipé d'un dermatoscope</b>				Non
Oui	7	52,5	22	
Non	14	45,5		
<b>Durée demande (médiane = 10)</b>				Oui
- 10 minutes	7	80	22	
+ 10minutes	14	18		
<b>Distance dermatologue (médiane = 3)</b>				Non
- 3km	11	65	26	
+3km	10	45		

### 3.6 Questionnaire de satisfaction des dermatologues

Le questionnaire en ligne a été complété par 4 dermatologues libéraux sur les 6 contactés (Tableau 7).



Tableau 7. Réponses des dermatologues au questionnaire en ligne (n = 4)

	Réponses
<b>Délai moyen de rendez-vous non urgent</b>	3,25 mois [2 - 5]
<b>Créneaux réservés pour les consultations urgentes</b>	Oui n = 4
<b>Nouveaux patients acceptés</b>	Oui n = 4
<b>Dermatologue sollicité pour des avis informels</b>	Oui n=4
- Par MMS et e-mails	Oui n = 3
- Uniquement par e-mails	Oui n = 1
<b>Sollicitations pour des avis informels</b>	
- 2 à 5 fois par mois	Oui n = 3
- 5 à 10 fois par mois	Oui n = 1
<b>Dermatologue sollicité par...</b>	
- Des amis, de la famille	Oui n = 4
- Des médecins généralistes	Oui n = 3
- Des patients	Oui n = 2
- Des chirurgiens	Oui n = 1
<b>Réponse du dermatologue aux avis informels</b>	
- Durant la journée de travail	Oui n = 3
- Dès que le dermatologue le peut	Oui n = 1
<b>L'utilisation de SmartDerm a permis d'améliorer la prise en charge du patient.</b>	Oui n = 3 Non n = 1
<b>SmartDerm a permis d'éviter des consultations au cabinet de dermatologie.</b>	Oui n = 2 Non n = 2
<b>Le dermatologue a vu en consultation des patients ayant bénéficié d'une téléexpertise SmartDerm.</b>	Oui n = 2 Non n = 2
<b>Ces patients possédaient un compte-rendu de téléexpertise.</b>	Non n = 2
<b>Les patients ayant eu un avis SmartDerm sont vus en consultation dans un délai plus court.</b>	Oui n = 2 Non n = 2

### **3.6.1 Analyse qualitative de la question « Avez-vous des remarques ou suggestions » et « Pourquoi n'avez-vous pas utilisé SmartDerm » ?**

16 médecins généralistes sur les 26 répondants au questionnaire ont souhaité s'exprimer dans le paragraphe libre d'expression en fin de questionnaire. Comme mentionné précédemment, un médecin a souhaité s'exprimer par e-mail sans répondre au questionnaire. Deux dermatologues ont pris le temps de répondre également. Nous avons classé ces remarques grâce aux verbatims, selon une approche qualitative. Nous avons anonymisé les 17 médecins généralistes de M1 à M17 et les 2 dermatologues D1 et D2.

#### **3.6.1.1 Intérêt pour SmartDerm :**

Sept médecins généralistes ont exprimé leur intérêt envers « *l'outil SmartDerm [qui] est le bienvenu en médecine générale* » M1.

Un médecin qui n'a pas pu utiliser SmartDerm précise quand même que « *l'utilité de cet outil est très importante dans un département connaissant des difficultés pour avoir des avis dermatologiques rapides* » M15.

« *C'est une vraie aubaine pour les patients et leurs médecins [...]. Espérons que cela soit pérenne.* » M2

Un des médecins généralistes propose même de généraliser le dispositif et d'« *ouvrir la possibilité de l'utiliser à tous les médecins généralistes* » M9. M8 précise qu'« *il faut développer ce type de relations professionnelles* ».

Deux médecins généralistes ont montré leur satisfaction envers l'« *outil* », sans préciser s'il s'agit de la plateforme PAACO/Globule sur laquelle repose le dispositif SmartDerm ou bien de SmartDerm dans sa globalité. « *L'outil est facile et utile, grâce à la réponse rapide* » M6. « *Bon outil* » M12.

#### **3.6.1.2 Remerciements :**

Quatre médecins généralistes et un dermatologue ont exprimé des remerciements. Ces remerciements s'adressent aux dermatologues impliqués dans le projet « *bravo à la disponibilité et aux compétences du Dr ...* » M10, « *merci aux dermatologues qui prennent le temps de répondre* ».

Ils s'adressent également au projet en général « *merci pour ces idées!* » M1, « *Merci* » M6.

« Merci de votre accueil, de votre très grande disponibilité, de votre générosité, de [votre] gestion », D1.

### 3.6.1.3 Quelques points qui peuvent être optimisés:

Les médecins ont pointé « quelques améliorations conceptuelles [qui] sont à envisager » M1.

- Première utilisation

Un médecin a expliqué que la prise en main de l'outil serait d' « usage un peu compliqué la première fois », nécessitant une « assistance par le médecin responsable, la création d'un dossier spécifique SmartDerm dans PAACO par un technicien PAACO » M6. Le dermatologue qui a utilisé SmartDerm précise que c'est « un outil récent pour moi, encore un temps pour être bien familiarisé », D1.

Deux médecins généralistes ont expliqué pourquoi ils n'avaient pas utilisé SmartDerm :

- « Pas eu le temps d'installer l'application » M13 ;
- « difficulté de récupération des codes pour rentrer sur l'application » M14.

Deux médecins généralistes qui avaient montré leur intérêt pour SmartDerm ne se rappelaient plus de son nom : « Je ne connais pas ! », M17. « C'est quoi au juste SmartDerm ? », M16.

- Usage au quotidien

Concernant l'usage au quotidien, M4 précise que le temps d'« intégration des photos [est] trop long » et M11 explique qu'une « rémunération du temps passé à mettre les données sur SmartDerm ne serait pas du luxe compte-tenu de la complexité du montage dossier ». « Pourrait-il y avoir une alarme ou un signal pour signaler les appels ? », D1.

L'absence d'interface de la plateforme PAACO/Globule avec le logiciel métier des médecins généralistes a été constatée par 2 médecins.

« Les messages retours sont difficiles à enregistrer dans le logiciel médical après transmission » M5. « Un transfert de la réponse vers le dossier patient du logiciel métier serait indispensable » M11.

#### **3.6.1.4 Cotation par l'assurance maladie :**

Trois médecins généralistes ont souligné l'absence de tarification actuelle possible par l'assurance maladie. M11, comme précisé ci-dessus évoque qu'une rémunération pourrait être envisageable lors de l'envoi d'une demande de téléexpertise dermatologique en raison « *du temps passé à mettre les données sur SmartDerm* ».

« *Prise en charge financière même symbolique. Bénévolat actuel à reconsidérer* » M7.

« *Quand est-ce que la cotation de téléexpertise sera paramétrée ?* » M9.

Le dermatologue D2 explique que la tarification ne pourra « *pas [être] possible* » pour certains patients en raison des « *zones concernées* ». L'absence de « *tarification possible* » peut poser problème car répondre aux demandes de téléexpertise entraîne une « *responsabilité professionnelle* » et un « *rajout de travail* » alors que les dermatologues sont « *débordés* ».

#### **3.6.1.5 Téléexpertise non utile pour 2 médecins généralistes**

Deux médecins généralistes ont expliqué qu'ils n'utilisaient pas SmartDerm car l'un est « *déjà très compétent en dermatologie* », M15 et l'autre n'a « *pas eu l'utilité* », M16.

#### **3.6.1.6 Remarque sur le problème de fond : la densité médicale**

Un des médecins, M3, pointe le manque de dermatologues en Lot-et-Garonne, par rapport à la Gironde.

« *Dermatologues en Lot-et-Garonne : 5 ou 6, Bordeaux et CUB [Communauté urbaine de Bordeaux] >100. Cherchez l'erreur* », et rajoute que « *SmartDerm est le début de l'ubérisation de la médecine* ».

Le dermatologue D2 appuie également en disant que les « *dermatologues libéraux [sont] trop peu nombreux et déjà sollicités par voie informelle* » pour des demandes d'avis, et qu' « *il faut voir le patient au cabinet si il y a une lésion suspecte* ».

### **3.6.1.7 Propositions**

D2 suggère que SmartDerm est « *peut-être plus à destination des dermatologues hospitaliers sur un temps dédié* ».

## **4 Discussion**

L'objectif de cette étude était d'analyser l'utilisation du dispositif de téléexpertise SmartDerm par les médecins généralistes et les dermatologues du Lot-et-Garonne.

### **4.1 Critère de jugement principal**

#### **4.1.1 Sous-utilisation de SmartDerm**

Le critère de jugement principal était le nombre de demandes SmartDerm adressées par médecin généraliste par semaine. En moyenne, les médecins généralistes ont effectué une demande toutes les 5 semaines et demi. Ce chiffre est en-dessous de l'estimation obtenue lors de l'étude préalable : 1 demande toutes les 2 semaines par médecin. Nous n'avons pas eu beaucoup de réponses de la part des médecins n'ayant pas utilisé SmartDerm, malgré de multiples relances par e-mail, téléphone et courrier. Parmi les médecins ayant exprimé des remarques sur SmartDerm, nous pouvons tirer quelques conclusions sur la sous-utilisation de cet outil de téléexpertise.

##### **4.1.1.1 Tarification par l'assurance maladie**

Concernant la tarification des actes de téléexpertise par l'assurance maladie, aucune cotation n'a pu être mise en place durant cette période des 35 semaines, ce qui a été souligné par 3 médecins généralistes dans le questionnaire. La cotation des actes de téléexpertise est possible depuis février 2019. Mais nous avons constaté 2 freins à cette cotation :

- Patients éligibles à la cotation

Les patients éligibles à une cotation sont peu nombreux. En effet, la cotation s'applique uniquement pour les patients qui sont en ALD, habitant en zone de déprise médicale, détenus ou résidant en EHPAD. Nous pouvons penser qu'il n'est pas évident pour le médecin de connaître précisément quels patients sont éligibles à une cotation selon leur lieu d'habitation. La législation prévoit un élargissement de la population pouvant bénéficier de la téléexpertise à partir de fin 2020 (13).

- Difficulté technique

Nous n'avons pas réussi à réaliser de cotation pour les patients qui pouvaient en être éligibles. En effet, la cotation de téléexpertise est à réaliser par le médecin requis (dermatologue) pour entraîner la tarification des actes du côté du médecin requis et du médecin requérant (médecin généraliste). Hors, le dermatologue requis n'a pas la carte vitale du patient, ni son numéro de sécurité sociale. Nous avons proposé que les médecins généralistes intègrent sur la plateforme le numéro de sécurité sociale du patient ainsi que son code postal afin de savoir si le patient était résident dans une zone éligible à la cotation. Or, nous avons vu que les médecins sont davantage satisfaits de l'outil lorsqu'ils l'utilisent rapidement. Il nous a paru difficile d'envisager des manipulations supplémentaires qui pouvaient engendrer un allongement du temps à utiliser l'outil. De plus, certains logiciels métiers ne sont pas équipés de la possibilité d'ajouter une cotation de téléexpertise. La cotation n'étant pas possible, les dermatologues libéraux n'ont pas pu être rémunérés non plus. Tout avis de téléexpertise engendrant une responsabilité médicale et demandant du temps, nous pouvons comprendre que les dermatologues préféreraient attendre l'évolution du projet avant de s'engager dans une activité de téléexpertise « bénévole ».

De plus, du côté des dermatologues du CHU, les actes de téléexpertise n'ont pas pu non plus être facturés car le service de cotation des actes ne pouvait pas prendre en charge la téléexpertise en raison de difficultés administratives.

#### **4.1.1.2 Plateforme PAACO/Globule**

Concernant l'outil en lui-même, nous avons utilisé la plateforme PAACO/Globule. Comme mentionné plus haut, cette plateforme a été retenue car ce dispositif était déjà implanté en Aquitaine pour permettre des échanges entre professionnels de santé à propos de la prise en charge médico-sociale d'un patient. Une partie des médecins généralistes était déjà équipée de cet outil gratuit car subventionné par l'ARS. L'outil PAACO/Globule est déployé pour les plateformes territoriales d'appui, donc l'ensemble des médecins généralistes de Nouvelle-Aquitaine en sera équipé. Néanmoins, au fil du projet, il s'est avéré que cet outil était plus adapté pour de la coordination entre professionnels de santé que pour de la téléexpertise.

- Installation

Huit médecins qui étaient déjà équipés de cet outil ne l'utilisaient pas ou plus. Il a donc fallu les former, soit à distance par appel téléphonique, soit sur leur lieu d'exercice par un chargé de mission territoriale. Nous avons réalisé des brochures de procédure d'utilisation de PAACO. Il pourrait être intéressant de discuter de l'intérêt d'une brochure pour faciliter l'installation de PACCO. Trois médecins qui possédaient PAACO/Globule mais qui ne l'utilisaient plus ont bénéficié d'une nouvelle formation mais n'ont au final effectué aucune demande SmartDerm, nous n'avons pas eu de retour de la part de ces médecins.

- Utilisation

Le score d'utilisabilité de SmartDerm par les médecins généralistes est situé entre « bon » et « excellent ». Certains médecins généralistes nous ont fait part de quelques points qui peuvent être des pistes pour optimiser davantage l'outil, ce qui peut contribuer au bon développement de la télémédecine (9).

Premièrement, les médecins nous ont expliqué l'intérêt d'intégrer PAACO au logiciel métier. Différentes études ont montré la nécessité de l'intégration du compte-rendu de téléexpertise dans le logiciel métier du médecin requérant (19) (20). En effet, dans ces études, cela permettait de limiter le temps consacré à la téléexpertise dans sa globalité. Après discussion auprès des professionnels, il s'est avéré que PAACO peut être intégré au logiciel métier mais que la difficulté venait plutôt des logiciels métier qui n'avaient pas permis aux utilisateurs de pouvoir intégrer facilement PAACO.

La totalité des médecins généralistes de notre étude utilisaient la téléexpertise SmartDerm sur leur smartphone. Il pourrait être intéressant d'étudier comment intégrer rapidement le compte-rendu de téléexpertise depuis un smartphone vers le logiciel métier. Cela pourrait être utile pour l'utilisation de ce document, notamment lorsque le patient est adressé en consultation de dermatologie. En effet, nous avons constaté que les patients ne possédaient pas de compte-rendu de téléexpertise lorsqu'ils étaient vus par le dermatologue. Il aurait été utile de demander aux médecins généralistes s'ils transmettaient ou non le compte-rendu de téléexpertise au dermatologue dans le courrier qui leur est adressé habituellement. Le développement du dossier médical partagé pourra peut-être faciliter les échanges



entre professionnels en rendant accessible le compte-rendu de téléexpertise aux professionnels qui souhaitent le consulter.

Deuxièmement, un des médecins nous a fait part de la durée d'intégration des photos qui était d'après lui trop longue. Cette donnée est difficile à exploiter. En effet, le temps d'intégration des photos peut dépendre notamment du support numérique.

Pour finir, le dermatologue qui a utilisé PAACO nous a demandé si nous pouvions mettre une « alarme » pour signaler les « appels » sur la plateforme. Il existe déjà une signalétique avec réglage du son possible sur la plateforme du dermatologue dès qu'une demande de téléexpertise est envoyée. Nous aurions pu voir avec le dermatologue comment optimiser ce signal.

- Questionnaire de satisfaction (score d'utilisabilité) adressé aux médecins généralistes et aux dermatologues

Le score d'utilisabilité SUS est en moyenne de 77 pour les médecins utilisant SmartDerm. Ce résultat est situé entre « bon » et « excellent » d'après la littérature. Le dermatologue évalue son expérience avec un score un peu moins haut à 65 qui se trouve entre « acceptable » et « bon ». Nous avons reporté le score moyen des médecins généralistes utilisateurs de SmartDerm : sur une échelle comportant les scores SUS moyens de différents outils (Figure15).

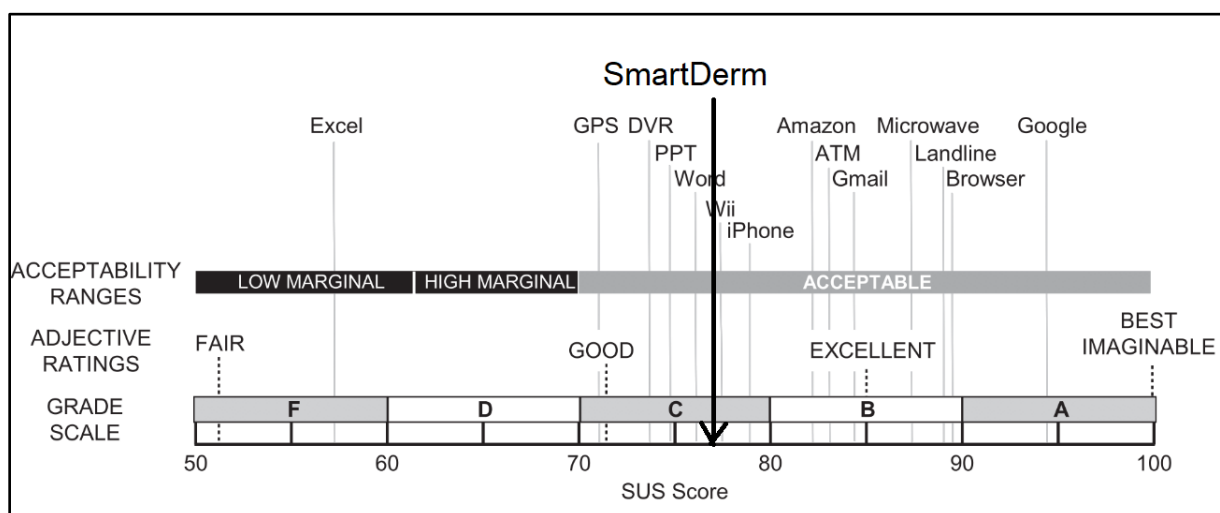


Figure 15. Score SUS moyen pour SmartDerm par rapport aux scores SUS des outils de la vie quotidienne, d'après une version originale (21)

Néanmoins, nous avons un biais de recrutement car les médecins qui n'ont pas installé PAACO/Globule n'ont pas répondu au questionnaire SUS. De plus, il n'y a pas de traduction validée en français. L'échelle que nous avons utilisée a été traduite en français par un des chercheurs du département du design industriel de l'Université d'Eindhoven aux Pays-Bas. Ce chercheur nous a donné son accord pour utiliser cette échelle dans ce travail.

La comparaison des scores d'utilisabilité entre les sous-groupes montre qu'il n'y a pas de différence statistiquement significative en fonction du profil des médecins utilisateurs. Le score était plus élevé uniquement chez les médecins qui mettaient moins de 10 minutes à rédiger des demandes SmartDerm. Nous pouvons conclure que les médecins qui utilisaient rapidement l'outil en étaient davantage satisfaits. Une optimisation du temps de rédaction de la demande de téléexpertise serait peut-être à envisager si l'on souhaite que les médecins généralistes soient davantage satisfaits de l'outil.

Par ailleurs, 3 internes ont complété le score d'utilisabilité SUS alors qu'un seul interne a été équipé de l'application PAACO/Globule sur son téléphone. Il est vraisemblable que les internes utilisaient le dispositif SmartDerm via l'application possédée par leur maître de stage.

#### **4.1.2 Téléexpertise non utile pour certains médecins généralistes**

Deux médecins généralistes n'ont pas utilisé SmartDerm car ce dispositif ne leur a pas semblé utile. Ces médecins étant installés depuis plus de 15 ans, nous pouvons donc supposer qu'ils ont acquis plus d'expérience en dermatologie que ceux nouvellement installés, et ont su se constituer un réseau entre professionnels de santé. Néanmoins, nous n'avons pas trouvé de différence statistiquement significative sur le score de satisfaction entre les médecins plus âgés et installés depuis plus longtemps par rapport à leurs confrères plus jeunes, ou dont l'installation est plus récente.

#### **4.1.3 Bilan positif de cette première téléexpertise**

Malgré la sous-utilisation de SmartDerm dans le Lot-et-Garonne par rapport à l'étude de faisabilité, nous avons constaté de nombreux atouts à ce dispositif de téléexpertise.

Concernant la prise en charge du patient, la totalité des médecins généralistes et la moitié des dermatologues libéraux ayant répondu au questionnaire estimaient que SmartDerm a permis d'améliorer la prise en charge du patient. Tous les médecins généralistes ayant utilisé SmartDerm et ayant répondu au questionnaire étaient satisfaits de ce dispositif. Malgré le biais de sélection, ce résultat est encourageant. SmartDerm a permis d'optimiser le parcours de soin du patient en permettant une meilleure orientation des patients qui nécessitaient un avis dermatologique. En effet, 57% des demandes de téléexpertise n'ont pas eu besoin d'une consultation présenteielle. Ce chiffre est similaire aux données de la littérature (22). Les délais de rendez-vous habituels renseignés par les dermatologues étant de quelques semaines [2 mois - 5 mois] pour les consultations non urgentes, cela permet au patient et au médecin d'obtenir un avis rapide. En effet, 93% des avis de téléexpertise étaient rendus dans les 3 jours comme précisé dans le cahier des charges. Lorsque que les avis ont mis plus de temps à être rendus, il s'agissait d'une mauvaise manipulation de la part du dermatologue du CHU sur la plateforme PAACO/Globule. Par ailleurs, les 2 dermatologues libéraux ayant vu en consultation des patients ayant bénéficié de la téléexpertise ont précisé que ces patients ont été vus dans un délai plus rapide.

## **4.2 *Autres critères de jugement secondaires***

### **4.2.1 Nombre de photos par demande**

En moyenne les médecins généralistes ont envoyé 2 photos par demande SmartDerm. Il était préconisé aux médecins d'envoyer plusieurs photos, dont une en mode macroscopie et une en plan général afin de faciliter le travail du dermatologue requis. Ce critère de jugement n'était peut-être pas le plus pertinent car le nombre de photos nécessaires par demande dépend de la dermatose. En effet, certaines pathologies dermatologiques nécessitent plus de photos pour pouvoir les interpréter notamment pour les éruptions de type rash cutané.

### **4.2.2 Qualité des photos**

Concernant la qualité des photos, il n'existe pas d'indicateur de mesure objectif validé en téléexpertise dermatologique (23). Les remarques des dermatologues requis concernant la qualité des photos étaient donc subjectives. Néanmoins, la

totalité des photos a pu être analysée. Aucun médecin n'a dû reprendre de photos en raison de leur difficulté d'interprétation. C'est un résultat positif étant donné la difficulté à reprendre des photos en raison du caractère différé de la téléexpertise (l'avis est rendu ultérieurement à la consultation).

#### **4.2.3 Nombre de réponses par dermatologue**

En raison des difficultés des dermatologues libéraux à rendre des avis de téléexpertise comme développé plus haut, seuls 2 avis ont été rendus par des dermatologues libéraux, dont un concernait une erreur d'aiguillage sur la plateforme PAACO/Globule. Les autres avis ont été rendus par l'équipe de dermatologie du CHU de Bordeaux (niveau 2) en charge du projet. Le projet SmartDerm était basé sur des échanges entre médecins généralistes et dermatologues libéraux (niveau 1). Nous n'avons pas atteint cet objectif. Initialement, nous voulions mettre en place une graduation des soins, c'est-à-dire que l'équipe du CHU ne devait rendre un avis que si le dermatologue libéral dépassait le délai fixé à 3 jours ou s'il souhaitait un avis secondaire. Un des dermatologues libéraux proposait que les avis soient rendus par un dermatologue hospitalier sur un planning dédié. Cette piste est peut-être à explorer car finalement c'est ce qui s'est déroulé durant cette phase d'expérimentation ainsi que dans une autre étude (22). Dans la littérature, certaines expérimentations de téléexpertise ont réussi à mobiliser les dermatologues libéraux, néanmoins une rémunération leur avait été versée (9). Par ailleurs, aux Etats-Unis une formation en téléexpertise est incluse dans le cursus des internes en dermatologie (24). En France, l'absence de formation spécifique à la téléexpertise dermatologique est peut-être une des causes de la réticence des dermatologues à utiliser cet outil.

#### **4.2.4 Questionnaire de satisfaction des dermatologues**

Un dermatologue a évalué l'utilisabilité de SmartDerm. Le score est évalué à 65 alors que le score moyen des médecins généralistes est de 77. Cela montre que le dermatologue est un peu moins à l'aise que les médecins généralistes pour utiliser l'outil de téléexpertise.

Les dermatologues répondant au questionnaire ont tous précisé qu'ils étaient sollicités pour des demandes d'avis de façon informelle. Ces demandes étaient émises par e-mails et MMS, donc accessibles sur smartphone ou ordinateur comme

pour SmartDerm. La sollicitation des dermatologues pour des avis informels a déjà été étudiée dans la littérature (25). Le fait que les dermatologues aient eu peu recours à la téléexpertise peut également s'expliquer par :

- La lourdeur administrative : en raison de la difficulté à instaurer une cotation et de la nécessité d'une déclaration de l'activité de téléexpertise auprès de différents organismes (assurance, CDOM, ARS, CNIL).
- La non-personnalisation de la demande de téléexpertise : lorsque la demande est envoyée sur la plateforme par le médecin généraliste, l'ensemble des dermatologues y a accès. Le fait de ne pas adresser la demande à un dermatologue en particulier peut expliquer une moins bonne implication des médecins requis.

#### **4.2.5 Critères non mesurés**

Certains critères sont absents de cette thèse. Il aurait été intéressant de mesurer les répercussions de l'usage de la téléexpertise sur le patient notamment d'un point de vue de qualité de vie et de morbi-mortalité par rapport aux patients qui ont suivi un parcours de soins habituel. Par ailleurs, nous aurions pu demander lors de chaque demande d'avis si le patient aurait été adressé par le médecin généraliste au dermatologue s'il n'y avait pas eu SmartDerm. Nous pouvons juste décrire que pour 95% des médecins généralistes, SmartDerm a permis d'éviter des consultations chez le dermatologue. Du point de vue des dermatologues cet avis est plus mitigé puisque 2 des 4 dermatologues libéraux pensent que SmartDerm a permis d'éviter des consultations présentes.

Les dermatologues requis ont évalué la qualité des photos, néanmoins, il aurait été intéressant d'évaluer la qualité des renseignements cliniques. En effet, il s'est avéré que certaines demandes de téléexpertise étaient peu informatives et le dermatologue a dû dans ces cas contacter le médecin généraliste pour obtenir davantage de renseignements cliniques.

### **4.3 Forces et limites de l'étude**

#### **4.3.1 Forces de l'étude**

Cette étude se démarque par son originalité en regard des données de la littérature. En effet, SmartDerm a été le premier projet de téléexpertise dermatologique dans le

département du Lot-et-Garonne mis en place avec le CHU de Bordeaux (hors projet plaies et cicatrisation).

De plus, dans la littérature, différents projet de téléexpertise dermatologique ont été décrits mais très peu ont évalué l'utilisabilité de l'outil ainsi que les avis des médecins généralistes et des dermatologues. Cette étude a permis d'effectuer un véritable retour d'expérience des médecins généralistes et dermatologues motivés par ce projet. Grâce à ce travail, nous pouvons comprendre les points forts et les points faibles de SmartDerm, afin d'optimiser ce dispositif.

#### **4.3.2 Limites de l'étude**

Nous avons constaté deux limites à cette étude.

Premièrement, concernant les résultats statistiques, en raison du faible nombre de médecins participants, nous n'avons pas pu utiliser de test paramétrique, ce qui diminue la puissance de notre étude.

Deuxièmement, nous avons décrit 2 biais de sélection :

- Résultat du score SUS : les médecins généralistes ayant répondu au questionnaire d'utilisabilité SUS ont réussi à utiliser l'application pour effectuer des demandes SmartDerm. Ce score est donc potentiellement plus élevé que si on l'avait proposé à l'ensemble des médecins qui ont tenté d'utiliser l'outil.
- Taux de satisfaction envers SmartDerm : la totalité des médecins généralistes qui ont utilisé SmartDerm ont été satisfaits de ce dispositif. Néanmoins, s'ils ont accepté d'utiliser cet outil c'est qu'ils s'attendaient probablement à une utilité de la téléexpertise. De plus, les médecins ayant répondu au questionnaire sont probablement davantage satisfaits de l'outil que les médecins qui n'y ont pas répondu.

## 5 Conclusion

Cette étude nous a permis d'analyser l'utilisation du dispositif SmartDerm dans le Lot-et-Garonne sur une période de 35 semaines.

Ce département pilote a été retenu en raison de la déprise médicale concernant les dermatologues. L'offre de téléexpertise a été proposée aux médecins généralistes afin de pallier le manque de dermatologues.

L'utilisation de SmartDerm par les médecins généralistes a été plus faible que ce que prévoyait une étude préliminaire de faisabilité. L'analyse de l'usage de l'outil PAACO/Globule et des points de vue des professionnels montre qu'une difficulté de tarification des actes de téléexpertise pouvait notamment expliquer cette participation à SmartDerm. Les médecins qui utilisaient l'application rapidement en étaient davantage satisfaits. Une évolution de l'outil PAACO/Globule pourrait faciliter son usage pour de la téléexpertise car c'est une plateforme développée initialement pour de la coordination entre professionnels de santé. Par ailleurs, nous n'avons pas réussi à instaurer une réponse de niveau 1 par les dermatologues de secteur, ces derniers étant déjà surchargés.

Cette étude confirme néanmoins les points forts de l'utilisation de la téléexpertise, à savoir des avis dermatologiques rendus sous 3 jours, une optimisation du parcours du patient, une amélioration de la prise en charge du patient du point de vue des médecins généralistes et une sécurisation des données par rapport à l'envoi de demandes informelles.

Le taux de 100% de satisfaction des médecins généralistes ayant répondu au questionnaire ne peut être qu'encourageant et prouve l'intérêt de la téléexpertise dermatologique dans la pratique de la médecine générale dans ce département.

Ces points forts s'expliquent notamment par une bonne réactivité des réponses des dermatologues requis et par une bonne qualité des photos envoyées.

Une optimisation du temps passé à l'utilisation de la téléexpertise, une cotation CPAM accessible et une meilleure répartition du rôle des médecins requis pourrait s'avérer nécessaires pour que ce dispositif se pérennise et se développe dans d'autres départements connaissant une sous-densité en dermatologues.

## 6 Références

1. IRDES, DREES, Assurance maladie. Eco-Santé France, Régions & Départements [Internet]. IRDES, DREES, CNAMTS ;2016. [Consulté le 15 juillet 2018]. Disponible sur:  
<http://www.ecosante.fr/index2.php?base=DEPA&langh=FRA&langs=FRA>
2. SFMG. Observatoire de la Médecine Générale. Informations épidémiologiques sur les pathologies et leur prise en charge en ville [Internet]. Issy-les-Moulineaux : Société Française de Médecine Générale. [Consulté le 22 août 2019]. Disponible sur:  
<http://omg.sfm.org/content/donnees/top25.php?sid=46d18a566f77dea243983df1a5>
3. Avogadro-Leroy S, Schuers M. Pathologies cutanées en médecine générale : une étude quantitative en Haute-Normandie. Thèse de médecine, Rouen: Université de Rouen; 2012.
4. Piette E, Nougairède M, Vuong V, Crickx B, Tran V-T. Impact of a store-and-forward teledermatology intervention versus usual care on delay before beginning treatment: A pragmatic cluster-randomized trial in ambulatory care. *J Telemed Telecare*. 2017;23:725-32.
5. Règlement du Parlement européen et du Conseil. Article 32 Sécurisation du traitement (version à jour au 27 avril 2016).
6. Trettel A, Eissing L, Augustin M. Telemedicine in dermatology: findings and experiences worldwide - a systematic literature review. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2018;32:215-24.
7. Van der Heijden JP, de Keizer NF, 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: Teledermatology following patient selection by GPs. *Br J Dermatol*. 2011;165:1058-65.
8. Rouquet R, Cuheval J, Charleux D. La télé-expertise en dermatologie, un outil pour faciliter le dépistage de tumeurs. Évaluation à mi-parcours d'une expérimentation en Hauts-de-France. *Ann Dermatol Venereol*. 2016;143:S173-4.

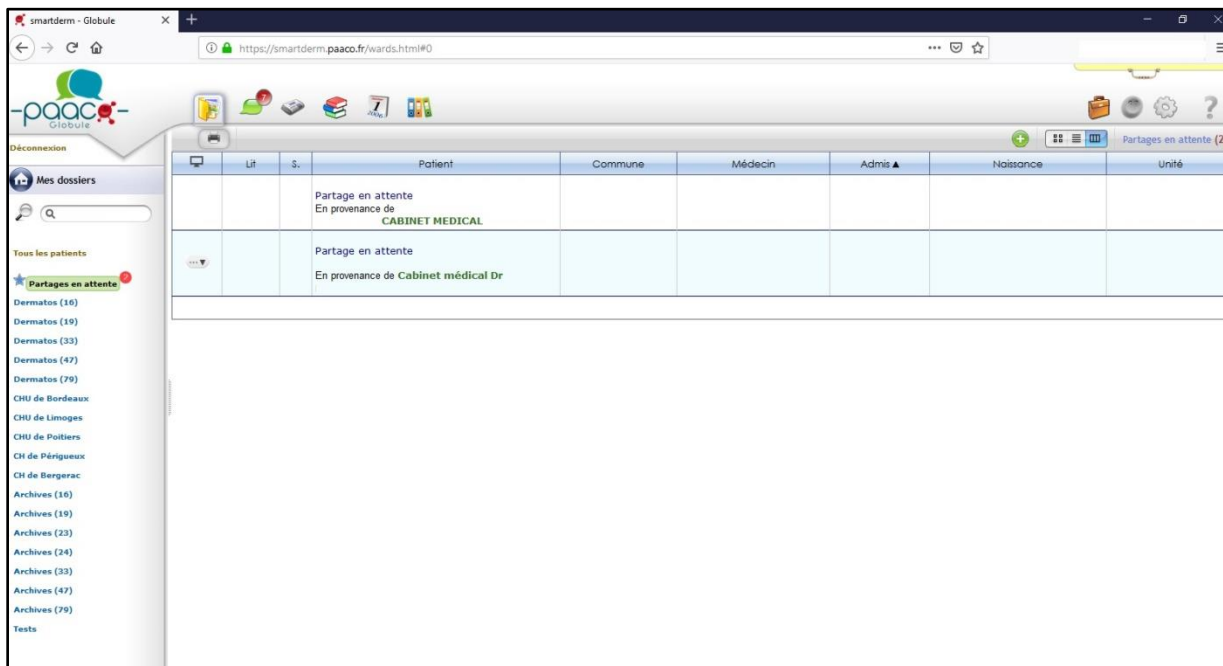


9. Ottavy F, Filippi G. Retour d'expérience : un an de télé-expertise en dermatologie libérale en Corse. *La Recherche Européenne en Télémédecine*. 2017;6:23-9.
10. Livingstone J, Solomon J. An assessment of the cost-effectiveness, safety of referral and patient satisfaction of a general practice teledermatology service. *London J Prim Care*. 2015;7:31-5.
11. Aude Layan. Enquête sur l'activité dermatologique du médecin généraliste en Aquitaine et la nécessité d'un avis dermatologique ou télédermatologique. Thèse de médecine, Bordeaux:Université de Bordeaux; 2019.
12. ARS Nouvelle-Aquitaine. Outil PAACO/Globule [Internet]. Bordeaux: ARS;2016 [Consulté le 8 juillet 2018]. Disponible sur: <https://www.nouvelle-aquitaine.ars.sante.fr/outil-paacoglobule>
13. Code de la sécurité sociale. Arrêté du 1er août 2018 portant approbation de l'avenant 6 à la convention nationale organisant les rapports entre les médecins libéraux et l'assurance maladie signée le 25 août 2016 (version à jour au 14 décembre 2018).
14. Code de la santé publique - Article L1111-4 (version à jour au 29 août 2018).
15. Schuers M, Timsit M, Gillibert A, Fred A, Griffon N, Bénichou J, et al. Intérêt et utilisabilité du dossier pharmaceutique en pratique médicale. Enquête auprès de médecins et pharmaciens hospitaliers (étude MATRIX). *Rev Epidemiol Sante Publique*. 2016;64:229-36.
16. ARS-NA-DPSP, pôle statistiques, études et évaluation. Zones caractérisées par une offre de soins insuffisante ou par des difficultés dans l'accès aux soins, concernant la profession de médecin généraliste [Internet]. Bordeaux : ARS;2018. [Consulté le 20/09/2019]. Disponible sur: [https://www.nouvelle-aquitaine.ars.sante.fr/system/files/2018-08/Carte\\_Zonage\\_NA\\_MG\\_Arrete\\_06\\_2018.pdf](https://www.nouvelle-aquitaine.ars.sante.fr/system/files/2018-08/Carte_Zonage_NA_MG_Arrete_06_2018.pdf)
17. Lallemand C, Gronier G, Robillard-Bastien A. Méthodes de design UX: 30 méthodes fondamentales pour concevoir et évaluer les systèmes interactifs. Paris: Editions Eyrolles; 2016.
18. Bangor A, Kortum PT, Miller JT. An Empirical Evaluation of the System Usability Scale. *Int J Hum Comput Interact*. 2008;24:574-94.

19. Lasierra N, Alesanco A, Gilaberte Y, Magallón R, García J. Lessons learned after a three-year store and forward teledermatology experience using internet: Strengths and limitations. *Int J Med Infor.* 2012;81:332-43.
20. McGoey ST, Oakley A, Rademaker M. Waikato Teledermatology: a pilot project for improving access in New Zealand. *J Telemed Telecare.* 2015;21:414-9.
21. Lallemand C, Gronier G. Méthodes de design UX: 30 méthodes fondamentales pour concevoir des expériences optimales (seconde édition). Paris: Editions Eyrolles; 2018.
22. Dury C, Weillaert B. Évaluation d'un outil type « télé expertise » dermatologique en région annécienne entre novembre 2014 et juillet 2016. Thèse de médecine, Grenoble; Université de Grenoble Alpes; 2017.
23. Secember H, Schuers M. Indicateurs en télédermatologie: Une revue de la littérature. Thèse de médecine, Rouen: Université de Rouen; 2017.
24. Wanat KA, Newman S, Finney KM, Kovarik CL, Lee I. Teledermatology Education: Current Use of Teledermatology in US Residency Programs. *J Grad Med Educ.* 2016;8:286-7.
25. Tesnière AM, Leloup P, Quereux G, Maillard H, Pédailles S, Kerever S, et al. Avis dermatologiques à distance : enquête interrégionale. *Ann Dermatol Venereol.* 2014;141:S363.

## 7 Annexes

### 7.1 Plateforme PAACO/Globule sur le site internet (copie d'écran)



The screenshot shows a web browser window with the URL <https://smartderm.paaco.fr/wards.html#0>. The page displays a table of patients and a sidebar menu.

	Lit	S.	Patient	Commune	Médecin	Admis ▲	Naissance	Unité
			Partage en attente En provenance de CABINET MEDICAL					
			Partage en attente En provenance de Cabinet médical Dr					

**Sidebar Menu:**

- Mes dossiers
- Tous les patients
- Partages en attente (2)
- Dermatos (16)
- Dermatos (19)
- Dermatos (33)
- Dermatos (47)
- Dermatos (79)
- CHU de Bordeaux
- CHU de Limoges
- CHU de Poitiers
- CH de Périgueux
- CH de Bergerac
- Archives (16)
- Archives (19)
- Archives (23)
- Archives (24)
- Archives (33)
- Archives (47)
- Archives (79)
- Testa

## 7.2 **Modèle de compte-rendu de téléexpertise SmartDerm**



*SMARTDERM : Télé-expertise en Dermatologie - Nouvelle Aquitaine*

### **- Compte-Rendu de télé-expertise - SMARTDERM**

---

IDENTITÉ PATIENT : :

---

Cher confrère, chère consœur,

Sous réserve de l'avis par photographies et de la qualité des éléments fournis :

1/ Les photographies sont interprétables : **oui/non**

2/ Nécessité de renseignements complémentaires : **oui/non**

-> Si oui, lesquels :

3/ Réponse aux questions posées :

4/ Nécessité d'une consultation présenteielle : **oui/non**





-> Motif : geste, prélèvement, traitement spécifique

5/ En cas de consultation : je convoque directement le patient pour lui donner un rdv : **oui/non**

6/ Temps (en min) pour répondre à la demande :

7/ Commentaires :


## 7.3 Brochure de procédure d'utilisation de SmartDerm sur Android® et ordinateur recto verso

Recommandations photos :	
	Demande de consentement oral du patient
	Éclairage suffisant et éviter le contre-jour
	Mode automatique
	2 photographies requises : plan général, macroscopie (20/30 cm et éviter le flash en mode macro) Si photographie floue, il est conseillé de reprendre une photographie de bonne qualité

**SMARTDERM**  
**Médecin Généraliste**  
**Mémo sur Android**


Contact en cas de questions organisationnelles :

Pour des problèmes/questions techniques :

  
e-santé en action

**SMARTPHONE**

Ouvrir application PAACO  
Code PAACO  
**Créer un nouveau patient**



**IDENTITE PATIENT**

- Nom
- Prénom
- Sexe
- Valider

Soit

- Patient connu et cliquer sur le patient


Sinon :


- Cliquer sur « Je ne trouve pas ! Créer une personne »
- Date de naissance

**Renseigner les intervenants**

Cliquer nom du patient



- Intervenants


- Cliquer sur 

- Cliquer sur structure 

- Rechercher Smartderm et sélectionner le résultat
- Partager le patient

**Ajouter une photo**

Aller dans le journal  ou les documents 



- Prendre photo
- Terminer
- Note textuelle

**Informations requises :**

Note synthétique avec le contexte du patient :

**Antécédents**

**Date ou ancienneté des troubles**

Si oui :  
(Lésion palpable ?)  
(Symptomatologie associée)  
(Traitements entrepris)

**Questions posées**



**Autres**

- Confidentialité : médecins et soignants
- Note partagée coché


Terminer

**ORDINATEUR :** cab-med-xxx.paaco.fr  
Avec xxx correspondants à vos initiales

- Me connecter




 puis  (à droite)

Choisir l'unité dans laquelle on souhaite créer le patient.  
Remplir identité du patient et informations






- Patient connu : cliquer dessus,
- Sinon je ne trouve pas

- Création du dossier

 Identité  Entourage  Intervenants

- Intervenants
- +
- Ajouter une structure
- Saisir smart et choisir Smartderm
- Valider
- Partager
- Fermer (haut à gauche)

Sélectionner le patient  
Rajout de photos :



 ou  puis 

- Télécharger document existant

Prendre photo dans sa bibliothèque

- Partage multistructure coché
- Confidentialité médecins et soignants
- Classeur documents médicaux
- Accepter

Demande type :





Depuis  cliquer sur 

- Créer à partir d'un modèle
- demande type médecin généraliste

remplir la demande classeur médecins

- Partage multistructure coché
- Confidentialité médecins et soignants
- Classeur documents médicaux
- Valider


## 7.4 Brochure de procédure d'utilisation de SmartDerm sur iPhone® et ordinateur recto verso

Recommandations photos :	
	Demande de consentement oral du patient
	Éclairage suffisant et éviter le contre-jour
	Mode automatique
	2 photographies requises : plan général, macroscopie (20/30 cm et éviter le flash en mode macro) Si photographie floue, il est conseillé de reprendre une photographie de bonne qualité

**SMARTDERM**  
**Médecin Généraliste**  
**Mémo**  
**Sur IOS**


Contact en cas de questions organisationnelles :

Pour des problèmes/questions techniques :

  
e-santé en action


**SMARTPHONE**

Ouvrir application PAACO  
Code PAACO




**IDENTITE PATIENT**


- Nom
- Prénom
- Sexe
- Rechercher Soit
- Patient connu
- Sinon : *je ne trouve pas* et créer
- Date de naissance



Cliquer nom du patient


- Intervenants
- Rajouter Structure Smartderm
- Partager sélectionner oui
- Partager le patient

Retourner sur le journal 



- Prendre photo
- Terminer
- Note textuelle ou vocale :

- Ou pour prendre photo :

 Documents

- et prendre photo

**Informations requises :**

Note synthétique avec le contexte du patient :

**Date de naissance (si non mis avant)**  
**Date ou ancienneté des troubles**

Si oui :  
(Lésion palpable ?)  
(Symptomatologie associée)  
(Traitements entrepris)

**Questions posées**



**Autres**

- Confidentialité : *médecins et soignants*
- Partage multi-structure coché

Terminer


**ORDINATEUR :** smartderm.paaco.fr

- Me connecter



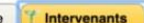
 puis  (à droite)

Choisir l'unité dans laquelle on souhaite créer le patient.

Remplir identité du patient et informations





- Patient connu : cliquer dessus,
- Sinon *je ne trouve pas*
- Création du dossier

- Intervenants
- +
- Ajouter une structure
- Saisir *smart* et choisir Smartderm
- Valider
- Partager
- Fermer (haut à gauche)

Sélectionner le patient

Rajout de photos :


 puis 

- Télécharger document existant

Prendre photo dans sa bibliothèque

- Partage multistrukture coché
- Confidentialité médecins et soignants
- Classeur documents médicaux
- Accepter

Demande type :



- Créer à partir d'un modèle
- demande type médecin généraliste

remplir la demande

classeur médecins

- Partage multistrukture coché
- Confidentialité médecins et soignants
- Classeur documents médicaux
- Valider

## **7.5 Questionnaire à destination des médecins généralistes**

Les réponses aux questions avec astérisque \* sont obligatoires.

### **7.5.1 SmartDerm : avis des médecins généralistes**

#### **7.5.1.1 Utilisateur**

1  Vous êtes : \*

Une femme

Un homme

2  Quel âge avez-vous ? \*

3  Votre installation date de quelle année ? \*

4  Quel est le code postal de la commune où vous exercez ? \*

5  Dans quel type de structure exercez-vous ? \*

Cabinet seul

Cabinet de groupe

Maison de santé

Autre

6  Quel est votre type d'exercice ? \*

Activité libérale

Activité salariée

Mixte

Remplacements

Stage d'internat

Autre

7  Etes-vous MSU (Maître de Stage des Universités) ? \*

Oui

Non

#### **7.5.1.2 Utilisation SmartDerm**

8  Avez-vous utilisé PAACO/Globule pour faire des demandes d'avis dermatologique SmartDerm ? \*

Oui

Non

9  Possédiez- vous déjà un compte PAACO/Globule avant le lancement de SmartDerm ? \*

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était 'Oui' à la question '8'.

Oui

Non

10 [] Sur quel(s) support(s) avez-vous utilisé l'application PAACO/Globule pour SmartDerm ? \*

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était 'Oui' à la question '8'.

iPhone

Android

Tablette

Ordinateur : site internet smartderm.paaco.fr

Autre:

11 [] Etes -vous satisfait de l'utilisation de PAACO/Globule pour la demande des avis dermatologiques ?

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était 'Oui' à la question '8'.

Oui

Non

12 [] Si non, pourquoi ?

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était 'Non' à la question '11'.

13 [] Combien de temps en moyenne (en minutes) avez-vous pris pour faire la demande d'avis ? \*

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était 'Oui' à la question '8'.

14 [] Pensez-vous que l'utilisation de PAACO/Globule a permis d'éviter des consultations présentiellees chez le dermatologue ? \*

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était 'Oui' à la question '8'.

Oui

Non

15 [] Pensez-vous que l'utilisation de PAACO/Globule pour SmartDerm a permis d'améliorer la prise en charge de vos patients ? \*



Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était 'Oui' à la question '8'.

Oui

Non

16  Etes-vous équipé d'un dermatoscope ? \*

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était 'Oui' à la question '8'.

Oui

Non

17  Pourquoi n'avez-vous pas utilisé SmartDerm ? \*

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était 'Non' à la question '8'.

### 7.5.1.3 Evaluation SmartDerm

Répondre à cette rubrique seulement si la condition suivante est validée :

La réponse était 'Oui' à la question '8'.

18  Je pense que vais utiliser l'outil Globule pour SmartDerm fréquemment. \*

Tout à fait d'accord

D'accord

Ni en désaccord ni d'accord

Pas d'accord

Pas du tout d'accord

19  Je pense que SmartDerm est inutilement complexe. \*

Tout à fait d'accord

D'accord

Ni en désaccord ni d'accord

Pas d'accord

Pas du tout d'accord

20  Je pense que l'outil est facile d'utilisation. \*

Tout à fait d'accord

D'accord

Ni en désaccord ni d'accord

Pas d'accord

Pas du tout d'accord

21  Je pense que je vais devoir faire appel au support technique pour pouvoir utiliser cet outil. \*

- Tout à fait d'accord
- D'accord
- Ni en désaccord ni d'accord
- Pas d'accord
- Pas du tout d'accord

22 [] Je trouve que les fonctionnalités de l'outil sont bien intégrées. \*

- Tout à fait d'accord
- D'accord
- Ni en désaccord ni d'accord
- Pas d'accord
- Pas du tout d'accord

23 [] Je trouve qu'il y a beaucoup trop d'incohérences dans cet outil. \*

- Tout à fait d'accord
- D'accord
- Ni en désaccord ni d'accord
- Pas d'accord
- Pas du tout d'accord

24 [] Je pense que la plupart des gens apprennent très rapidement à utiliser l'outil. \*

- Tout à fait d'accord
- D'accord
- Ni en désaccord ni d'accord
- Pas d'accord
- Pas du tout d'accord

25 [] Je trouve l'outil vraiment très lourd à utiliser. \*

- Tout à fait d'accord
- D'accord
- Ni en désaccord ni d'accord
- Pas d'accord
- Pas du tout d'accord

26 [] Je me suis senti très confiant en utilisant cet outil. \*

- Tout à fait d'accord
- D'accord
- Ni en désaccord ni d'accord
- Pas d'accord
- Pas du tout d'accord

27 [] J'ai dû apprendre beaucoup de choses avant de pouvoir utiliser cet outil. \*

- Tout à fait d'accord
- D'accord
- Ni en désaccord ni d'accord
- Pas d'accord

Pas du tout d'accord

#### 7.5.1.4 Remarques

28  Avez-vous des remarques ou suggestions ?

### 7.6 Questionnaire à destination des dermatologues

Les réponses aux questions avec astérisque \* sont obligatoires.

#### 7.6.1 SmartDerm : avis des dermatologues

##### 7.6.1.1 Utilisateur

1  Etes-vous ? \*

Une femme

Un homme

2  Quel âge avez-vous ? \*

3  Quel est votre mode d'exercice ? \*

Libéral

Salarié

Mixte

4  Dans quel type de structure exercez-vous ? \*

Cabinet seul

Cabinet de groupe

Structure hospitalière

Autre:

5  Quel est le code postal de la commune dans laquelle vous exercez ? \*

6  Sous quel délai moyen un patient peut obtenir un rendez-vous de consultation dermatologique non urgente avec vous (en mois) ? \*

7  Dans votre planning avez-vous des créneaux réservés pour les consultations urgentes ou semi urgentes ? \*

Oui

Non

8  Prenez-vous des nouveaux patients ? \*

Oui

Non

### 7.6.1.2 Utilisation SmartDerm

9[] En dehors de SmartDerm êtes-vous sollicité de façon informelle pour répondre à des avis dermatologiques sur photographies ? \*

- Oui
- Non

10[] Si oui, par quel(s) moyen(s) ? \*

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était 'Oui' à la question '9'.

- MMS
- e-mail
- Réseaux sociaux (WhatsApp, Viber, Facebook...)
- Forum de discussion
- Autre:

11[] Combien de fois par mois environ ? \*

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était 'Oui' à la question '9'.

- 0 à 1 fois par mois
- 2 à 5 fois par mois
- 5 à 10 fois par mois
- Plus de 10 fois par mois

12[] Par qui ces demandes informelles vous sont envoyées ? \*

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était 'Oui' à la question '9'.

- Amis/Famille
- Médecins généralistes
- Patients
- Autre:

13[] Quand répondez-vous à ces demandes ? \*

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était 'Oui' à la question '9'.

- Pendant la journée de travail
- Le soir après la journée de travail
- Le weekend
- Autre:

14[] Avez-vous utilisé l'outil PAACO/Globule pour répondre aux avis dermatologiques du projet SmartDerm ? \*

- Oui
- Non

15[] Si non, pourquoi ?

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :  
La réponse était 'Non' à la question '14'.

16[] Pensez-vous que l'utilisation de PAACO/Globule pour SmartDerm a permis d'améliorer la prise en charge des patients ? \*

- Oui
- Non

17[] Sur quel support avez-vous utilisé PAACO/Globule pour SmartDerm ? \*

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :  
La réponse était 'Oui' à la question '14'.

- Ordinateur : smartderm.paaco.fr
- Android
- i Phone
- Tablette

18[] Combien de temps en moyenne (en minutes) avez-vous pris pour répondre à la demande d'avis ?

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :  
La réponse était 'Oui' à la question '14'.

19[] Pensez-vous que l'utilisation du dispositif SmartDerm a permis d'éviter des consultations au cabinet ? \*

- Oui
- Non

20[] Aviez-vous bloqué des créneaux de consultation pour répondre aux avis dermatologiques ? \*

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :  
La réponse était 'Oui' à la question '14'.

- Oui
- Non

21[] Si oui, combien ? \*

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :  
La réponse était 'Oui' à la question '20' et la réponse était 'Oui' à la question '14'.

22[] Avez-vous déjà vu en consultation des patients ayant eu un avis SmartDerm ? \*

- Oui

Non

23[] Si oui, est-ce que le patient avait un compte-rendu SmartDerm ? \*

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était 'Oui' à la question '22'.

Oui

Non

24[] Est-ce que vous pensez que les patients qui ont eu un avis SmartDerm ont des délais de consultation plus courts que vos délais habituels ? \*

Oui

Non

25[] Quand répondez-vous aux demandes SmartDerm ? \*

Répondre à cette question seulement si les conditions suivantes sont réunies :

La réponse était 'Oui' à la question '14'.

Pendant la journée de travail

Lors de créneaux dédiés à SmartDerm

Le soir après la journée de travail

Le weekend

Autre:

### 7.6.1.3 Evaluation SmartDerm

Répondre à cette rubrique seulement si la condition suivante est validée :

La réponse était 'Oui' à la question '14'.

26[] Je pense que vais utiliser l'outil Globule pour SmartDerm fréquemment. \*

Tout à fait d'accord

D'accord

Ni en désaccord ni d'accord

Pas d'accord

Pas du tout d'accord

27[] Je pense que SmartDerm est inutilement complexe. \*

Tout à fait d'accord

D'accord

Ni en désaccord ni d'accord

Pas d'accord

Pas du tout d'accord

28[] Je pense que l'outil est facile d'utilisation. \*

Tout à fait d'accord

- D'accord
- Ni en désaccord ni d'accord
- Pas d'accord
- Pas du tout d'accord

29[] Je pense que je vais devoir faire appel au support technique pour pouvoir utiliser cet outil. \*

- Tout à fait d'accord
- D'accord
- Ni en désaccord ni d'accord
- Pas d'accord
- Pas du tout d'accord

30[] Je trouve que les fonctionnalités de l'outil sont bien intégrées. \*

- Tout à fait d'accord
- D'accord
- Ni en désaccord ni d'accord
- Pas d'accord
- Pas du tout d'accord

31[] Je trouve qu'il y a beaucoup trop d'incohérences dans cet outil. \*

- Tout à fait d'accord
- D'accord
- Ni en désaccord ni d'accord
- Pas d'accord
- Pas du tout d'accord

32[] Je pense que la plupart des gens apprennent très rapidement à utiliser l'outil. \*

- Tout à fait d'accord
- D'accord
- Ni en désaccord ni d'accord
- Pas d'accord
- Pas du tout d'accord

33[] Je trouve l'outil vraiment très lourd à utiliser. \*

- Tout à fait d'accord
- D'accord
- Ni en désaccord ni d'accord
- Pas d'accord
- Pas du tout d'accord

34[] Je me suis senti très confiant en utilisant cet outil. \*

- Tout à fait d'accord
- D'accord
- Ni en désaccord ni d'accord

- Pas d'accord
- Pas du tout d'accord

35[] J'ai dû apprendre beaucoup de choses avant de pouvoir utiliser cet outil. \*

- Tout à fait d'accord
- D'accord
- Ni en désaccord ni d'accord
- Pas d'accord
- Pas du tout d'accord

#### **7.6.1.4 Remarques**

36[] Avez-vous des remarques ou suggestions ?



## **Serment Médical**

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

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

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer leurs consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.

Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

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

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

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

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

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

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

## 8 Résumé

**Introduction :** D'octobre 2018 à juin 2019, le CHU de Bordeaux a testé un dispositif de téléexpertise dermatologique SmartDerm dans le département du Lot-et-Garonne afin de pallier la déprise médicale. L'objectif de cette étude était d'analyser l'utilisation de SmartDerm par les médecins généralistes après 35 semaines d'utilisation. Le critère de jugement principal était le nombre moyen de cas adressés par médecin généraliste par semaine.

**Méthode :** Les données utilisateur de la plateforme de téléexpertise ont été analysées et un questionnaire de satisfaction a été adressé aux médecins généralistes et aux dermatologues du Lot-et-Garonne.

**Résultats :** 26 médecins généralistes et un interne formés et équipés de l'application PAACO ont effectué au moins une demande de téléexpertise durant cette période. Ils ont envoyé 171 demandes de téléexpertise, soit en moyenne une demande par médecin généraliste toutes les 5 semaines et demi. Cela correspond à 6 demandes en moyenne par médecin sur la période. La durée moyenne de réalisation d'une demande de téléexpertise est de 10 minutes. La médiane est de 2 photos par demande. 93% des réponses de téléexpertise sont obtenues par le requérant en moins de 3 jours. 57% des patients ont évité une consultation dermatologique en présentielle. 18 des 26 médecins généralistes utilisateurs (8 n'ont pas répondu) ainsi que l'interne ont été très satisfaits de SmartDerm et ont considéré que ce dispositif a permis d'améliorer la prise en charge du patient. L'expérience de chaque utilisateur était évaluée par le score System Usability Scale, la moyenne était de 77 sur 100. Elle était liée positivement de manière statistiquement significative uniquement à une durée de saisie inférieure à 10 minutes.

**Conclusion :** Le nombre de demandes de téléexpertise est inférieur à la moyenne de 1 demande toutes les 2 semaines estimée lors d'une étude préalable auprès des maîtres de stage de Nouvelle-Aquitaine. La faible participation des dermatologues de niveau 1, l'impossibilité de réaliser une codification des actes de téléexpertise pour être rémunéré, et le temps passé à l'utilisation de l'application peuvent expliquer un usage plus faible que prévu de ce dispositif de téléexpertise.

## 9 Abstract

***Set up of teleexpertise system SmartDerm for the general practitioners and dermatologists of Lot-et-Garonne between September 2018 and June 2019.***

***Introduction:*** From October 2018 until June 2019, the Bordeaux University Hospital has tested the SmartDerm teledermatology consultation system in the department of Lot-et-Garonne in order to mitigate medical desertification. The objective of this study was to analyze the use of SmartDerm by the general practitioners after 35 weeks of use. The primary endpoint was the average number of cases referred by general practitioner (GP) per week.

***Methods :*** The user data of the teleexpertise system were analyzed and a satisfaction questionnaire was sent to GPs and dermatologists of Lot-et-Garonne.

***Results :*** 26 GPs and one intern trained and equipped with the PAACO application sent at least one request for teleexpertise during this period. They sent 171 requests for teleexpertise, which corresponds to an average of one request per GP every 5 weeks and a half. This corresponds to 6 requests on average per doctor over the period. The average duration of a request for teleexpertise is 10 minutes. The median is 2 photos per request. 93% of the answers of teleexpertise are obtained by the applicant in less than 3 days. 57% of patients avoided face-to-face dermatological consultation. 18 of the 26 general practitioners (8 did not respond) and the intern were very satisfied with SmartDerm and considered that it has improved patient care. The experience of each user was evaluated by the System Usability Scale score; the average was 77 out of 100. It was positively related in a statistically significant way only at an input duration of less than 10 minutes.

***Conclusion :*** The number of requests for teleexpertise is lower than the average of 1 request every 2 weeks estimated during a preliminary study among training supervisors of New Aquitaine. The low level of involvement of level 1 dermatologists, the impossibility of coding teleexpertise acts to be paid for, and the time spent using the application may explain a lower than expected use of this teleexpertise system.

## Résumé

**Titre :** Mise en place de la téléexpertise dermatologique SmartDerm pour les médecins généralistes et les dermatologues du Lot-et-Garonne entre septembre 2018 et juin 2019.

**Titre en anglais :** Set up of teleexpertise system SmartDerm for the general practitioners and dermatologists of Lot-et-Garonne between September 2018 and June 2019.

**Introduction :** D'octobre 2018 à juin 2019, le CHU de Bordeaux a testé un dispositif de téléexpertise dermatologique SmartDerm dans le département du Lot-et-Garonne afin de pallier la déprise médicale. L'objectif de cette étude était d'analyser l'utilisation de SmartDerm par les médecins généralistes après 35 semaines d'utilisation. Le critère de jugement principal était le nombre moyen de cas adressés par médecin généraliste par semaine.

**Méthode :** Les données utilisateur de la plateforme de téléexpertise ont été analysées et un questionnaire de satisfaction a été adressé aux médecins généralistes et aux dermatologues du Lot-et-Garonne.

**Résultats :** 26 médecins généralistes et un interne formés et équipés de l'application PAACO ont effectué au moins une demande de téléexpertise durant cette période. Ils ont envoyé 171 demandes de téléexpertise, soit en moyenne une demande par médecin généraliste toutes les 5 semaines et demi. Cela correspond à 6 demandes en moyenne par médecin sur la période. La durée moyenne de réalisation d'une demande de téléexpertise est de 10 minutes. La médiane est de 2 photos par demande. 93% des réponses de téléexpertise sont obtenues par le requérant en moins de 3 jours. 57% des patients ont évité une consultation dermatologique en présentielle. 18 des 26 médecins généralistes utilisateurs (8 n'ont pas répondu) ainsi que l'interne ont été très satisfaits de SmartDerm et ont considéré que ce dispositif a permis d'améliorer la prise en charge du patient. L'expérience de chaque utilisateur était évaluée par le score System Usability Scale, la moyenne était de 77 sur 100. Elle était liée positivement de manière statistiquement significative uniquement à une durée de saisie inférieure à 10 minutes.

**Conclusion :** Le nombre de demandes de téléexpertise est inférieur à la moyenne de 1 demande toutes les 2 semaines estimée lors d'une étude préalable auprès des maîtres de stage de Nouvelle-Aquitaine. La faible participation des dermatologues de niveau 1, l'impossibilité de réaliser une codification des actes de téléexpertise pour être rémunéré, et le temps passé à l'utilisation de l'application peuvent expliquer un usage plus faible que prévu de ce dispositif de téléexpertise.

**Disciplines :** médecine générale – dermatologie

**Mots clés :** téléexpertise – dermatologie – déprise médicale – médecine générale

**UFR Sciences Médicales :** 146 rue Léo Saignat - 33000 Bordeaux