

Télé-expertise

Étude pilote sur la télédermatologie en Belgique

Annemie Heselmans¹, Nicolas Delvaux¹, Koen Roegies², Hilde Beele³, Evelien Verhaeghe³, An De Sutter⁴, Bert Aertgeerts¹

¹ Département Maatschappelijke Gezondheidszorg en Eerstelijnszorg, KU Leuven, Louvain, Belgique ;

² Centre médical de Tournai, Tournai, Belgique ; ³ Vakgroep Dermatologie, UGent, Gand, Belgique ;

⁴ Vakgroep Volksgezondheid en Eerstelijnszorg, Université de Gand, UGent, Belgique

Chercheurs principaux : Prof. Dr. Bert Aertgeerts, KU Leuven – Prof. Dr. Evelien Verhaeghe, UGent
Financier : INAMI-RIZIV

Table des matières

Introduction	4
Méthodes	5
<i>Participants</i>	5
Recrutement des dermatologues	5
Recrutement des médecins généralistes	5
Recrutement des patients	5
<i>Intervention</i>	6
Préparation	6
Télémédecine « Store-and-forward »	6
Facturation et budget	7
Objectifs	8
Résultats	9
Collecte de données	10
Analyse des données	10
Éthique et vie privée	10
Résultats	12
<i>Résultats de la télé-expertise</i>	12
<i>Résultats des dermatologues</i>	17
Dermatologues participants	17
Dermatologues interrogés	17
Résultats des dermatologues interrogés	20
<i>Résultats des médecins généralistes</i>	30
Médecins généralistes participants	30
Médecins généralistes interrogés	30
Résultats des médecins généralistes interrogés	33
<i>Résultats patients</i>	43
<i>Comparaison des opinions entre les groupes</i>	44
<i>Diagnostics</i>	46

Discussion	55
<i>Qualité</i>	55
<i>Satisfaction</i>	58
<i>Sécurité</i>	59
Conclusion	62

Introduction

La télémédecine est l'utilisation des technologies de communication dans les soins de santé pour échanger des informations médicales liées au diagnostic, au traitement, à la prévention, à la recherche, à l'évaluation et à l'éducation. Il existe deux formes de télémédecine : une forme synchrone où il y a un contact virtuel en temps réel entre le médecin et le patient (télémédecine d'interaction en direct) et une forme asynchrone où les données cliniques sont stockées et envoyées pour être examinées par des experts ultérieurement (télémédecine de type « store-and-forward » (SAF)). Cette étude se concentrera sur la forme asynchrone de télémédecine en dermatologie dans laquelle un médecin généraliste consulte un dermatologue via Internet afin d'éviter une consultation physique chez le dermatologue ou d'obtenir un second avis (télédermatologie Store-and-Forward (TD SAF)), également appelée télé-expertise.

La nature visuelle des problèmes en dermatologie rend cette spécialité très adaptée à la télémédecine. La télémédecine est intéressante, car elle a le potentiel d'optimiser les processus actuels et de permettre une utilisation efficace des ressources. La TD SAF pourrait être très utile pour les patients moins mobiles présentant des lésions cutanées chroniques. Les patients présentant des problèmes (pré)malins pourraient être diagnostiqués et traités plus tôt.

Bien que la qualité des preuves soit limitée, il existe un nombre restreint mais croissant de preuves en faveur de la télédermatologie « store-and-forward ». Des études démontrent que la TD SAF peut être rentable lorsqu'elle est utilisée comme mécanisme de triage pour limiter le nombre de rendez-vous en face à face. Le feed-back sur la télédermatologie permet de raccourcir les listes d'attente chez les spécialistes et d'accroître la commodité pour les patients. Les patients, le personnel infirmier et les médecins ont déjà évalué positivement la télédermatologie, et un effet d'apprentissage significatif chez les médecins généralistes a déjà été signalé dans la littérature.

Bien que la télédermatologie soit déjà intégrée dans le système national de soins de santé de nombreux pays, le développement et l'utilisation de la télédermatologie en Belgique ne sont pas encore une routine.

Cette étude vise à développer une méthode permettant à trois parties, le patient, le médecin généraliste et le médecin spécialiste, d'échanger des informations médicales et des photos via des canaux de communication sécurisés, en vue du diagnostic, du traitement ou de la prévention d'affections cutanées.

L'objectif de cette étude est d'examiner la qualité, la satisfaction, la sécurité et le potentiel de réduction des coûts de ce système de télédermatologie, tout en respectant la vie privée des patients. L'utilisation et la faisabilité de la télédermatologie en Belgique seront analysées en vue de l'élaboration de futures lignes directrices pour une mise en œuvre plus large de la télédermatologie en Belgique. Le potentiel de cette méthode de travail pour les patients moins mobiles, pour réduire le temps d'attente pour les problèmes urgents et pour améliorer la satisfaction et l'efficacité au niveau du temps dans la pratique de la dermatologie sera examiné du point de vue du patient, du médecin généraliste et du dermatologue.

Méthodes

Participants

Cette étude était une étude observationnelle prospective. La durée de l'étude a été estimée à un an, avec un objectif de 2000 téléconsultations, réalisées par un minimum de 100 et un maximum de 400 médecins généralistes et 40 cabinets de dermatologie (maximum). Le projet disposait d'un budget permettant de réaliser 2000 expertises à distance. Une fois cette limite atteinte ou au maximum un an après le lancement de l'étude, l'intervention pour les prestations à distance et la collecte de données prendrait fin.

Recrutement des dermatologues

En ce qui concerne l'inclusion des dermatologues, l'objectif était d'assurer une répartition homogène entre les différentes pratiques dermatologiques (ambulatoires, hôpitaux généraux et universitaires). Seuls deux dermatologues par centre ont pu participer.

Les dermatologues accrédités ont été invités à participer par l'intermédiaire de l'Association belge des Dermatologues ou par contact direct. Les dermatologues pouvaient participer s'ils :

- Étaient assurés via une assurance en responsabilité professionnelle dont la police incluait le recours à l'expertise à distance et la cybercriminalité.
- Utilisaient un dossier médical électronique prenant en charge le transfert de données cryptées via des canaux eHealth nationaux et la facturation électronique.
- Acceptaient les modalités de participation et signaient un accord de recherche.

Recrutement des médecins généralistes

Afin de permettre des télé-expertises et des renvois physiques rapides, il devait y avoir un équilibre entre le nombre de dermatologues et le nombre de médecins généralistes participant à ce projet pilote. Une vingtaine de médecins généralistes ont été recrutés pour chaque dermatologue participant.

L'enregistrement des médecins généralistes a été arrêté lorsque 400 médecins généralistes ont été atteints.

Les médecins généralistes ont été invités à participer par le biais d'un mailing par l'INAMI s'ils :

- Travaillaient avec l'un des dermatologues participants et étaient intéressés par la participation.
- Avaient un dossier médical électronique prenant en charge le transfert de données cryptées via des canaux eHealth nationaux et la facturation électronique.
- Acceptaient les modalités de participation et signaient un accord de recherche.

Recrutement des patients

Les patients étaient inclus dans l'étude si :

- Les patients étaient âgés de 18 ans et plus et :
 - S'ils avaient consulté un des médecins généralistes participants pour un problème dermatologique (toute forme de pathologie, de diagnostic et de thérapie de la peau).
 - Le médecin généraliste du patient a jugé l'avis d'un dermatologue nécessaire et suffisamment sûr pour proposer une téléconsultation.
 - Ils ont accepté de participer et ont signé un formulaire de consentement éclairé.

- Les patients étaient âgés de moins de 18 ans et :
 - S'ils avaient consulté un des médecins généralistes participants pour un problème dermatologique (toute forme de pathologie, de diagnostic et de thérapie de la peau).
 - Le médecin généraliste du patient a jugé l'avis d'un dermatologue nécessaire et suffisamment sûr pour proposer une téléconsultation.
 - Ils ont signé un formulaire d'assentiment s'ils avaient plus de 12 ans.
 - L'un de leurs parents ou leur tuteur légal a accepté que leur enfant participe à l'étude et a signé un formulaire de consentement éclairé.

Intervention

Préparation

Tous les médecins généralistes et les dermatologues ont reçu une formation d'une heure sur l'utilisation du système de télédermatologie avant le début du projet. Une attention particulière a été accordée aux protocoles de soins à distance, aux questions médico-légales et techniques, à la photographie clinique et à la gestion des signaux d'alarme et des urgences. Un cours de formation supplémentaire sur la photographie clinique a été annulé en raison du covid-19.

Un site web a également été créé pour le projet pilote (www.teledermatologia.info), où les participants pouvaient revoir les webinaires enregistrés avec les instructions, consulter les questions fréquemment posées et télécharger des formulaires de consentement éclairé supplémentaires.

Télémédecine « Store-and-forward »

Un formulaire électronique de télédermatologie a été mis à disposition dans chaque type de dossier médical électronique des médecins généralistes. Des images de lésions ou de sections de peau ont été enregistrées dans ce formulaire, ainsi que les données suivantes sur les patients :

- Données de base sur le patient (année de naissance et sexe).
- Identification du médecin généraliste référent.
- Listes des problèmes et antécédents du patient.
- Liste des médicaments du patient.
- Problème dermatologique actuel avec question clinique.
- Remarques.

Trois modules logiciels ont été mis à disposition en plus de ce formulaire. Avec un premier module, le médecin généraliste pouvait prendre des photos avec son smartphone sans avoir à stocker les photos sur son téléphone. Pour intégrer des images dans le formulaire, le médecin généraliste devait également utiliser son smartphone pour scanner un code QR sur le formulaire électronique. Ce code QR fournissait un lien vers une application web mobile où le médecin généraliste pouvait prendre et télécharger des photos. Avec ce code QR, une déclaration de confidentialité s'affichait avec des informations sur la manière dont les données seraient traitées.

Un autre module permettait au médecin généraliste de vérifier la disponibilité des dermatologues participants dans sa région.

Un troisième module permettait au dermatologue de rapporter ses conclusions, y compris la recommandation d'une consultation en face à face ou non.

Le formulaire était transmis électroniquement par le médecin généraliste à un dermatologue via des canaux e-health nationaux, permettant une communication numérique sécurisée entre les prestataires de soins de santé en Belgique. Le dermatologue était informé d'une nouvelle téléconsultation par un courriel de notification. Pour les demandes soumises avant 16h00, les dermatologues étaient invités à répondre à une demande d'avis dans le même jour ouvrable et au plus tard le jour ouvrable suivant pour les demandes envoyées après 16h00.

Après avoir examiné les images et les antécédents médicaux pertinents, le dermatologue répondait en donnant les informations suivantes :

- Diagnostic.
- Proposition de traitement.
- Consultation en face à face requise : oui/non avec proposition de date de rendez-vous.
- Autres questions.

Après avoir reçu la réponse du dermatologue, le patient était contacté par le médecin généraliste. Si une consultation en face à face était proposée, le patient pouvait soit accepter l'heure de rendez-vous proposée avec le dermatologue qui avait mené la téléconsultation, soit se rendre chez un dermatologue de son choix.

Si le dermatologue avait besoin de plus d'informations sur le cas ou si le médecin généraliste souhaitait clarifier l'avis du dermatologue, une deuxième téléconsultation pouvait être demandée.

Tous les formulaires avec les questions et les réponses étaient sauvegardés et enregistrés avec la date et dans le DME du médecin généraliste (y compris le formulaire de consentement éclairé du patient). Les formulaires pouvaient facilement être convertis au format PDF ou XML.

Facturation et budget

Les expertises à distance étaient facturées électroniquement et via le régime du tiers payant par le dermatologue via la prestation « 103390 - Avis dermatologique à distance ».

Le remboursement par l'assurance obligatoire soins de santé pour cette prestation s'élevait à 22,33 EUR. Aucun supplément ne pouvait être demandé pour la prestation 103390. Ceci valait aussi bien pour les dermatologues conventionnés que pour ceux non conventionnés.

Si une consultation physique avait lieu après une télé-expertise, il n'était pas interdit de facturer des suppléments sur les prestations de l'article 2 de la nomenclature.

Objectifs

Les questions de recherche spécifiques suivantes ont été étudiées :

Qualité

- Les médecins généralistes trouvent-ils les conseils donnés par téléconsultation utiles pour le plan de traitement de leurs patients ? Quelles sont les principales raisons pour lesquelles les conseils ne sont pas suivis ?
- Quel est le délai de réponse entre la soumission d'une demande de téléconsultation et la réception de l'avis ?
- Les médecins généralistes considèrent-ils le conseil par téléconsultation comme une option dans le diagnostic et le traitement des urgences dermatologiques ? Le temps de réponse pour les urgences est-il acceptable ?
- Les dermatologues trouvent-ils possible d'identifier d'éventuels problèmes (pré)malins lors d'une téléconsultation ?
- Combien de fois des informations supplémentaires ont-elles été demandées lors d'une téléconsultation à l'initiative du dermatologue ou du médecin généraliste ? Quelles étaient les raisons d'une deuxième demande ?

Satisfaction

- Que pensent les patients, les médecins généralistes et les dermatologues du service de télédermatologie ?

Sécurité

- Les dermatologues estiment-ils que les informations cliniques contenues dans les formulaires électroniques sont suffisantes pour fournir des conseils de qualité ?
- Y a-t-il eu des problèmes de respect de la vie privée pendant la collecte ou la transmission des données ?
- Y a-t-il eu des réclamations ou des incidents ?

Potentiel de réduction des coûts

- Quelle était la proportion de patients qui avaient encore besoin d'une consultation en face à face avec le dermatologue ?
- Les patients moins mobiles considèrent-ils la téléconsultation avec un dermatologue comme utile ou économique ?

Politique pour une mise en œuvre plus large de la télédermatologie

- Quels sont les cas cliniques qui ont été le plus souvent référés par téléconsultation ?
- Quelles pathologies, (et à quelle fréquence) ont été le plus souvent diagnostiquées par le dermatologue ?
- Les dermatologues ont-ils le sentiment que le type de problèmes pour lesquels on demande conseil a évolué ?
- Quelle était la correspondance diagnostique dans le codage ICD-10 entre les médecins généralistes et les dermatologues ? Quels sont les problèmes dermatologiques qui pourraient à l'avenir être systématiquement traités par les médecins généralistes ?
- Un système store-and-forward pour la télédermatologie sur recommandation du médecin généraliste est-il une alternative accessible et sûre aux consultations en face à face avec le dermatologue pour les patients moins mobiles ? Ce groupe cible de patients moins mobiles a-t-il pu être atteint pendant l'étude pilote ?

- Les dermatologues ont-ils rencontré des problèmes de facturation ? Quels problèmes ont entravé la facturation des téléconsultations ?
- Quelle proportion de demandes n'a pas reçu de réponse dans les 48 heures et quelles en sont les raisons ?
- Les dermatologues sont-ils convaincus que les téléconsultations dermatologiques peuvent améliorer l'efficacité en termes de temps dans la pratique quotidienne de la dermatologie ?

Résultats

Les résultats ont été analysés à l'aide d'informations objectives provenant des demandes et des réponses des médecins généralistes et des dermatologues respectivement, complétées par les perceptions des médecins généralistes, des dermatologues et des patients tirées des questionnaires.

Les caractéristiques démographiques (année de naissance et sexe) des patients, le nombre de contacts en face à face proposés, les consultations complémentaires et les informations sur les demandes de suivi ont été recueillis.

Un échantillon aléatoire de 10 % des téléconsultations a été analysé indépendamment par deux médecins généralistes individuels. Les codes ICD-10 ont été attribués par ceux-ci au problème clinique du médecin généraliste et au diagnostic final du dermatologue. En cas de désaccord entre les deux médecins généralistes, le cas a été abordé par les deux médecins généralistes pour finalement parvenir à un consensus. La conformité entre le diagnostic initial du médecin et le diagnostic du dermatologue a été mesurée comme le pourcentage de conformité du nombre de diagnostics.

Le temps de réponse d'une demande de télédermatologie a été défini comme la différence entre le moment où le dermatologue a apposé sa signature électronique sur sa première réponse et le moment où le médecin généraliste appose sa signature électronique sur la première demande.

Tous les médecins (dermatologues et généralistes) et les patients participants ont eu la possibilité de donner leur avis sur le système de télédermatologie via un questionnaire (accessibilité, qualité, sécurité, temps de réponse). Les questionnaires ont été élaborés sur la base de questionnaires existants et d'études tirées de la littérature.

Les médecins généralistes ont été invités à donner leur avis sur la qualité perçue des soins et des conseils (échelle de Likert), la facilité d'utilisation du système de télédermatologie et les principales raisons d'ignorer les conseils.

Les dermatologues ont été invités à donner leur avis sur les raisons pour lesquelles ils n'ont pas pu établir un diagnostic ou un traitement correct (par exemple, nécessité d'une anamnèse complémentaire, de résultats de laboratoire, d'une imagerie ou d'une biopsie supplémentaire, ou qualité insuffisante des photos) et sur l'utilité du système de télédermatologie pour fournir des conseils corrects.

Les patients ont été interrogés sur leur perception du service de télédermatologie (par exemple, le confort, les raisons de refuser une téléconsultation, etc.).

Il a été demandé à tous les participants s'ils souhaitaient continuer à utiliser le système à l'avenir et s'ils le recommanderaient à leurs collègues.

Collecte de données

Les données démographiques du patient (année de naissance et sexe), ses antécédents médicaux et sa liste de médicaments ont été automatiquement chargés depuis le DME du médecin généraliste dans le formulaire électronique de télédermatologie. Lorsque le formulaire était envoyé par le médecin généraliste ou le dermatologue, une copie anonyme sans code d'identification du patient était envoyée aux chercheurs après traitement par codage de lots eHealth. Les données du patient, le diagnostic initial, le problème clinique et la réponse, ainsi que les horodatages ont pu être extraits de ces formulaires par les chercheurs.

Les perceptions des participants (patients, médecins généralistes et dermatologues) ont été recueillies au moyen de questionnaires semi-structurés. Trois mois après la consultation, le médecin généraliste a été invité à contacter son patient pour remplir un questionnaire. Les dermatologues et les médecins généralistes ont également été invités à remplir un questionnaire après l'étude pilote. Après deux semaines, un rappel a été envoyé à tous les médecins pour augmenter le taux de réponse.

Des informations concernant les incidents et les réclamations ont également été demandées aux médecins participants via le même questionnaire.

Analyse des données

Les analyses de données ont été effectuées dans Microsoft Excel et SPSS v27. Des statistiques descriptives et des graphiques ont été utilisés pour décrire la population étudiée et les réponses aux énoncés. Des tableaux de fréquence et des diagrammes à barres ont été utilisés pour les variables nominales et ordinales. La moyenne, l'écart-type, la médiane et l'intervalle ont été utilisés pour les variables continues.

Afin de comparer les réponses des patients, des dermatologues et des médecins généralistes, des tests de chi carré (ou tests exacts), des tests de Student (ou Mann-Whitney ou Kruskal-Wallis) ont été utilisés, selon le type de variable, le nombre de réponses dans les sous-catégories et le nombre de groupes à comparer.

Éthique et vie privée

La confidentialité et la sécurité des informations et des échanges de données étaient garanties par des certificats. Les critères NEN 7510/7512/7513/8028 et les normes ISO ont été respectés. La sécurité d'accès de cette technologie a été garantie par l'utilisation de CSAM, eID ou Itsme, liés à un certificat eHealth.

L'exportation des données était conforme à la législation nationale sur la protection de la vie privée. Pour l'utilisation des données médicales et personnelles, une autorisation a été demandée à la Commission de sécurité de l'information (<https://www.ksz-bcss.fgov.be/fr/protection-des-donnees/comite-de-securite-de-linformation-csi>). Les données des patients sont stockées sur un serveur sécurisé de la KULeuven.

L'approbation de la Commission d'éthique pour cette étude a été obtenue auprès de la Commission d'éthique médicale des Hôpitaux universitaires de Louvain (Universitaire Ziekenhuizen Leuven).

Avant le début de l'étude, une convention de recherche a été présentée aux médecins participants (généralistes et dermatologues) décrivant le système de télédermatologie et le but de l'étude. Un consentement éclairé a été soumis à chaque patient participant ou à son tuteur légal si le patient était âgé de moins de 18 ans. Pour les patients âgés de 12 à 18 ans, un formulaire de consentement

supplémentaire a été présenté. Les formulaires ont été remis aux patients lorsque le généraliste a proposé la télé-expertise.

Résultats

Résultats de la télé-expertise

Le projet pilote a pris fin le 30 novembre 2021. À ce moment, 2181 demandes avaient été envoyées par des médecins généralistes et 1635 réponses envoyées par des dermatologues.

Sur les 2180 demandes, il y a eu 34 messages de test, 448 demandes en double (dont certaines ont été générées automatiquement par le système), 8 demandes auxquelles un dermatologue différent a répondu deux fois, 39 demandes de suivi, 14 demandes qui contenaient uniquement un formulaire de consentement éclairé ou des photos supplémentaires. Un total de 1683 demandes a été inclus dans l'analyse.

Sur les 1635 réponses, il y avait 210 doublons, 13 messages de test et 35 réponses qui ne pouvaient pas être liées à une demande. 1377 réponses ont été incluses dans l'analyse.

Ces 1683 demandes ont été envoyées par 320 médecins généralistes différents et répondues par 43 dermatologues différents.

Sur les 320 médecins généralistes qui ont effectué une demande, 87 n'étaient pas officiellement enregistrés pour participer à l'étude et nous ne disposons pas de leurs données démographiques. Il s'agissait vraisemblablement de collègues (ou de médecins généralistes en formation) d'un médecin généraliste inscrit, car un formulaire de consentement éclairé était également joint à leur demande. 159 médecins généralistes inscrits (40 %) n'ont jamais fait de demande pendant la durée du projet pilote.

47 % des médecins généralistes utilisant le système de télédermatologie étaient des femmes, 26 % des hommes. La plupart des médecins généralistes qui ont demandé une télé-expertise provenaient des provinces de Flandre occidentale (15 %), de Flandre orientale (14 %) et d'Anvers (14 %). La plupart des médecins généralistes qui ont utilisé l'application étaient néerlandophones (56 %). Le nombre médian de télé-expertises par généraliste était de 3, avec un minimum de 1 et un maximum de 45 demandes par généraliste (voir tableau 1).

Tableau 1 : Données démographiques des médecins généralistes inscrits et participants.

	Médecins généralistes participants n=320	Médecins généralistes inscrits n=393
Sexe		
Femme (nombre (%))	149 (46,6%)	228 (58%)
Homme (nombre (%))	84 (26,3%)	164 (42%)
Inconnu	87 (27,2%)	
Province (nombre (%))		
Anvers	46 (14,4%)	75 (19%)
Limbourg	9 (2,8%)	10 (3%)
Flandre orientale	46 (14,4%)	62 (16%)
Flandre occidentale	49 (15,3%)	72 (18%)
Brabant flamand	22 (6,9%)	34 (9%)
Brabant wallon	9 (2,8%)	18 (5%)
Bruxelles	18 (5,6%)	

Liège	17 (5,3%)	44 (11%)
Namur	4 (1,3%)	33 (8%)
Hainaut	9 (2,8%)	10 (3%)
Luxembourg	4 (1,3%)	24 (6%)
Inconnu	87 (27,2%)	11 (3%)
Médiane des télé-expertises par médecin généraliste (intervalle)	3 (1-45)	
Nombre moyen de télé-expertises par médecin généraliste (\pm écart-type)	5 (\pm 5,95)	
Langue		
NL	179 (55,9%)	263 (67%)
FR	54 (16,9%)	129 (33%)
Inconnu	87 (27,2%)	

Sur les 43 dermatologues qui ont introduit une demande, six n'étaient pas officiellement inscrits pour participer à l'étude (nous ne disposons donc pas de données démographiques les concernant), mais ils faisaient partie d'un cabinet de dermatologie inscrit à l'étude et facturaient par l'intermédiaire des collègues inscrits ou de l'association. Trois dermatologues inscrits dans l'étude n'ont participé à aucune télé-expertise.

La majorité des dermatologues qui ont répondu à une demande étaient des femmes (49 %) contre 35 % d'hommes qui ont participé activement à l'étude pilote. La plupart des dermatologues provenaient des provinces de Flandre occidentale (23 %), de Flandre orientale (21 %), d'Anvers (9 %) et de Bruxelles (9 %). La majorité des dermatologues actifs dans l'étude pilote étaient néerlandophones (67 %). Le nombre médian de réponses par dermatologue était de 18, avec un minimum de 1 et un maximum de 141 télé-expertises par dermatologue (voir tableau 2).

Tableau 1 : Données démographiques des dermatologues inscrits et participants.

	Dermatologues participants n=43	Dermatologues inscrits n=40
Sexe		
Femme (nombre (%))	21 (48,8%)	22 (55%)
Homme (nombre (%))	15 (34,9%)	18 (45%)
Inconnu	7 (16,3%)	
Province (nombre (%))		
Anvers	4 (9%)	3 (8%)
Limbourg	2 (5%)	2 (5%)
Flandre orientale	9 (21%)	12 (30%)
Flandre occidentale	10 (23%)	10 (25%)
Brabant flamand	1 (2%)	1 (3%)
Brabant wallon	1 (2%)	1 (3%)
Bruxelles	4 (9%)	6 (16%)
Liège	1 (2%)	1 (3%)
Namur	1 (2%)	1 (3%)
Hainaut	3 (7%)	3 (8%)
Luxembourg	0 (0%)	0 (0%)
Inconnu	7 (16%)	0 (0%)

Médiane des télé-expertises par dermatologue (intervalle)	18 (1-141)	
Nombre moyen de télé-expertises par dermatologue (\pm écart-type)	32 (\pm 34,4)	
Langue		
NL	29 (67,4%)	32 (80%)
FR	7 (16,3%)	8 (20%)
Inconnu	7 (16,3%)	

La plupart des demandes ont été envoyées dans les provinces de Flandre orientale (23 %), de Flandre occidentale (22 %) et d'Anvers (14 %). La plupart des réponses ont été envoyées dans les provinces de Flandre orientale (31 %), de Flandre occidentale (24 %) et d'Anvers (12 %) (cf. tableau 3).

Tableau 3 : demandes et réponses envoyées par province

	Demandes n=1683	Réponses n=1377
Province Nombre (%)		
Anvers	232 (13,8%)	171 (12,4%)
Limbourg	48 (2,9%)	43 (3,1%)
Flandre orientale	394 (23,4%)	427 (31,0%)
Flandre occidentale	373 (22,2%)	334 (24,3%)
Brabant flamand	146 (8,7%)	62 (4,5%)
Brabant wallon	26 (1,5%)	23 (1,7%)
Bruxelles	85 (5,1%)	16 (1,2%)
Liège	74 (4,4%)	91 (6,6%)
Namur	11 (0,7%)	34 (2,5%)
Hainaut	91 (5,4%)	101 (7,3%)
Luxembourg	16 (1,0%)	0 (0%)
Inconnu	197 (11,1%)	75 (5,4%)

Le temps de réponse médian était de 24 heures. 54 % des demandes ont reçu une réponse dans les 48 heures, comme prévu. 73 % des demandes ont reçu une réponse dans un délai d'une semaine et 77 % dans un délai de deux semaines (dans le cas de plusieurs demandes identiques, la date de la première demande a été retenue pour calculer le délai de réponse) (voir figure 1). 18 % des demandes sont restées sans réponse.

92 % des demandes ont été envoyées une seule fois. Le nombre de fois où la même demande a été envoyée était compris entre 1 et 10.

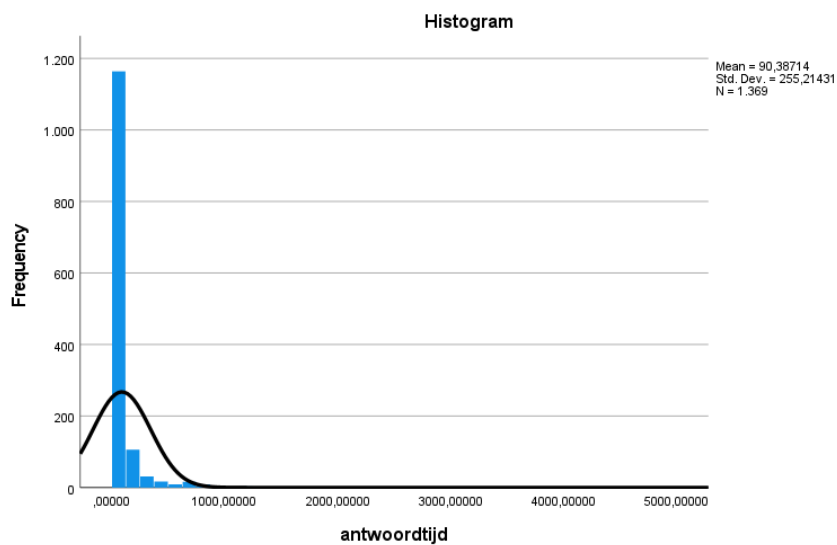
Une minorité des télé-expertises a fait l'objet d'une demande de suivi par le biais d'une télé-expertise supplémentaire (28 télé-expertises ou 2 % des demandes). L'intervalle du nombre de suivis par demande se situait entre 0 et 3 suivis. Dans 21 % des télé-expertises, une consultation supplémentaire en face à face a été nécessaire (voir tableau 4).

Tableau 4 : Caractéristiques des télé-expertises

	Demandes n= 1683
Temps de réponse médian (intervalle)	24 heures (< 1 heure - 184 jours)
Nombre (%) de télé-expertises ayant reçu une réponse dans un délai de 2 jours	901 (53,53%)
Nombre (%) de télé-expertises ayant reçu une réponse dans	1220 (72,5%)

un délai de 7 jours	
Nombre (%) de télé-expertises ayant reçu une réponse dans un délai de 14 jours	1296 (77%)
Nombre (%) de télé-expertises sans réponse	306 (18,2%)
Nombre (%) de télé-expertises ayant reçu une réponse dans l'heure	54 (3,2%)
Nombre de fois que la demande a été envoyée	
1	1543 (91,7%)
2	95 (5,6%)
3	29 (1,7%)
4	7 (0,4%)
Nombre de demandes avec suivi	
0	1650 (98%)
1	28 (1,7%)
2	4 (0,2%)
3	1 (0,1%)
Consultation en face à face nécessaire après la télé-expertise (Nombre (%))	
Oui	351 (20,9%)
Non	1026 (61,0 %)
Sans réponse	306 (18,2%)

Figure 1 : Délai entre la demande et la réponse



Une différence statistiquement significative dans les demandes sans réponse entre les provinces a été notée ($p < 0,001$). Relativement plus de demandes sont restées sans réponse dans les provinces de Liège (41 %), du Brabant wallon (35 %) et du Luxembourg (31 %) par rapport aux autres provinces (voir tableau 5).

Tableau 5 : Pourcentage de demandes restées sans réponse par province

Province	Nombre (%) sans réponse*
Anvers	48 (20,7%)
Bruxelles	21 (24,7%)
Hainaut	12 (13,2%)
Limbourg	9 (18,8%)
Liège	30 (40,5%)
Luxembourg	5 (31,3%)
Namur	3 (27,3%)
Flandre orientale	52 (13,2%)
Brabant flamand	17 (11,6%)
Brabant wallon	9 (34,6%)
Flandre occidentale	51 (13,7%)

* Différence statistiquement significative dans les demandes sans réponse entre les provinces ($p < 0,001$)

Il y a eu 292 demandes (17,4%) pour des enfants (moins de 18 ans) et 252 ou 14,9% pour des personnes âgées (plus de 75 ans). La plupart des demandes concernaient des patients de sexe féminin (57,1 %). L'âge moyen des patients était de 46 ans, année de naissance 1975 ($\pm 24,87$) (voir tableau 6).

Tableau 6 : Patients

	Demandes n=1683
Patients	
Enfants (nés en 2003 ou après)	292 (17,4%)
Adultes (à partir de 18 ans)	1391 (82,7%)
Personnes âgées (nées en 1946 ou avant)	252 (14,9%)
Sexe	
Femme	961 (57,1%)
Homme	722 (42,9%)
Année de naissance moyenne (\pm écart-type)	1975 ($\pm 24,87$)

Résultats des dermatologues

Dermatologues participants

40 cabinets de dermatologie se sont inscrits pour participer à l'étude pilote. Si le nombre maximum de deux dermatologues par cabinet était dépassé, le cabinet de dermatologues décidait lui-même qui participerait à l'étude. Ainsi, trois dermatologues ont été exclus de toute participation ultérieure.

Un cabinet a annulé sa participation juste avant le début de l'étude parce que le DME du cabinet ne prenait pas en charge eFac, ce qui était une exigence pour la facturation pendant l'étude. L'étude a débuté avec 39 cabinets et 46 dermatologues. Au cours de l'étude, six autres dermatologues ont abandonné : un dermatologue a changé de logiciel, deux dermatologues ont rencontré des difficultés à répondre aux questions avec leur logiciel, un dermatologue n'avait pas le temps de répondre, des changements dans l'emploi du temps d'un autre dermatologue l'ont amené à ne plus participer, et un autre dermatologue était trop spécialisé dans un domaine alors que les questions étaient de toutes sortes.

Nous avons terminé l'étude pilote avec 37 cabinets et 40 dermatologues participants. Comme mentionné ci-dessus, 43 dermatologues différents ont effectué des télé-expertises. Sur les 43 dermatologues, six n'étaient pas officiellement inscrits pour participer à l'étude, mais ils faisaient partie d'un cabinet de dermatologie inscrit à l'étude. Trois dermatologues inscrits dans l'étude n'ont participé à aucune télé-expertise.

Dermatologues interrogés

28 dermatologues (70 %) ont répondu au questionnaire concernant leur expérience du projet pilote de télédermatologie. Les caractéristiques socio-démographiques des répondants et du groupe total de dermatologues ayant participé à l'étude sont résumées dans les tableaux 7 et 8.

La majorité des dermatologues qui ont rempli le questionnaire étaient des femmes (71 %). Relativement plus de femmes que d'hommes ont envoyé le questionnaire par rapport à la répartition des hommes (45 %) et des femmes (55 %) participant à l'étude. L'âge moyen des dermatologues était de 46 ans. La plupart des questionnaires complétés ont été envoyés depuis les provinces de Flandre orientale (32 %) et de Flandre occidentale (32 %). Ces provinces comptaient également le plus grand nombre de dermatologues dans l'étude (30 % et 25 % respectivement).

Le nombre moyen d'années d'expérience en dermatologie des répondants était de 18 ans, dont la plupart (36 %) ont travaillé uniquement en tant que dermatologues dans le cabinet et sans médecin en formation (57 %).

Respectivement 50 %, 21 % et 25 % des répondants travaillaient en cabinet privé, en 2^e ligne et en 3^e ligne. Cette répartition était similaire à la répartition dans le groupe total des dermatologues inscrits. Le rapport entre les répondants néerlandophones et francophones était de 71 % contre 29 %.

Tableau 7 : Données sociodémographiques des dermatologues interrogés

	Questionnaire des répondants n=28	Dermatologues inscrits n=40
Sexe		
Femme (nombre (%))	20 (71,4%)	22 (55%)
Homme (nombre (%))	8 (28,6%)	18 (45%)
Âge (moyenne ± écart-type)	45,68 (± 9,87)	ND*
Femme	45,48 (±11,18)	
Homme	46,75 (±10,05)	
Province (nombre (%))		**
Anvers	2 (7,1%)	3 (8%)
Limbourg	1 (3,6%)	2 (5%)
Flandre orientale	9 (32,1%)	12 (30%)
Flandre occidentale	9 (32,1%)	10 (25%)
Brabant flamand	2 (7,1%)	1 (3%)
Brabant wallon	0 (0%)	1 (3%)
Bruxelles	4 (14,3%)	6 (16%)
Liège	1 (3,6%)	1 (3%)
Namur	1 (3,6%)	1 (3%)
Hainaut	0 (0%)	3 (8%)
Luxembourg	0 (0%)	0 (0%)
Nombre d'années d'expérience en dermatologie (moyenne ± écart-type)	17,97 (±10,55)	ND*
Nombre de collègues dermatologues dans le cabinet (nombre (%))		
0	10 (35,7%)	
1	2 (7,1%)	
2	5 (17,9%)	
3	2 (7,1%)	
4	0 (0,0%)	
5	1 (5,0%)	
6	3 (10,7%)	
7	1 (5,0%)	
8	1 (5,0%)	
9	1 (5,0%)	
10	1 (5,0%)	
Inconnu	1 (5,0%)	

*ND = non disponible

** Un dermatologue était employé dans deux provinces, le pourcentage total est supérieur à 100 %

Tableau 8 : Suite des données sociodémographiques des dermatologues interrogés

Nombre de médecins en formation dans le cabinet (nombre (%))	16 (57,1)	
0	3 (10,7%)	
1	2 (7,1%)	
2	0 (0,0%)	
3	1 (5,0%)	
8	1 (5,0%)	
9	3 (10,7%)	
10	2 (7,1%)	
20		
Cabinet (nombre (%))		
Cabinet privé	14 (50,0%)	18 (45%)
2 ^e ligne	6 (21,4%)	12 (30%)
3 ^e ligne	7 (25,0%)	10 (25%)
Inconnu	1 (3,6%)	
Formation en télédermatologie suivie (nombre(%))		
Oui	23 (82,1%)	
Non	4 (14,3%)	
Inconnu	1 (3,6%)	
Langue		
NL	20 (71,4%)	32 (80%)
FR	8 (28,6%)	8 (20%)

Résultats des dermatologues interrogés

Utilisation

- 1 Je trouve qu'il y a suffisamment d'informations cliniques dans le formulaire pour prendre une décision correcte.
- 2 Je trouve que les photos sont suffisamment claires pour prendre une décision correcte.
- 3 Je trouve que le système de télédermatologie prend beaucoup de temps.
- 4 Je trouve que c'est une option d'utiliser ce système pour le diagnostic et le traitement des problèmes de peau urgents.

	Tout à fait d'accord	D'accord	Sans opinion	Pas d'accord	Pas du tout d'accord	
Informations cliniques suffisantes	4	13	1	7	1	26
%	15,38	50,00	3,85	26,92	3,85	
Photos suffisamment claires	2	14	1	7	1	25
%	8,00	56,00	4,00	28,00	4,00	
Prend beaucoup de temps	1	8	4	13	0	26
%	3,85	30,77	15,38	50,00	0,00	
Option pour les problèmes urgents	6	10	3	7	0	26
%	23,08	38,46	11,54	26,92	0,00	

65 % des dermatologues ont convenu que le formulaire contenait suffisamment d'informations cliniques pour pouvoir prendre une décision correcte. 32 % n'ont pas trouvé que les photos étaient suffisamment claires pour pouvoir prendre une décision correcte. Une minorité de répondants (35 %) estimait que le système de télédermatologie prenait beaucoup de temps. Les avis étaient partagés quant à l'utilité ou non du système pour le diagnostic et le traitement des problèmes cutanés urgents (62 % des médecins étaient d'accord contre 27 % qui ne l'étaient pas).

- 1 Je trouve que c'est une option d'utiliser ce système avec les enfants.
- 2 Je trouve que c'est une option d'utiliser ce système pour les problèmes de peau chroniques.
- 3 Je trouve que c'est une option d'utiliser ce système pour les problèmes de peau aigus.
- 4 Je trouve que c'est une option d'utiliser ce système en fonction des temps d'attente chez le dermatologue.

	Oui	Non	
Personnes âgées	22	4	26
%	84,62	15,38	
Enfants	18	8	26
%	69,23	30,77	
Chronique	17	9	26
%	65,38	34,62	
Aigu	20	6	26
%	76,92	23,08	
En fonction des listes d'attente	21	5	26
%	80,77	19,23	

La majorité des dermatologues ont considéré comme une option d'utiliser le système pour les personnes âgées (85 %), les enfants (69 %), les problèmes de peau chroniques (65 %) et aigus (77 %) et en fonction des temps d'attente dans le cabinet (81 %).

Pour quel type de problème de peau préférez-vous utiliser le système ?

	Jamais	Parfois	Régulièrement	Toujours	
Réactions allergiques	6	10	8	0	24
%	25,00	41,67	33,33	0,00	
Infections	2	12	9	1	24
%	8,33	50,00	37,50	4,17	
Eczéma	2	8	13	1	24
%	8,33	33,33	54,17	4,17	
Suspicion de malignité	5	9	9	1	24
%	20,83	37,50	37,50	4,17	

25 % des dermatologues préfèrent ne jamais utiliser le système en cas de réactions allergiques et 21 % des dermatologues préfèrent ne jamais utiliser le système en cas de suspicion de malignité. La moitié des médecins (54 %) ont trouvé que le système convenait à une utilisation régulière en cas d'eczéma. Un petit pourcentage de médecins a considéré que le système était approprié pour être toujours utilisé en cas d'infection (un dermatologue), d'eczéma (un dermatologue) et de suspicion de malignité (un dermatologue).

Les réponses à la question ouverte visant à savoir pour quoi les dermatologues aimeraient utiliser le système étaient très diverses, allant de pour aucun problème (un dermatologue) à tous les types de problèmes de peau (trois dermatologues). Le suivi des problèmes de peau chroniques a été le plus cité (4 fois). Les problèmes de peau tels que l'acné (3), le psoriasis (1), les verrues (1), la rosacée (1), la dermatite périorale (1) et les lésions cutanées bénignes (1) ont été mentionnés. Les naevi (1), les lésions pigmentées (2) et les problèmes aigus ont été mentionnés comme des indications pour lesquelles les dermatologues préféraient ne pas utiliser le système. Toutefois, le système a été jugé utile pour la planification des temps d'intervention en cas de tumeurs cutanées (1) ou la présélection des « taches ». Également pour les problèmes de peau mineurs et soudains.

Expériences avec le système de télédermatologie

	Tout à fait d'accord	D'accord	Sans opinion	Pas d'accord	Pas du tout d'accord	
Problèmes techniques	9	8	0	9	0	26
%	34,62	30,77	0,00	34,62	0,00	
Problèmes organisationnels	2	8	5	10	0	25
%	8,00	32,00	20,00	40,09	0,00	
Risque d'atteinte à la vie privée	0	0	4	17	5	26
%	0,00	0,00	15,38	65,38	19,23	
Inquiétude quant à la responsabilité juridique	2	8	1	12	2	25
%	8,00	32,00	4,09	48,00	8,00	

Les problèmes techniques ont été perçus le plus souvent par les dermatologues. 65 % des médecins étaient d'accord pour dire que des problèmes techniques se sont produits, 40 % des médecins ont rencontré des problèmes organisationnels. Aucun des dermatologues n'a estimé que le système présentait un risque de violation de la vie privée des patients.

Les problèmes avec Hector ont été le plus souvent mentionnés : cinq dermatologues ont signalé qu'une demande d'un médecin généraliste n'est jamais arrivée ou qu'une consultation n'a jamais été reçue malgré la confirmation du système. Les consultations étaient souvent difficiles à envoyer et devaient être remplies à nouveau (mentionné 4 fois), Hector était difficile à ouvrir (3 fois), indiquait des messages d'erreur (3) et plantait parfois (3). Un dermatologue n'a pas pu utiliser Hector pour envoyer des courriels, un autre a rencontré des difficultés pour télécharger des photos. Quatre dermatologues ont déclaré qu'Hector n'a pas permis un fonctionnement fluide et une interaction rapide, et auraient préféré un système intégré dans leur propre logiciel ou smartphone. Trois

dermatologues exerçant dans un hôpital ont estimé qu'il n'était pas pratique d'avoir une boîte par hôpital et ont suggéré un système moins dépendant de l'emplacement, afin que l'on puisse également répondre aux courriels depuis chez soi.

Trois dermatologues ont indiqué que répondre aux demandes dans les 24/48 heures était difficile à réaliser et pas toujours nécessaire (1). Répondre aux demandes après une journée de consultations a été considéré comme une activité extra-intensive, car elle ne faisait pas encore partie du programme quotidien (3). Les problèmes techniques et la non-intégration dans le DME ont entraîné un investissement en temps supplémentaire (3).

Cinq dermatologues ont mentionné que les informations cliniques étaient souvent insuffisantes (par exemple, aucune information sur la médication à domicile, la relation avec le travail, etc.). Le manque de clarté de certaines photos ou l'absence d'images nécessaires a été considéré comme un problème par deux dermatologues. Il a été suggéré par deux médecins d'ajouter un champ supplémentaire pour demander et communiquer des informations supplémentaires. Les questions supplémentaires posées au médecin généraliste sont souvent restées sans réponse (1). Dans cette section également, les problèmes de facturation ont été abordés (1). Il a également été mentionné que les champs du formulaire de réponse n'étaient pas adaptés à chaque pathologie (mentionné une fois).

J'ai rencontré des problèmes concernant des aspects liés au respect de la vie privée :

	Oui	Non	
J'ai rencontré des problèmes concernant des aspects liés au respect de la vie privée.	0	26	26
%	0	100	

Je n'ai pas rencontré de problèmes concernant des aspects liés au respect de la vie privée.

Perceptions

- 1 Le système me permet d'organiser plus efficacement mon cabinet et mes listes d'attente.
- 2 Ce système de télédermatologie améliore l'accès aux soins dermatologiques.
- 3 Ce système de télédermatologie est une initiative précieuse pour les patients moins mobiles.
- 4 J'ai le sentiment de voir une évolution dans le type de questions posées par les généralistes.
- 5 Je trouve que l'effort supplémentaire requis pour travailler en télédermatologie est lourd.
- 6 Je trouve que le système de télédermatologie est un service utile.

	Tout à fait d'accord	D'accord	Sans opinion	Pas d'accord	Pas du tout d'accord	
Organiser les listes d'attente	0	13	4	4	2	23
%	0,00	56,52	17,39	17,39	8,70	
Améliore l'accès	3	17	1	3	1	25
%	12,00	68,00	4,00	12,00	4,00	
Précieux pour les patients moins mobiles	8	15	1	0	1	25
%	32,00	60,00	4,00	0,00	4,00	
Évolution du type de demandes	2	3	13	6	1	25
%	8,00	12,00	52,00	24,00	4,00	
Efforts supplémentaires lourds	2	9	1	13	0	25
%	8,00	36,00	4,00	52,00	0,00	
Service utile	8	10	4	1	1	24
%	33,33	41,67	16,67	4,17	4,17	

La majorité des médecins ont convenu que le système leur permettait d'organiser leur cabinet et les listes d'attente de manière plus efficace (57 %). ¼ des dermatologues ont estimé que le système de télédermatologie pouvait améliorer l'accès aux soins dermatologiques, être une initiative précieuse

pour les personnes moins mobiles et être un service utile, 80 %, 92 % et 75 % respectivement. Les avis étaient partagés sur les efforts supplémentaires en matière de télédermatologie : 44 % ont ressenti les efforts supplémentaires à fournir pour la télédermatologie comme pesants. L'incertitude régnait quant à une éventuelle évolution du type de questions posées par les médecins généralistes : 52 % des dermatologues n'avaient pas d'opinion à ce sujet.

L'avantage le plus important signalé était la rapidité et l'accessibilité des conseils dermatologiques. La rapidité a été citée par 11 dermatologues comme l'avantage le plus important de la télédermatologie, l'utilisation de la télédermatologie comme système de triage pour évaluer l'urgence a été citée par 7 dermatologues, et l'élimination du transfert vers l'hôpital ou le cabinet de dermatologie a été citée par 5 dermatologues comme l'avantage le plus important.

Le principal inconvénient était le manque de clarté des informations et des photos (mentionné par 12 dermatologues) et les inconvénients qui en découlaient : qui est responsable en cas de diagnostic ou de traitement erroné (mentionné deux fois), pas de possibilité de poser des questions supplémentaires (2), consultation trop superficielle (1). La lourdeur de la procédure a été citée par cinq médecins. Le fait qu'aucun feed-back sur le patient n'était possible par la suite et qu'on ne savait pas clairement si la thérapie avait été mise en œuvre, a été considéré comme négatif par trois dermatologues. En raison des problèmes techniques (2) et de la nécessité de répondre en urgence même lorsque ce n'est pas urgent (1), la télédermatologie a parfois été perçue comme une lourdeur.

Qualité des soins

- 1 Je trouve que le système pour la dermatologie offre une valeur ajoutée pour le patient.
- 2 J'ai remarqué des incidents liés à la sécurité des patients (par exemple, une allergie à un médicament non connue du dermatologue, des erreurs d'évaluation).

	Tout à fait d'accord	D'accord	Sans opinion	Pas d'accord	Pas du tout d'accord	
Plus-value pour le patient	6	15	2	1	1	25
%	24,00	60,00	8,00	4,00	4,00	
Incident lié à la sécurité des patients	1	2	3	16	2	24
%	4,17	8,33	12,5	66,67	8,33	

Une minorité de médecins (12 %) ont remarqué un incident lié à la sécurité des patients. Une anamnèse et un examen clinique incomplets ont été cités deux fois comme facteurs de risque pour

les incidents de sécurité. Un dermatologue a mentionné ici que la personne qui pose la question est le médecin généraliste et qu'il reste responsable car c'est lui aussi qui décide des suites à donner aux conseils.

Le tableau ci-dessous résume les principales raisons de proposer une consultation en face à face.

Tableau : Raisons de proposer une consultation en face à face

Raison	Nombre de mentions
Impossibilité d'utiliser un dermatoscope	5
Impossible d'évaluer l'infiltration des lésions	1
Suspicion de malignité	7
Naevi/ lésions pigmentées	3
Démangeaisons	1
Photos peu claires ou incomplètes, évaluation impossible à partir des photos	12
Pathologie complexe	5
Biopsie ou intervention nécessaire (par exemple, cryothérapie)	7
Allergie de contact suspectée	1
Diagnostic peu clair - doute sur le diagnostic	8
Problème urgent nécessitant une consultation dermatologique	2
Pathologie inflammatoire	1

Satisfaction

- 1 De manière générale, je suis satisfait(e) de la technologie permettant le service de télédermatologie.
- 2 De manière générale, je suis satisfait(e) du service de télédermatologie (prodiguer des conseils sans voir physiquement le patient).
- 3 Le système de télédermatologie répond à mes attentes.

	Tout à fait d'accord	D'accord	Sans opinion	Pas d'accord	Pas du tout d'accord	
Satisfait de la technologie	5	6	5	7	2	25
%	20,00	24,00	20,00	28,00	8,00	
Satisfait du service	5	14	2	3	1	25
%	20,00	56,00	8,00	12,00	4,00	

Près de ¾ des dermatologues (76 %) étaient satisfaits du service de la technologie. Pour la technique de télédermatologie, ce chiffre était de 44 %. Les avis étaient partagés sur la question de savoir si le système répondait aux attentes : 46 % étaient d'accord.

- 1 Je souhaiterais continuer à utiliser le système de télédermatologie à l'avenir.
- 2 Je recommanderais le système de télédermatologie à mes collègues.

	Oui, très certainement	Oui, avec des améliorations	Je ne sais pas	Non, certainement pas	
Continuer à l'utiliser	6	14	3	2	25
%	24	56	12	8	
Recommander à des collègues	7	12	3	3	25
%	28	48	12	12	

81 % des répondants souhaiteraient continuer à utiliser le système à l'avenir, dont 56 % avec des modifications. Deux dermatologues (8 %) ne souhaiteraient certainement pas continuer à utiliser le système à l'avenir.

La majorité des dermatologues (76 %) recommanderaient certainement le système à leurs collègues, dont 48 % le feraient avec des améliorations. Trois dermatologues (12 %) ne recommanderaient certainement pas le système à leurs collègues.

Résultats des médecins généralistes

Médecins généralistes participants

400 médecins généralistes se sont inscrits pour participer au projet pilote. Deux médecins généralistes ont annulé leur participation juste avant le début du projet parce qu'ils n'utilisaient pas de smartphone. Trois généralistes ont annulé leur participation au cours du projet par manque de temps, une généraliste a quitté le projet pour cause de grossesse, un généraliste a annulé sa participation pour cause de fin de carrière, et un généraliste qui a pris sa retraite a été remplacé par un collègue plus jeune au cours du projet. 395 médecins généralistes ont officiellement terminé le projet pilote.

Sur les 320 médecins généralistes individuels qui ont introduit une demande, 87 n'étaient pas officiellement inscrits à l'étude. 159 médecins généralistes inscrits (40 %) n'ont jamais fait de demande pendant la durée du projet pilote.

Médecins généralistes interrogés

142 médecins généralistes (36 %) ont répondu au questionnaire concernant leur expérience du projet de télédermatologie. Les caractéristiques socio-démographiques des répondants et du groupe total de médecins généralistes ayant participé à l'étude sont résumées dans le tableau 9.

La majorité des médecins généralistes qui ont rempli le questionnaire étaient des femmes (62 %). Un peu plus de femmes que d'hommes ont envoyé le questionnaire par rapport à la répartition des hommes (58 %) et des femmes (42 %) inscrits pour participer à l'étude. L'âge moyen des généralistes était de 42 ans. La plupart des questionnaires complétés ont été envoyés depuis les provinces de Flandre orientale (22 %), d'Anvers (20 %) et de Flandre occidentale (18 %). Ces provinces comptaient également le plus grand nombre de dermatologues dans l'étude (16 %, 19 % et 18 % respectivement).

Le nombre de cabinets comptant 1, 2, 3, 4 ou 5 médecins généralistes était à peu près uniformément réparti parmi les médecins ayant envoyé le questionnaire, respectivement 16 %, 19 %, 15 %, 13 % et 15 %. La plupart des cabinets comptaient un (43 %) ou aucun généraliste (38 %) en formation. Le nombre moyen d'années d'expérience en médecine générale des répondants était de 15 ans. CareConnect était le DME le plus fréquemment utilisé dans notre groupe de répondants (63 %). 84 % des médecins ont estimé que la télédermatologie était suffisamment intégrée dans leur DME.

Environ la moitié des médecins généralistes qui ont rempli le questionnaire travaillaient dans une zone impulseo (51 %) et/ou dans un cabinet multidisciplinaire (48 %). 61 % des médecins avaient suivi une formation en télédermatologie.

Le rapport entre les répondants néerlandophones et francophones était de 75 % contre 25 %. Par rapport à l'ensemble des médecins généralistes participant au projet pilote, les médecins généralistes néerlandophones (67 %) sont plus nombreux que les médecins généralistes francophones (33 %) à avoir répondu à l'enquête.

Tableau 9 : Caractéristiques sociodémographiques des médecins généralistes interrogés

	Questionnaire des répondants n=142	Médecins généralistes inscrits n=393
Sexe		
Femme (nombre (%))	88 (62%)	228 (58%)
Homme (nombre (%))	54 (38%)	164 (42%)
Inconnu		1
Âge (moyenne ± écart-type)	41,79 (± 12,83)	ND*
Femme	39,10 (± 10,60)	
Homme	46,25 (± 14,92)	
Province (nombre (%))		
Anvers	28 (20%)	75 (19%)
Limbourg	6 (4%)	10 (3%)
Flandre orientale	31 (22%)	62 (16%)
Flandre occidentale	26 (18%)	72 (18%)
Brabant flamand	12 (8%)	34 (9%)
Brabant wallon	9 (6%)	18 (5%)
Bruxelles	12 (8%)	44 (11%)
Liège	7 (5%)	33 (8%)
Namur	4 (3%)	10 (3%)
Hainaut	6 (4%)	24 (6%)
Luxembourg	1 (1%)	11 (3%)
Inconnu	2 (1%)	
Nombre de médecins dans le cabinet (nombre (%))		ND*
1	23 (16,2%)	
2	27 (19,0%)	
3	22 (15,5%)	
4	19 (13,4%)	
5	21 (14,8%)	
6	11 (7,7%)	
7	11 (7,7%)	
8	4 (2,8%)	
9	2 (1,4%)	
10	1 (0,7%)	
Inconnu	1 (0,7%)	
Nombre de médecins généralistes en formation dans le cabinet (nombre (%))		ND*
0	54 (38%)	
1	61 (43%)	
2	20 (14,1%)	
3	4 (2,8%)	
4	1 (0,7%)	
Zone impulseo (nombre (%))		ND*
Oui	73 (51,4%)	
Non	67 (47,2%)	
Inconnu	2 (1,4%)	

Cabinet multidisciplinaire (nombre (%))		ND*
Oui	68 (47,9%)	
Non	73 (51,4%)	
Inconnu	1 (0,7%)	
Nombre d'années d'expérience en médecine générale (moyenne ± écart-type)	15,03 (± 12,60)	ND*
Formation en télédermatologie (nombre(%))		ND*
Oui	86 (60,6%)	
Non	56 (39,4%)	
DME (nombre (%))		ND*
CareConnect	90 (63%)	
Daktari	13 (9%)	
HealthOne	18 (13%)	
Medispring	17 (12%)	
Medinect	2 (1%)	
Topaz	1 (1%)	
Inconnu	1 (1%)	
La télédermatologie est suffisamment intégrée dans votre dossier électronique : (nombre (%))		
Oui	119 (83,8%)	
Non	23 (16,2%)	
Langue (nombre (%))		
NL	106 (75%)	263 (67%)
FR	36 (25%)	129 (33%)

*ND = non disponible

Résultats des médecins généralistes interrogés

Utilisation

- 1 Je trouve qu'il y a suffisamment d'informations cliniques dans le formulaire pour prendre une décision correcte.
- 2 Je trouve que les photos sont suffisamment claires pour prendre une décision correcte.
- 3 Je trouve qu'il est facile de prendre une photo suffisamment claire dans la pratique.
- 4 Je trouve que le système de télédermatologie prend beaucoup de temps.
- 5 Je trouve que c'est une option d'utiliser ce système pour le diagnostic et le traitement des problèmes de peau urgents.

	Tout à fait d'accord	D'accord	Sans opinion	Pas d'accord	Pas du tout d'accord	
Informations cliniques suffisantes	46	74	15	3	0	138
%	33,33	53,62	10,87	2,17	0	
Photos suffisamment claires	30	72	28	5	0	135
%	22,22	53,33	20,74	3,7	0	
Facile de prendre des photos suffisamment claires	40	71	6	20	1	138
%	28,99	51,45	4,35	14,49	0,72	
Prend beaucoup de temps	8	22	11	84	12	137
%	5,84	16,06	8,03	61,31	8,76	
Option pour les problèmes urgents	72	51	5	7	3	138
%	52,17	36,96	3,62	5,07	2,17	

¾ des médecins généralistes ont estimé que le formulaire contenait suffisamment d'informations cliniques et que les photos étaient suffisamment claires pour prendre une décision correcte, 87 % et 76 % respectivement. 80 % des médecins généralistes ont trouvé qu'il était facile de prendre une

photo suffisamment claire dans le cabinet, 15 % des médecins n'étaient pas d'accord. 22 % des personnes interrogées pensent que le système de dermatologie prend beaucoup de temps, et presque tous les généralistes (98 %) pensent que le système de télédermatologie est une option à utiliser pour le diagnostic et le traitement de problèmes de peau urgents.

- 1 Je trouve que c'est une option d'utiliser ce système avec les personnes âgées.
- 2 Je trouve que c'est une option d'utiliser ce système avec les enfants.
- 3 Je trouve que c'est une option d'utiliser ce système pour les problèmes de peau chroniques.
- 4 Je trouve que c'est une option d'utiliser ce système pour les problèmes de peau aigus.
- 5 Je trouve que c'est une option d'utiliser ce système en fonction des temps d'attente chez le dermatologue.

	Oui	Non	
Personnes âgées	134	5	139
%	96,4	3,6	
Enfants	135	4	139
%	97,12	2,88	
Problèmes cutanés chroniques	117	22	139
%	84,17	15,83	
Problèmes cutanés aigus	133	6	139
%	95,68	4,32	
En fonction des temps d'attente chez le dermatologue	137	2	139
%	98,56	1,44	

À l'exception des problèmes cutanés chroniques, plus de 95 % des répondants considèrent qu'il est possible d'utiliser le système pour les personnes âgées (96 %), les enfants (97 %), les problèmes cutanés aigus (96 %) et en fonction des temps d'attente chez le dermatologue (99 %). Pour les problèmes chroniques, il s'agit de 84 % des généralistes.

Pour quel type de problème de peau préférez-vous utiliser le système ?

	Toujours	Régulièrement	Parfois	Jamais	
Réactions allergiques	6	36	68	23	133
%	4,51	27,07	51,13	17,29	
Infections	4	41	70	18	133
%	3,01	30,83	52,63	13,53	
Eczéma	6	53	53	22	134
%	4,48	39,55	39,55	16,42	
Suspicion de malignité	35	53	33	14	135
%	25,93	39,26	24,44	10,37	

Les avis étaient partagés quant à l'utilisation de la télédermatologie pour les réactions allergiques, les infections et l'eczéma. 26 % des médecins généralistes ont toujours utilisé le système en cas de suspicion de malignité, contre 5 % des médecins pour les réactions allergiques, 3 % pour les infections et 4 % pour l'eczéma.

Les médecins généralistes ont indiqué qu'ils préféraient utiliser le système lorsque le diagnostic n'était pas clair, lorsqu'aucun diagnostic (différentiel) ne pouvait être posé, lorsque le tableau clinique ou l'étiologie n'était pas clair ou pour confirmer leur propre diagnostic. Plus précisément, les anomalies des ongles ont été mentionnées (4 généralistes), les problèmes aigus (mentionnés 6 fois), les problèmes pour lesquels le traitement n'a pas fonctionné (6 fois), les exanthèmes non clairs (4 fois), les vascularites (3 fois) et d'autres problèmes cutanés plus rares (par exemple, les problèmes cutanés d'origine tropicale, les problèmes bulleux, le pityriasis rosé de Gilbert, etc.).

Expériences avec le système de télédermatologie

- 1 Je rencontre des problèmes techniques.
- 2 Je rencontre des problèmes d'organisation (p.ex. pression du temps...).
- 3 Je trouve que ce système présente un risque de violation de la vie privée des patients.
- 4 Je m'inquiète de la responsabilité légale de cette façon de travailler.

	Tout à fait d'accord	D'accord	Sans opinion	Pas d'accord	Pas du tout d'accord	
Problèmes techniques	8	42	18	44	25	137
%	5,84	30,66	13,14	32,12	18,25	
Problèmes organisationnels	6	34	14	66	17	137
%	4,38	24,82	10,22	48,18	12,41	
Risque d'atteinte à la vie privée du patient	0	6	11	64	53	134
%	0	4,48	8,21	47,76	39,55	
Inquiétude quant à la responsabilité juridique	0	16	16	60	34	126
%	0	12,7	12,7	47,62	26,98	

Respectivement 37 % et 29 % des médecins généralistes ont rencontré des problèmes techniques et organisationnels. Presque aucun des médecins généralistes (4 %) n'a estimé que le système présentait un risque de violation de la vie privée des patients. Une minorité de médecins généralistes (13 %) s'inquiètent de la responsabilité légale de cette façon de travailler.

Des problèmes techniques ont été rencontrés avec le formulaire électronique, Hector et Mobile HealthLink. Des problèmes de connexion à l'application ont été signalés (4), et l'envoi de photos a régulièrement été jugé lent ou impossible (5). En outre, le téléchargement des photos ne fonctionnait pas toujours ou était très lent (8 fois). La limitation du nombre et de la taille des photos a été mentionnée par sept médecins généralistes comme un problème technique majeur. Quinze médecins ont mentionné des problèmes avec le formulaire électronique et le HealthLink mobile : impossibilité d'ouvrir ou d'envoyer, pas d'accès, problèmes avec le code QR. Cinq médecins généralistes ont suggéré que ce serait plus facile si le rapport pouvait être intégré automatiquement dans leur DME.

Le fait de ne pas pouvoir sauvegarder le formulaire entre-temps, les champs qui ne sont pas remplis automatiquement dans le formulaire électronique, les champs qui ne sont pas remplis lorsque les données ne sont pas en place dans le DME et les messages d'erreur qui ne sont pas clairs ont également été mentionnés parmi les problèmes rencontrés.

Neuf médecins généralistes ont déclaré qu'ils ne recevaient régulièrement pas de réponse à leur demande, quatre médecins ont affirmé qu'on ne savait pas toujours clairement si un formulaire avait été envoyé ou était arrivé et six médecins ont mentionné que la demande ou la réponse ne semblait jamais avoir été envoyée ou être arrivée. Deux généralistes ont trouvé l'incertitude quant au délai de réponse très ennuyeuse, et un autre a affirmé qu'il devait régulièrement envoyer le formulaire plusieurs fois avant de recevoir une réponse.

L'absence d'un médecin ou l'indisponibilité d'un médecin dans une équipe a été signalée par quatre généralistes, des problèmes avec la liste des dermatologues (non pratiques) par deux généralistes.

L'obligation de remplir le formulaire de consentement éclairé et d'expliquer l'étude, qui était nécessaire parce qu'il s'agissait d'un projet pilote, a été mentionnée le plus souvent comme un problème organisationnel (21 fois). Le manque de temps a été mentionné par 17 médecins généralistes. Cinq médecins ont signalé que l'investissement en temps nécessaire pour envoyer une demande constituait un problème organisationnel. L'investissement en temps dû à des problèmes techniques a été signalé par trois médecins. L'investissement en temps ainsi que l'absence de réponse ont été considérés comme gênants par trois répondants. Deux médecins ont indiqué comme un problème organisationnel le fait que le système ne pouvait pas être utilisé pour les visites à domicile.

Onze généralistes ont signalé un problème avec la liste des dermatologues dans le formulaire électronique : pas de dermatologue à proximité (mentionné 4 fois), dermatologue non annoncé en congé (2 fois), la liste des dermatologues devrait être entièrement visible (1), le dermatologue le plus proche n'est pas dans la liste (1), la fonction de recherche devrait être meilleure et plus sophistiquée (1), la spécialisation du dermatologue devrait être visible (1), plus de clarté sur la disponibilité du dermatologue (1). Il a également été mentionné une fois que la réponse n'était pas suffisante pour aider le patient, que le système n'était pas assez rémunéré pour le médecin généraliste, que l'on ne pouvait pas utiliser le formulaire électronique pour se concerter et que les dermatologues impliqués ne se sentaient pas « responsables » ou impliqués dans le projet.

J'ai rencontré des problèmes concernant des aspects liés au respect de la vie privée :

	Problèmes liés au respect de la vie privée	%
Oui	4	2,96
Non	131	97,04
	135	

3 % des médecins ont rencontré des problèmes liés au respect de la vie privée. Un généraliste a déclaré qu'il n'avait pas inclus de patient pour cause de réticence. Un autre généraliste a déclaré qu'il utilisait son courriel ordinaire lorsque le système de télédermatologie ne fonctionnait pas.

Perceptions

- 1 Ce système de télédermatologie améliore l'accès aux soins dermatologiques.
- 2 Ce système de télédermatologie permet des contacts de soins supplémentaires chez le généraliste.
- 3 Ce système de télédermatologie est une initiative précieuse pour les patients moins mobiles.
- 4 Ce système de télédermatologie présente des avantages éducatifs pour moi.
- 5 Je trouve que les efforts supplémentaires requis pour travailler avec la télédermatologie sont lourds.
- 6 Je trouve que le système de télédermatologie est un service utile.

	Tout à fait d'accord	D'accord	Sans opinion	Pas d'accord	Pas du tout d'accord	
Améliore l'accès aux soins dermatologiques	81	46	6	2	1	136
%	59,56	33,82	4,41	1,47	0,74	
Assure des contacts de soins supplémentaires chez les médecins généralistes	7	22	27	68	10	134
%	5,22	16,42	20,15	50,75	7,46	
Initiative précieuse pour les personnes moins mobiles	79	48	4	3	0	134
%	58,96	35,82	2,99	2,24	0,00	
Avantages éducatifs	83	42	5	4	0	134
%	61,94	31,34	3,73	2,99	0,00	
Efforts supplémentaires lourds	2	13	23	65	31	134
%	1,49	9,7	17,16	48,51	23,13	

Service utile	93	36	2	0	2	133
%	69,92	27,07	1,50	0,00	1,50	

La majorité des médecins généralistes ont convenu que le système améliorait l'accès aux soins dermatologiques (93 %), qu'il s'agissait d'une initiative précieuse pour les personnes moins mobiles (98 %), que le système offrait des avantages éducatifs (93 %) et qu'il constituait un service utile (97 %). 58 % des médecins généralistes ne pensent pas que le système implique des contacts de soins supplémentaires et 72 % des répondants ne ressentent pas les efforts supplémentaires pour travailler avec la télédermatologie comme lourds.

L'avantage le plus fréquemment cité du système de télédermatologie pour les médecins généralistes est généralement la rapidité avec laquelle les conseils d'experts peuvent être obtenus (92 fois mentionné) : les patients n'avaient pas à attendre longtemps, le traitement a pu commencer rapidement, gain de temps pour le patient et le médecin, savoir rapidement s'il faut référer en urgence, etc. Les avantages éducatifs ont été cités par 36 médecins généralistes. 15 généralistes ont mentionné les avantages pour le patient (par exemple, moins lourd, pas de déplacement supplémentaire) et 20 médecins ont indiqué qu'éviter les longs délais d'attente était le principal avantage de la télédermatologie. L'aide et le soutien au diagnostic et à la thérapie (par exemple pour confirmer son propre diagnostic, estimer la gravité, etc.) ont été mentionnés par 16 médecins comme un avantage important. La satisfaction des patients, les avantages du triage et une coopération et une interaction harmonieuses ont été mentionnés par 7, 9 et 6 généralistes respectivement.

L'inconvénient le plus fréquemment mentionné est l'investissement en temps (sans rémunération supplémentaire) et la charge de travail supplémentaire que le système implique (mentionné 19 fois). Le contact entre le médecin généraliste et le patient est prolongé avec la télé-expertise. De plus, le suivi de la réponse du dermatologue et sa communication au patient impliquent un investissement en temps supplémentaire.

La lourdeur de l'administration, y compris le formulaire de consentement éclairé, a été le deuxième inconvénient majeur du système le plus fréquemment mentionné (16 fois). La qualité non optimale des photos et le fait qu'il n'était pas toujours facile de prendre de bonnes photos ont été signalés par 13 médecins généralistes. L'incertitude quant au moment où une réponse suivra ou le fait qu'il n'y ait parfois pas de réponse ont été mentionnés par 8 et 4 médecins respectivement comme des inconvénients majeurs du système. Les problèmes techniques et les lacunes de la plateforme ont été considérés comme un inconvénient majeur par 10 médecins. La participation limitée des dermatologues de la région a été mentionnée par 7 médecins, la taille et le nombre limités de photos par 5 médecins.

Qualité des soins

- 1 Je trouve que la consultation télédermatologique contribue positivement à la qualité des soins pour mon patient.
- 2 J'ai toujours appliqué le traitement proposé après l'avis télédermatologique.
- 3 J'ai reçu une réponse rapide à mes questions via la télédermatologie.
- 4 Je trouve que le système pour la dermatologie offre une valeur ajoutée pour le médecin généraliste.
- 5 J'ai remarqué des incidents liés à la sécurité des patients (par exemple, une allergie à un médicament non connue du dermatologue, des erreurs d'évaluation).

	Tout à fait d'accord	D'accord	Sans opinion	Pas d'accord	Pas du tout d'accord	
Contribution positive à la qualité des soins	91	36	4	0	2	133
%	68,42	27,07	3,01	0,00	1,50	
Mise en œuvre du traitement proposé	70	40	10	8	2	130
%	53,85	30,77	7,69	6,15	1,54	
Réponse rapide	56	46	8	13	10	133
%	42,11	34,59	6,02	9,77	7,52	
Plus-value pour le médecin généraliste	94	30	3	1	2	130
%	72,31	23,08	2,31	0,77	1,54	
Incidents liés à la sécurité des patients	0	1	16	64	48	129
%	0,00	0,78	12,4	49,61	37,21	

Presque tous les généralistes ont estimé que l'avis télédermatologique contribuait positivement à la qualité des soins prodigués au patient (95 %) et que le système de dermatologie apportait une valeur ajoutée au cabinet du généraliste (95 %). 85 % des médecins généralistes sont (tout à fait) d'accord pour dire qu'ils mettent toujours en œuvre l'avis dermatologique. ¾ des médecins généralistes (77 %) sont d'accord pour dire qu'ils reçoivent des réponses rapides à leurs questions via la télédermatologie. 1 % des médecins généralistes a noté des incidents liés à la sécurité des patients.

Deux médecins généralistes ont donné des explications supplémentaires pour cette dernière affirmation. Un premier médecin a signalé qu'il appartient toujours au médecin généraliste, qui connaît en définitive le patient et ses antécédents, d'adapter le traitement aux antécédents. Un deuxième médecin généraliste a déclaré que la question était de rédiger un courrier de référence approprié à partir d'un système de dossiers complété de manière performante.

Les raisons suivantes ont été invoquées pour ne pas mettre en œuvre un diagnostic :

Raisons de la non-application du traitement ou du diagnostic proposé	Nombre de mentions
Technique	2
S'il est clair que le cas a été mal compris	1
Le patient qui est réticent au traitement, les souhaits du patient sont différents	6
Aucun avis reçu	5
Si la réponse a pris trop de temps, la décision a déjà été prise entre-temps	2
Des conseils qui ne fonctionnent pas pour un patient spécifique	1
Le traitement initié avait déjà aidé, le patient ne souffrait plus	7
Le patient qui ne tolère pas le traitement	1
Ne pas savoir combien de temps il faut attendre une réponse	2
Parfois, vous oubliez de donner des informations et le traitement n'est pas correct	1
Réponse incomplète, pas de diagnostic clair, traitement magistral prescrit de manière incomplète	4
Je connaissais une alternative plus facile	1
Le patient qui ne revient pas, le patient qui n'est pas joignable	4
Photos de mauvaise qualité	1
Pression du temps	1
Parfois suffisant pour être rassuré et il n'a pas fallu de thérapie	1
Changement de pathologie	3
Traitement non fondé sur des preuves	1

Satisfaction

- 1 De manière générale, je suis satisfait(e) de la technologie permettant le service de télédermatologie.
- 2 De manière générale, je suis satisfait(e) du service de télédermatologie (donner des conseils sans voir physiquement le patient).
- 3 Le système de télédermatologie répond à mes attentes.

	Tout à fait d'accord	D'accord	Sans opinion	Pas d'accord	Pas du tout d'accord	
Satisfait de la technique de télédermatologie	73	50	4	4	4	135
%	54,07	37,04	2,96	2,96	2,96	
Satisfait du service de télédermatologie	82	41	3	1	3	130
%	63,08	31,54	2,31	0,77	2,31	
Répond à mes attentes	68	46	8	7	3	132
%	51,52	34,85	6,06	5,3	2,27	

En général, la plupart des répondants sont satisfaits du service de télédermatologie (95 %) et de la technologie qui a rendu ce service possible (91 %). Pour 8 % des répondants, le système n'a pas répondu à leurs attentes.

- 1 Je souhaiterais continuer à utiliser le système de télédermatologie à l'avenir.
- 2 Je recommanderais le système de télédermatologie à mes collègues.

	Continuer à l'utiliser	%	Recommander à des collègues	%
Oui, très certainement.	101	74,81	100	74,07
Oui, avec des améliorations.	29	21,48	29	21,48
Je ne sais pas.	2	1,48	3	2,22
Non, certainement pas.	3	2,22	3	2,22
	135		135	

96 % des médecins généralistes souhaitent continuer à utiliser le système à l'avenir. Un même pourcentage (96 %) recommanderait le système de télédermatologie à leurs collègues.

Résultats patients

Les résultats définitifs sur la perception des patients ne seront disponibles qu'à la fin du mois de mai 2022. Une évaluation intermédiaire réalisée fin août 2021 et basée sur les réponses de 74 patients a démontré que 88 % des patients étaient globalement satisfaits de cette méthode de télédermatologie. Le système a répondu aux attentes de 87 % des patients interrogés. 75 % des patients souhaiteraient continuer à utiliser le système à l'avenir et 75 % recommanderaient également le système de télédermatologie à leur famille et à leurs amis.

Les principaux avantages du système pour les patients sont la rapidité avec laquelle ils peuvent se rendre chez leur médecin généraliste pour une télé-expertise, le temps gagné grâce à la télé-expertise et la courte distance pour se rendre chez le médecin généraliste par rapport à la plus longue distance pour aller chez le dermatologue.

Les principaux inconvénients signalés sont l'impossibilité de poser des questions supplémentaires au dermatologue, l'absence de suivi par le dermatologue et le fait que l'on ne préfère pas que des photos soient envoyées par Internet.

95 % des patients interrogés ont estimé que leur vie privée était respectée. 86 % des patients estiment qu'ils n'ont pas eu à attendre trop longtemps pour obtenir une réponse et 62 % pensent que la télé-expertise peut réduire les coûts.

13 % des patients interrogés ont trouvé ennuyeux de ne pas pouvoir voir le dermatologue. 73 % ont trouvé qu'il était possible de poser des questions par la suite, et 84 % ont eu confiance dans le traitement et/ou le diagnostic fourni via la télé-expertise. Un pourcentage similaire de patients interrogés (83 %) a estimé que le problème avait été bien traité et 89 % des patients ont trouvé que la télé-expertise était un service utile.

Comparaison des opinions entre les groupes

Table : Différence d'opinion entre les dermatologues et les médecins généralistes

	Médecins généralistes	Dermatologues	Valeurs p
Formation en télédermatologie	61% Oui	82% Oui	0.003
Informations cliniques suffisantes dans le formulaire	87% (tout à fait) d'accord	65% (tout à fait) d'accord	<0.001
Photos suffisamment claires	4% pas (du tout) d'accord	32% pas (du tout) d'accord	<0.001
Option pour les problèmes urgents	5% pas d'accord 52% tout à fait d'accord	27% pas d'accord 23% tout à fait d'accord	0.002
Option pour les personnes âgées	4% Non	15% Non	0.035
Enfants	97% Oui	69% Oui	<0.001
Problèmes cutanés chroniques	84% Oui	65% Oui	0.032
Problèmes cutanés aigus	96% Oui	77% Oui	0.004
En fonction des listes d'attente	99% Oui	81% Oui	0.001
Allergie			NS
Infection			NS
Eczéma			NS
Suspicion de malignité			NS
Problèmes techniques	36% (tout à fait) d'accord 50% pas (du tout) d'accord	65% (tout à fait) d'accord 35% pas (du tout) d'accord	<0.001
Problèmes organisationnels			NS
Risque d'atteinte à la vie privée du patient			NS
Rencontre des problèmes liés au respect de la vie privée			NS
Inquiétudes quant à la responsabilité juridique	13% (tout à fait) d'accord	40% (tout à fait) d'accord	<0.001
Améliore l'accès aux soins dermatologiques	2% pas (du tout) d'accord	16% pas (du tout) d'accord	<0.001
Incident lié à la sécurité des patients observé	1% (tout à fait) d'accord	13% (tout à fait) d'accord	0.003
Satisfait de la technique de télédermatologie	6% pas (du tout) d'accord	36% pas (du tout) d'accord	<0.001
Satisfait du service de télédermatologie	3% pas (du tout) d'accord	16% pas (du tout) d'accord	<0.001
Répond aux attentes	8% pas (du tout) d'accord	38% pas (du tout) d'accord	<0.001

Continuerait à utiliser le système	22% Oui, avec des améliorations 75% Oui, très certainement	56% Oui, avec des améliorations 24% Oui, très certainement	<0.001
Recommander le système à des collègues	22% Oui, avec des améliorations 74% Oui, très certainement	48% Oui, avec des améliorations 28% Oui, très certainement	<0.001

Relativement plus de dermatologues (82 %) que de médecins généralistes (61 %) ont suivi la formation en télédermatologie ($p=0,003$). Une différence statistiquement significative ($p= <0,001$) entre les dermatologues et les médecins généralistes existait pour leur opinion concernant la présence ou l'absence d'informations cliniques suffisantes dans le formulaire ($p= <0,001$) et d'une photo suffisamment claire ($p= <0,001$) pour prendre une décision correcte. De même, pour l'utilisation de la télédermatologie pour les problèmes urgents, nous avons constaté une différence d'opinion entre les dermatologues et les médecins généralistes ($p=0,03$). 52 % des médecins généralistes sont tout à fait d'accord pour dire que la télédermatologie peut être utilisée pour les problèmes de peau urgents, contre 23 % des dermatologues. Il existe également une différence statistiquement significative entre les opinions des dermatologues et des généralistes en ce qui concerne l'utilisation de la télédermatologie chez les personnes âgées, les enfants, les problèmes de peau chroniques et aigus et en fonction des listes d'attente (voir tableau).

Pour l'utilité de la télédermatologie et le type de pathologie (réactions allergiques, infections, eczéma et suspicion de malignité), il n'y a pas de différence (statistiquement) significative entre les avis des dermatologues et des médecins généralistes.

Une différence significative entre les opinions des dermatologues et des médecins généralistes est apparue concernant les problèmes techniques. 65 % des dermatologues interrogés étaient (tout à fait) d'accord avec cette affirmation, contre 35 % des médecins généralistes interrogés. Les avis des dermatologues et des médecins généralistes étaient similaires en ce qui concerne les problèmes organisationnels, les questions liées au respect de la vie privée et le risque de violation de la vie privée des patients par le système. Les dermatologues sont nettement plus nombreux que les généralistes à s'inquiéter de la responsabilité juridique (40 % contre 13 %) et les dermatologues sont sensiblement plus nombreux que les généralistes à ne pas penser que le système de télédermatologie améliore l'accès aux soins dermatologiques (16 % contre 2 %).

1 % des médecins généralistes interrogés avait noté un incident lié à la sécurité des patients, contre 13 % des dermatologues interrogés ($p=0,03$).

Concernant la satisfaction à l'égard de la technologie et du service de télédermatologie, la réponse aux attentes autour d'un système de télédermatologie, il y avait aussi une différence entre l'avis du groupe de dermatologues et de médecins généralistes interrogés ($p < 0,001$ pour les trois affirmations). Il y avait également une différence d'opinion statistiquement significative entre les groupes pour ce qui est de continuer à utiliser le système et de le recommander à des collègues ($p < 0,001$).

Quels sont les cas cliniques les plus fréquemment référés par téléconsultation ?

Les problèmes cliniques pour lesquels les médecins généralistes ont fait appel à la téléconsultation ont été analysés à l'aide des codes CIM. Un échantillon de 10 % a été prélevé sur les 1635 téléconsultations incluses. Au total, 165 téléconsultations ont donné lieu à l'attribution d'un ou plusieurs codes CIM-10 à la demande du généraliste et en réponse du dermatologue. L'attribution des codes CIM-10 a été faite par 2 médecins indépendants. En cas de doute sur une pathologie particulière, un code CIM-10 a été déterminé en concertation. Les différents diagnostics provisoires ont été répartis en groupes de pathologie selon leurs codes CIM-10. Les pathologies survenues une seule fois ont été placées dans un groupe résiduel. Les 10 groupes de pathologie les plus courants ont été comparés.

Dans les 10 % téléconsultations analysées, 208 codes CIM-10 ont été attribués aux demandes des médecins généralistes. Parmi les 208 codes CIM-10, 75 codes différents ont été relevés. Les pathologies les plus fréquemment référées par les médecins généralistes étaient les éruptions cutanées, le rash cutané et des lésions non spécifiques. Les éruptions et le rash ont reçu le code CIM R21, rash. Pour les lésions non spécifiques, le code L98.9, trouble non spécifique de la peau et du tissu sous-cutané, a été attribué. Le rash et les lésions non spécifiques ont été décrites 33 fois chacune. Les autres pathologies les plus fréquentes étaient la dermatite et l'eczéma (23), le néoplasme malin et le néoplasme in situ (20), la dermatomycose (18), le néoplasme bénin in situ (10), les troubles papulosquameux de la peau (9), les infections virales de la peau (8), les troubles des appendices cutanés (7), les troubles de la pigmentation de la peau (7) et les verrues séborrhéiques et autres épaissements épidermiques (7).

Tableau : Aperçu des codes CIM attribués et de leurs nombres dans les demandes des médecins généralistes

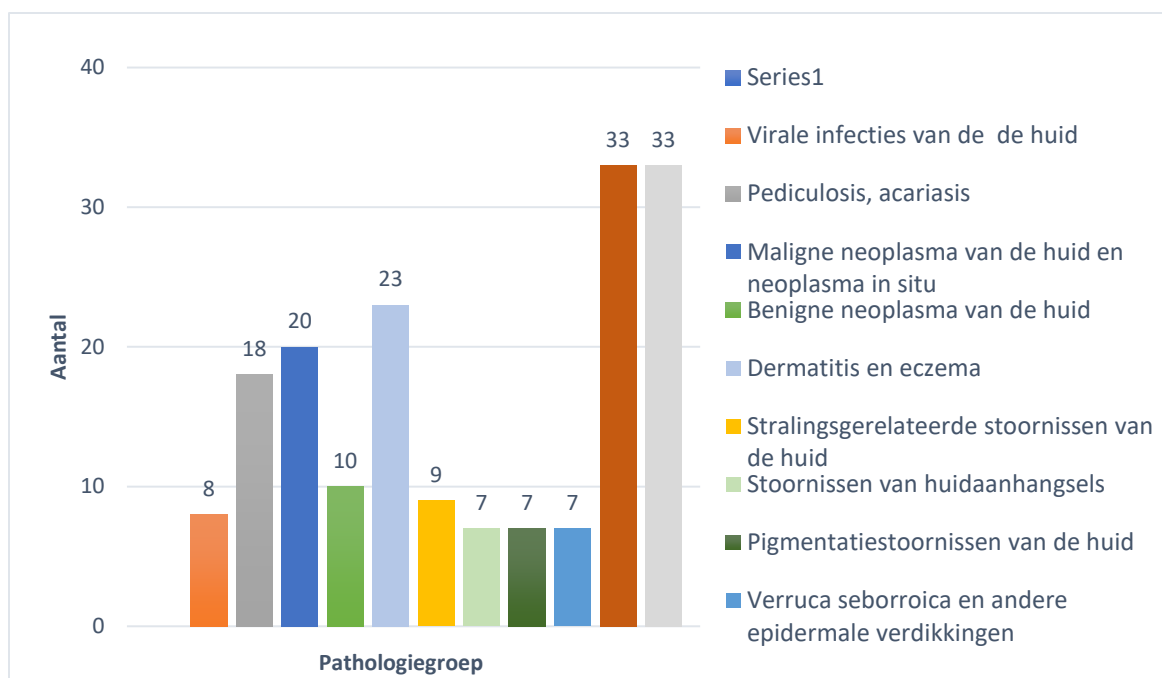
Code CIM	nombre	Code CIM	nombre	Code CIM	nombre	Code CIM	nombre
A46	1	C44.9	8	L27.0	2	L80	2
A53.9	1	C44.91	3	L28.2	1	L81.2	1
A69.2	1	C79.2	1	L30.1	1	L81.8	1
B00.1	1	D04.9	2	L30.3	1	L81.9	3
B02.9	3	D18.0	1	L30.9	8	L82	4
B07	3	D22.6	1	L40.0	3	L85.3	1
B09	1	D22.7	1	L42	5	L85.8	2
B35.0	2	D22.9	6	L43.9	1	L89.9	1
B35.1	1	D23.9	1	L50.9	1	L91.0	1
B35.3	2	H01.1	1	L53.1	1	L92.9	1
B35.4	1	I78.1	1	L53.9	2	L95.9	1
B35.9	4	L01.0	2	L56.0	1	L98.0	1
B36.0	5	L03.0	1	L56.9	1	L98.9	33
B36.9	1	L20.9	1	L57.0	3	M32.9	1
B37.2	1	L21.0	3	L60.1	1	R21	33

B37.9	1	L21.9	1	L60.8	1	R22	1
B86	3	L23.3	1	L60.9	2	T14.0	2
C43.7	2	L23.9	2	L70.9	2	T69.1	2
C43.9	5	L25.9	2	L72.0	1		

Tableau : Groupes de pathologie sur la base des codes CIM attribués aux diagnostics provisoires des médecins généralistes

Groupe de pathologies	Code CIM	Nombre
Infections bactériennes de la peau	A46 - A69	3 (1 %)
Infections virales de la peau	B0 - B09	8 (4 %)
Dermatomyose	B35 - B37	18 (9 %)
Pédiculose, acariose	B86	3 (1 %)
Néoplasme malin de la peau + néoplasme in situ	C43 - C44, D04	20 (10 %)
Néoplasme bénin de la peau	D18 - D23	10 (5 %)
Dermatite et eczéma	L20 - L30	23 (11 %)
Troubles papulosquameux de la peau	L40 - L43	9 (4 %)
Urticaire + érythème	L50 - L53	4 (2 %)
Troubles cutanés liés aux radiations	L56 - L57	5 (2 %)
Troubles des appendices cutanés	L60 - L72	7 (3 %)
Troubles de la pigmentation de la peau	L80 - L81	7 (3 %)
Verrues séborrhéiques et autres épaissements de l'épiderme	L82 - L85	7 (3 %)
Trouble non spécifique de la peau et du tissu sous-cutané	L98.9	33 (16 %)
Rash	R21	33 (16 %)
Lésions cutanées	T14	2 (1 %)
Engelures	T69	2 (1 %)
Reste		14 (7 %)
Total		208

Graphique : 10 groupes de pathologies les plus fréquents sur la base des codes CIM attribués aux diagnostics provisoires des médecins généralistes



Quelles pathologies (et avec quelle fréquence) ont-elles été le plus souvent diagnostiquées par le dermatologue ?

L'analyse des pathologies diagnostiquées par les dermatologues a été faite de la même manière que les demandes des médecins généralistes. Dans 10 % des téléconsultations analysées, 273 codes CIM-10 ont été attribués en réponse aux dermatologues. Parmi les 273 codes CIM-10, 115 codes différents ont été relevés. Le groupe de pathologie le plus fréquemment diagnostiqué était la dermatite et l'eczéma. Ce groupe a été enregistré 56 fois. Viennent ensuite le néoplasme malin de la peau et le néoplasme in situ (34). Les autres pathologies courantes étaient les verrues séborrhéiques et autres anomalies épidermiques (21), les troubles papulosquameux de la peau (17), le néoplasme bénin de la peau (15), les troubles de la peau liés aux radiations (15), les troubles des appendices cutanés (15), les lésions de la peau (15), la dermatomycose (13) et les infections virales de la peau (8).

Tableau : Aperçu des codes CIM attribués et de leurs nombres dans les réponses des dermatologues

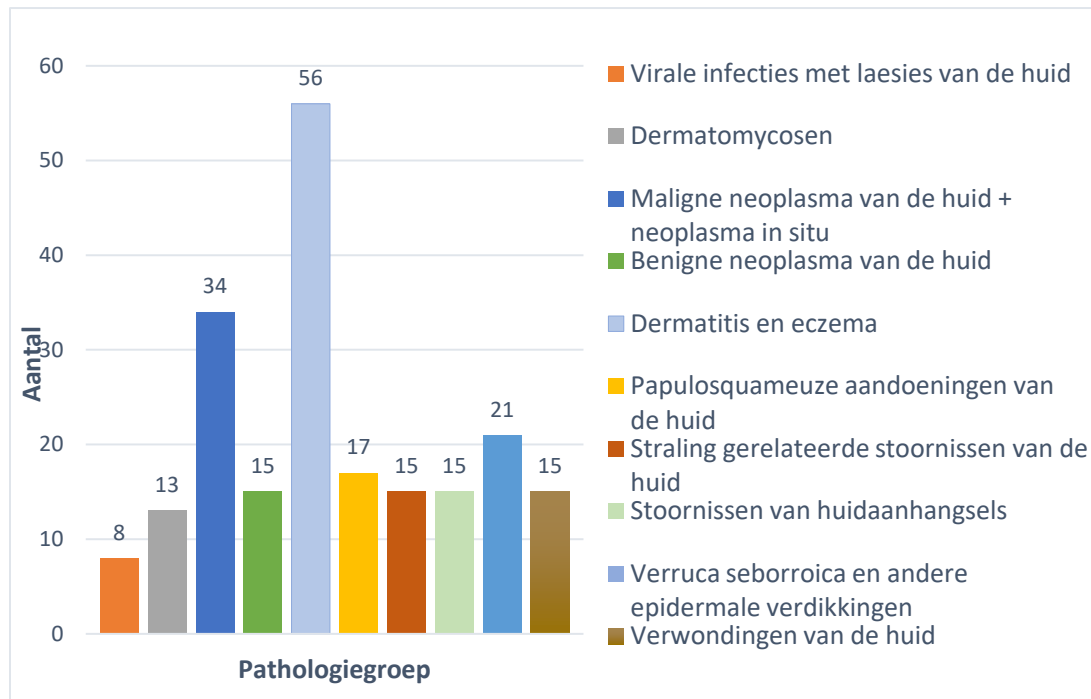
Code CIM	nombre	Code CIM	nombre	Code CIM	nombre	Code CIM	nombre
A46	3	D86.3	1	L42	7	L85.5	1
A49.0	1	F95.9	1	L43.9	2	L85.8	4
A51.0	1	G58.8	1	L50.9	2	L85.9	3
A63.8	1	H61.0	1	L51.0	2	L91.0	1
A69.2	1	I73.8	1	L53.1	2	L92.0	3
B02.9	4	I78.1	1	L53.9	1	L93.2	2
B07	2	I83.1	1	L55.9	2	L95.9	1
B08.0	1	K74.8	1	L56.2	3	L97.3	1
B09	1	L01.0	1	L56.4	2	L98.0	2
B35.0	1	L08.9	1	L56.8	2	L98.9	1
B35.1	2	L20.8	2	L57.9	3	M79.3	1
B35.3	2	L20.9	6	L57.0	2	M32.9	1
B35.4	2	L21.0	3	L57.3	1	N48.5	1

B36.0	5	L23.3	2	L60.1	2	N90.3	1
B36.9	1	L23.9	4	L60.8	1	Q82.22	1
B86	4	L24.0	1	L65.2	1	Q82.5	1
B88.0	1	L24.4	1	L66.1	2	Q84.2	1
C43.7	2	L24.9	7	L70.5	2	Q84.21	1
C43.9	1	L25.9	5	L71.9	3	R21	1
C44.9	18	L27.1	4	L72.0	3	R23.8	3
C44.91	4	L28.0	1	L72.8	1	S00.0	1
C79.2	1	L30.0	2	L80	1	S69.9	1
D03.9	2	L30.3	2	L81.0	1	T14.0	10
D04.9	6	L30.4	1	L81.1	1	T14.9	3
D21.9	1	L30.9	17	L81.4	1	T33.8	1
D22.5	1	L40.3	1	L81.7	1	T69.1	1
D22.6	2	L40.4	1	L81.9	1	T88.7	1
D22.9	7	L40.8	1	L82	8	X26	1
D23.33	1	L40.81	1	L83	2		
D23.9	3	L40.9	4	L85.3	3		

Tableau : Groupes de pathologie sur la base des codes CIM attribués aux diagnostics provisoires des médecins généralistes

Groupe de pathologies	Code CIM	Nombre
Infections bactériennes de la peau	A46-A69	7 (3%)
Infections virales de la peau	B0-B09	8 (3%)
Dermatomycose	B35-B36	13 (5%)
Pédiculose, acariose	B86-B88	5 (2%)
Néoplasme malin de la peau + néoplasme in situ	C43-C44, D03-D04	34 (13%)
Néoplasme bénin de la peau	D22-D23	15 (6%)
Troubles du système circulatoire	I 73-I83	3 (1%)
Dermatite et eczéma	L20-L30	56 (21%)
Troubles papulosquameux de la peau	L40-L43	17 (6%)
Urticaire + érythème	L50-L53	7 (3%)
Troubles cutanés liés aux radiations	L55-L57	15 (6%)
Troubles des appendices cutanés	L60-L72	15 (6%)
Troubles de la pigmentation de la peau	L80-L81	6 (2%)
Verrues séborrhéiques et autres épaissements de l'épiderme	L82-L85	21 (8%)
Troubles granulomateux de la peau et du tissu sous-cutané	L92	3 (1%)
Lupus érythémateux	L93	2 (1%)
Granulome pyogénique	L98.0	2 (1%)
Trouble non spécifique de la peau et du tissu sous-cutané	L98.9, R23.8	2 (1%)
Malformations cutanées congénitales	Q82-Q84	4 (1%)
Lésions cutanées	T14, S00.0, S69.9	15 (6%)
Reste		23 (8%)
Total		273

Graphique : 10 groupes de pathologies les plus fréquents sur la base des codes CIM attribués aux diagnostics provisoires des dermatologues



Conclusion

Les problèmes cliniques pour lesquels les médecins généralistes ont le plus souvent consulté le dermatologue par téléconsultation étaient le rash (16 %) et les lésions cutanées non spécifiques (16 %). Ces groupes de pathologies représentaient ensemble un tiers de tous les diagnostics provisoires formulés. Un autre tiers des diagnostics provisoires posés par les généralistes étaient une dermatite et un eczéma (11 %), des tumeurs malignes (10 %) et une dermatomycose (9 %).

Les pathologies les plus fréquemment diagnostiquées par les dermatologues étaient la dermatite et l'eczéma (21 %), le néoplasme malin de la peau et le néoplasme in situ (13 %), les verrues séborrhéiques et autres anomalies épidermiques (8 %). Ensemble, elles représentaient plus d'un tiers de tous les diagnostics.

Nous pouvons en conclure que, dans cette étude, les téléconsultations ont été principalement utilisées pour des pathologies fréquentes et sans danger pour la vie, telles que la dermatite et l'eczéma. Cependant, nous constatons également que la part des pathologies importantes et potentiellement mortelles, telles que les tumeurs malignes, ne doit pas non plus être sous-estimée. Un dixième des diagnostics posés par les dermatologues concernait en effet une tumeur maligne.

Une plus grande variété de diagnostics parmi les dermatologues a également été constatée. Par exemple, ils ont établi 115 diagnostics différents, contre 75 diagnostics différents parmi les médecins généralistes.

Un tiers des diagnostics provisoires posés par les médecins généralistes étaient un rash et une lésion cutanée non spécifique. Ces diagnostics font partie des diagnostics des symptômes. Les dermatologues ont posé un diagnostic des symptômes 3 fois sur 273. Nous pouvons donc dire que, dans cette étude, les médecins généralistes ont posé un diagnostic des symptômes beaucoup plus fréquemment que les dermatologues. Cela correspond à la pratique courante des médecins généralistes. Les diagnostics de

symptômes sont utilisés lorsqu'il n'est pas possible ou nécessaire d'établir un diagnostic de maladie ou de syndrome.

Les dermatologues de cette étude ont presque toujours formulé leur diagnostic par un diagnostic de maladie, plus précisément un diagnostic étiologique. Avec un diagnostic étiologique, on connaît non seulement le dysfonctionnement biologique, mais aussi la cause du trouble. Nous pouvons en conclure que, par rapport aux médecins généralistes, les dermatologues de cette étude étaient plus souvent capables de poser un diagnostic spécifique et de le relier à une cause possible.

Quelle était la concordance de diagnostic dans le codage CIM-10 entre les médecins généralistes et les dermatologues ?

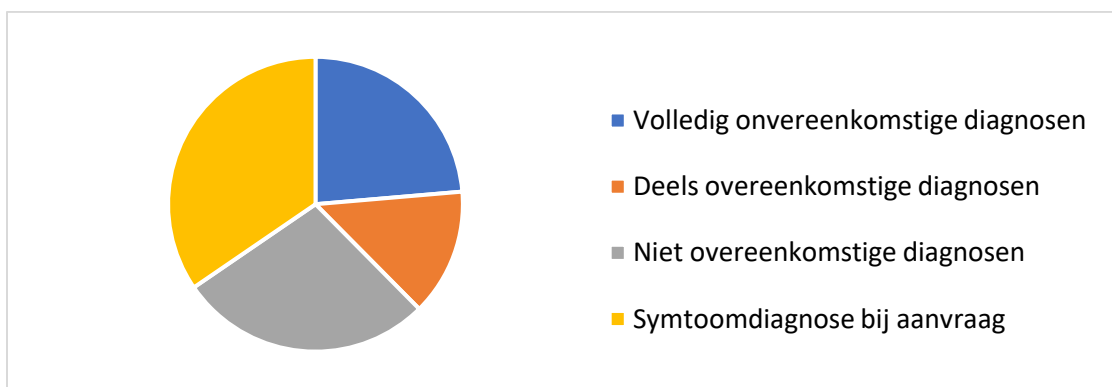
Pour comparer la concordance entre les diagnostics du médecin généraliste et du dermatologue, nous avons divisé le degré de concordance en quatre catégories différentes. Si, lors d'une téléconsultation, le médecin généraliste et le dermatologue n'ont donné qu'un seul diagnostic provisoire et que celui-ci était le même, on a considéré qu'il était totalement cohérent. Lorsque des diagnostics provisoires différents ont été donnés par le médecin généraliste et/ou le dermatologue et qu'au moins l'un d'entre eux correspondait, on a considéré qu'il s'agissait d'une correspondance partielle. Lorsque le diagnostic provisoire du médecin généraliste ne correspondait pas du tout à la réponse du dermatologue, on a considéré qu'il n'y avait pas de correspondance. Lorsque l'on a utilisé un diagnostic des symptômes (rash et lésion non spécifique), aucune comparaison n'a pu être faite. Ceux-ci ont ensuite été regroupés dans une catégorie distincte.

L'analyse a montré que dans 39 des 165 téléconsultations, le diagnostic provisoire du médecin généraliste correspondait entièrement au diagnostic du dermatologue. Dans 23 téléconsultations, la demande correspondait partiellement à la réponse. Dans 46 cas, la demande ne correspondait pas à la réponse. Et pour 57 cas, aucune comparaison n'a pu être faite, car un diagnostic des symptômes était donné dans la demande.

Tableau : catégories du degré de correspondance entre le diagnostic provisoire entre la demande et la réponse

Concordance des diagnostics entre les demandes et les réponses	nombre	%
Diagnostics correspondant entièrement	39	24 %
Diagnostics correspondant partiellement	23	14 %
Diagnostics ne correspondant pas	46	28 %
Diagnostic des symptômes lors de la demande	57	35 %
TOTAL	165	100 %

Graphique : catégories de degré de similarité dans le diagnostic



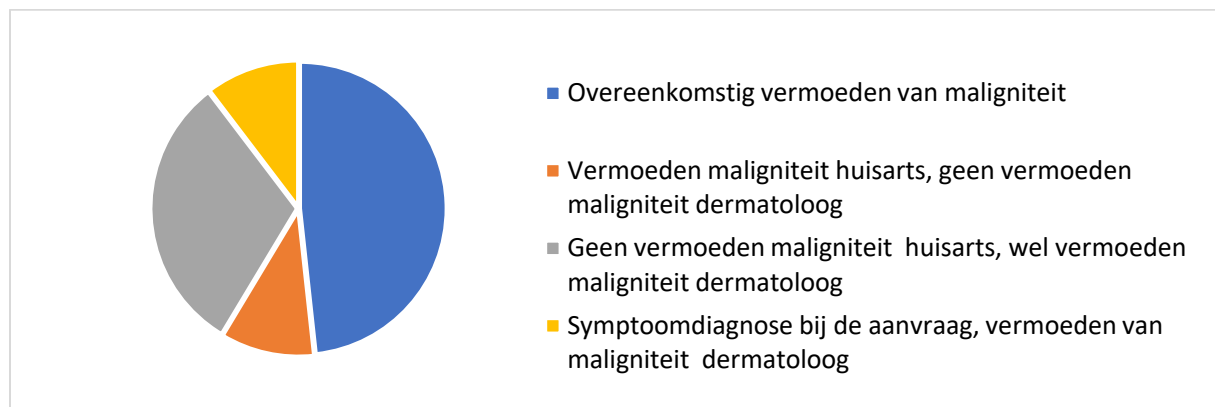
La concordance des diagnostics de malignité a été étudiée séparément. Chaque cas dans lequel un néoplasme malin de la peau et/ou un néoplasme in situ était décrit dans la demande ou la réponse a été inclus. Au total, 29 cas ont été inclus. 14 fois, la suspicion de malignité du médecin généraliste a été confirmée par le dermatologue. Dans 3 cas, une malignité a été suspectée par le médecin généraliste, mais pas par le dermatologue. Dans 9 cas, le médecin généraliste n'a pas suspecté de malignité, mais le dermatologue bien. Dans 3 cas, une lésion non spécifique a été décrite par le

médecin généraliste sans mention d'une possible malignité, et une malignité a été diagnostiquée par le dermatologue.

Tableau : Catégories de degré de concordance entre le diagnostic provisoire de malignité dans la demande et la réponse

Concordance de diagnostic provisoire de malignité	nombre	%
Concordance dans la suspicion de malignité	14	49 %
Suspicion de malignité chez le médecin généraliste, pas de suspicion de malignité chez le dermatologue	3	10 %
Pas de suspicion de malignité chez le médecin généraliste, suspicion de malignité chez le dermatologue.	9	31 %
Diagnostic des symptômes au moment de la demande, suspicion de malignité chez le dermatologue	3	10 %
TOTAL	29	100 %

Graphique : catégories de degré de concordance dans le diagnostic de la malignité



Conclusion

Dans plus d'un tiers des téléconsultations, un diagnostic complètement ou partiellement similaire a été posé. Dans l'autre tiers des téléconsultations, les diagnostics ne correspondaient pas entre eux. Pour le dernier tiers, aucune comparaison n'est possible, mais on peut tout de même supposer que la pathologie ou la cause spécifique était souvent inconnue.

Nous pouvons conclure que dans 3 des 4 téléconsultations de cette étude, l'avis d'un dermatologue était nécessaire et/ou utile pour parvenir à un diagnostic.

Le diagnostic n'a été similaire que dans la moitié des téléconsultations où une malignité a été décrite. Dans 9 cas, le médecin généraliste a pu passer à côté d'une tumeur maligne sans consulter le dermatologue. Dans 3 cas, le patient a pu être rassuré. Dans 3 téléconsultations, aucune comparaison n'a pu être faite.

De cette étude, nous pouvons conclure que pour les médecins généralistes, l'utilisation de la téléconsultation en cas de problème dermatologique est utile pour parvenir à un diagnostic correct. La majorité des pathologies diagnostiquées n'étaient souvent pas très aiguës ou menaçantes. Cependant, plus de 10 % des diagnostics provisoires concernaient une affection potentiellement mortelle. L'importance de la téléconsultation s'est avérée encore plus grande dans de tels cas. Dans

5 % de tous les cas, le diagnostic de malignité aurait pu être manqué sans l'intervention du dermatologue.

Discussion

Qualité

Les médecins généralistes trouvent-ils les conseils fournis par télé-expertise utiles pour le plan de traitement de leurs patients ? Quelles sont les principales raisons pour lesquelles les conseils ne sont pas suivis ?

Plus de 95 % des répondants parmi les généralistes considèrent qu'il est possible d'utiliser le système pour les personnes âgées (96 %), les enfants (97 %), les problèmes cutanés aigus (96 %) et en fonction des temps d'attente chez le dermatologue (99 %). Pour les problèmes chroniques, il s'agit de 84 % des généralistes.

Presque tous les généralistes ont estimé que la consultation télédermatologique contribuait positivement à la qualité des soins pour le patient (95 %) et que le système apportait une valeur ajoutée à la pratique du généraliste pour les problèmes dermatologiques (95 %). 85 % des médecins généralistes sont (tout à fait) d'accord pour dire que le conseil dermatologique doit toujours être appliqué.

Les principales raisons pour ne pas suivre l'avis du dermatologue étaient : un traitement déjà institué et qui avait aidé, ou le patient qui ne souffrait plus, le patient qui était réticent au traitement ou qui avait d'autres souhaits, l'absence d'avis du dermatologue, le patient qui ne revenait pas ou qui ne pouvait pas être contacté (un problème qui s'est également posé dans de précédentes études de télédermatologie (Carter et al., 2017) ou une réponse incomplète (pas de diagnostic clair, un traitement magistral prescrit de manière incomplète).

Quel a été le délai de réponse entre la soumission d'une demande de télé-expertise et la réception de l'avis ?

54 % des demandes ont reçu une réponse dans les 48 heures, comme prévu, et 77 % dans les deux semaines. 18 % des demandes sont restées sans réponse. Ce pourcentage élevé de demandes sans réponse est inacceptable, mais constitue probablement une surestimation du nombre réel de demandes sans réponse. La communication avec les participants et les réponses au questionnaire ont démontré qu'en cas d'absence de réponse ou de problèmes techniques, d'autres moyens de communication que le formulaire électronique de télédermatologie ont été utilisés (téléphone, courriel ordinaire, SILO, etc.). De cette façon, il y avait probablement une réponse pour certaines des demandes, mais elle n'était pas enregistrée dans le système. L'émergence de canaux de communication parallèles au cours de l'étude pilote n'a pas permis d'estimer le nombre réel de demandes restées sans réponse. Il s'agit d'une limitation majeure de l'étude.

En outre, le circuit parallèle ne permettait pas l'intégration de la télé-expertise dans le DME, ce qui pouvait donner lieu à des problèmes de responsabilité et à des implications juridiques.

En comparant ces résultats avec la perception qu'ont les généralistes de la rapidité des réponses, nous avons constaté des résultats similaires. 77 % des médecins généralistes sont d'accord pour dire qu'ils ont reçu une réponse à leurs questions assez rapidement via la télédermatologie. De plus, une différence statistiquement significative dans les demandes sans réponse entre les provinces a été démontrée.

Les provinces du Hainaut, de Flandre orientale et de Flandre occidentale ont enregistré les pourcentages les plus faibles de demandes sans réponse. Les dermatologues et les médecins

généralistes de ces provinces avaient déjà fait l'expérience d'un projet pilote antérieur de télé-expertise et avaient probablement plus d'expérience de la procédure. Nous avons également vu plus de demandes sans réponse dans une région où un dermatologue s'était inscrit à l'étude pilote, mais n'avait pas participé en raison de difficultés techniques. Vu le très petit nombre de réponses dans certaines catégories de réponses, il n'a pas été possible d'évaluer plus avant s'il y avait une différence significative dans la satisfaction concernant le temps de réponse entre les provinces ou si les problèmes techniques étaient plus fréquents avec certains DME ou dans certaines provinces.

Un équilibre entre le nombre de médecins généralistes et de dermatologues participants est certainement une exigence pour l'avenir. Nous avons atteint un équilibre en Flandre orientale et en Flandre occidentale, mais pas au Luxembourg et à Namur. L'absence de dermatologue au Luxembourg a créé une barrière. Dans les régions de Louvain, Tirlemont et Diest, un seul dermatologue était disponible. Toutes les demandes d'expertise ont été envoyées à un dermatologue travaillant à l'UZ Leuven.

Malgré les frustrations fréquentes liées à l'incertitude du temps de réponse, l'avantage le plus fréquemment signalé du système de télédermatologie pour les médecins généralistes était la rapidité avec laquelle ils pouvaient obtenir des conseils d'experts.

Des améliorations sont nécessaires pour que le médecin généraliste sache clairement quand la demande est reçue et quel est le statut de la demande. Nous pensons à un système qui notifie le médecin généraliste lorsqu'une demande est ouverte ou acceptée par un dermatologue et qui, en même temps, crée automatiquement une télé-expertise dans le DME du patient concerné (par analogie avec le système Epic aux États-Unis (Carter et al., 2017)).

Le dermatologue préfère ne pas recevoir de demandes avec d'autres documents dans Hector afin qu'il sache clairement quand une demande lui parvient. Le dermatologue pourrait avoir la possibilité de configurer lui-même ce système de notification en fonction de ses propres besoins et de son propre flux de travail (par exemple, par SMS, courriel ordinaire, etc.). Il pourrait également être possible pour le dermatologue d'indiquer un moment hebdomadaire où il est disponible pour la télé-expertise. Ces informations pourraient également être mises à la disposition des médecins généralistes dans la fonction de recherche des dermatologues disponibles dans la région. Une fonction de recherche plus avancée pour les dermatologues de la région et un plus grand nombre de dermatologues participants dans la région ont été mentionnés à plusieurs reprises comme points d'action pour l'amélioration du système.

Le temps de réponse est difficile à comparer avec les résultats de la littérature en raison des différences dans le système de soins de santé, dans le calcul du temps de réponse et dans le contexte de l'étude (télé-expertise faisant partie de la pratique quotidienne ou faisant partie d'un cadre expérimental). Cependant, il est clair qu'un système store-and-forward pour la télédermatologie a le potentiel d'améliorer l'accès aux soins dermatologiques en réduisant le temps d'attente (Carter et al., 2017), (D. Lim et al., 2012).

Les médecins généralistes considèrent-ils le conseil par télé-expertise comme une option dans le diagnostic et le traitement des urgences dermatologiques ? Le temps de réponse pour les urgences est-il acceptable ?

Presque tous les médecins généralistes (98 %) ont trouvé que le système de télédermatologie était une option à utiliser pour le diagnostic et le traitement des problèmes de peau urgents. Concernant les dermatologues, il ne s'agissait que de 62 % des dermatologues interrogés. La différence d'opinion entre les médecins généralistes et les dermatologues était statistiquement significative ($p=0,002$).

De même, à la question ouverte concernant le type de pathologie pour lequel les dermatologues préféreraient utiliser le système, il est apparu que certains dermatologues préféreraient ne pas l'utiliser pour les problèmes urgents. Les médecins généralistes ont mentionné (6 fois) qu'ils aimeraient utiliser le système pour les problèmes aigus (également en cas de suspicion de pathologie du système).

Les médecins généralistes ont également cité les avantages du triage et la possibilité de prioriser les problèmes de peau comme l'un des principaux avantages du système. L'utilisation de la télédermatologie comme système de triage pour évaluer l'urgence a également été mentionnée spontanément par sept dermatologues. Ces avantages de triage ont aussi été cités dans la première étude pilote en Belgique (Kips et al., 2020), ainsi que dans la littérature internationale (voir également plus loin dans le texte) (Snoswell et al., 2016), (Mahendran et al., 2005).

Il n'a pas été possible de tirer des conclusions objectives sur le temps de réponse aux urgences dermatologiques en raison du manque d'informations objectives dans la base de données sur l'urgence des problèmes.

Étant donné que certains dermatologues considèrent que la nécessité de répondre en urgence même lorsqu'il n'y a pas d'urgence est un fardeau, une option à l'avenir pourrait être de différencier les demandes aiguës et non aiguës, éventuellement avec un service de garde pour les problèmes aigus.

Les dermatologues trouvent-ils possible d'identifier d'éventuels problèmes (pré)malins lors d'une télé-expertise ?

21 % des dermatologues ont déclaré qu'ils n'envisagent jamais comme une option le fait de recourir à la télé-expertise en cas de suspicion de malignité. Parmi les médecins généralistes interrogés, ce chiffre était de 10 %. La différence d'opinion entre les médecins généralistes et les dermatologues n'était pas significative.

La suspicion de malignité a été indiquée par sept dermatologues comme l'une des principales raisons de suggérer une consultation supplémentaire en face à face. L'impossibilité d'utiliser la dermatoscopie, de réaliser une biopsie ou une intervention étaient également des raisons fréquentes pour suggérer une consultation en face à face en cas de suspicion de malignité. Cela a été confirmé par un examen systématique de Finnane A. et al, où la précision diagnostique pour le cancer de la peau des consultations en face à face (67 %-85 % d'accord avec la norme de référence, Cohen κ , 0,90) semblait être plus élevée que celle de la télédermatologie (51 %-85 % d'accord avec la norme de référence, κ , 0,41-0,63) (Finnane et al., 2017). Dans l'étude de Mehrtens et al, les problèmes (pré)malins ont également été cités comme une cause d'incertitude diagnostique en télédermatologie (Mehrtens et al., 2019).

Cependant, plusieurs études de l'examen systématique de Finnane et al (Finnane et al, 2017) ont rapporté l'avantage de réduire les temps d'attente résultant en un temps de traitement et un diagnostic plus rapides, ce qui est essentiel pour le pronostic des problèmes (pré)malins. L'avantage du système de télédermatologie le plus fréquemment signalé par les médecins généralistes dans notre étude pilote était aussi généralement la rapidité avec laquelle ils pouvaient obtenir des conseils d'experts.

Dans notre questionnaire, les médecins généralistes ont également cité les avantages du triage comme l'un des principaux avantages du système. ~~Click here to enter text.~~ Par ailleurs, les dermatologues ont aussi indiqué que la télé-expertise leur permettait d'estimer la durée d'une future consultation et qu'ils la trouvaient utile pour la présélection des « taches ». Cela a été décrit précédemment dans une étude de Mahendran et al, qui a également indiqué que le système de télédermatologie avait une précision de diagnostic plus limitée, mais qu'il était utile pour éliminer les lésions clairement bénignes (Mahendran et al., 2005).

Peut-être qu'à l'avenir, la possibilité d'ajouter des photos dermatoscopiques aux demandes serait une valeur ajoutée, comme l'ont suggéré certains généralistes dans le questionnaire. Cependant, d'autres recherches sont nécessaires à ce niveau pour étudier la valeur ajoutée de la télédermatoscopie en termes de précision diagnostique. Les résultats d'études précédentes dans la littérature se contredisent. L'étude de Tan et al a fait état d'une concordance de 88 % entre la télédermatoscopie et le diagnostic en face à face (Tan et al., 2010). Une étude de Moreno-Ramirez et al (Moreno-Ramirez et al., 2006) a démontré une augmentation de la concordance entre la télédermatologie et la consultation en face-à-face pour les lésions pigmentaires et la télédermatoscopie et la consultation en face-à-face. Une étude de Warshaw et al. a signalé une infériorité diagnostique de la télédermatoscopie par rapport aux consultations en face à face (Warshaw et al., 2009).

Combien de fois des informations supplémentaires ont-elles été demandées lors d'une télé-expertise à l'initiative du dermatologue ou du médecin généraliste ? Quelles étaient les raisons d'une deuxième demande ?

Une minorité des télé-expertises a fait l'objet d'une demande de suivi par le biais d'une télé-expertise supplémentaire (28 télé-expertises ou 2 % des demandes). L'intervalle du nombre de suivis par demande se situait entre 0 et 3 suivis.

Malgré le nombre relativement faible de demandes de suivi, l'absence de possibilité de discuter ou de poser des questions supplémentaires a été ressentie comme une lacune. Le manque de clarté des informations et des photos a parfois nécessité une demande d'informations ou de photos supplémentaires qui est restée sans réponse. Et inversement, la réponse du dermatologue était parfois trop incomplète pour être mise en pratique. Les médecins généralistes, mais aussi les dermatologues, ont signalé comme un inconvénient le fait qu'ils ne connaissaient souvent pas l'état après le traitement. Ce problème a également été mentionné dans l'étude de Carter et al. (Carter et al., 2017).

Nous pensons qu'il est nécessaire de prévoir des champs supplémentaires en concertation avec les dermatologues et d'intégrer un espace supplémentaire dans le formulaire électronique pour des informations complémentaires, un feed-back ou une concertation (voir plus loin dans le texte). Des concertations téléphoniques supplémentaires peuvent être un moyen efficace de discuter des cas plus difficiles.

Satisfaction

Que pensent les patients, les médecins généralistes et les dermatologues du service de télédermatologie ?

91 % des médecins généralistes interrogés étaient satisfaits de la technologie de la télédermatologie et 95 % des médecins généralistes étaient satisfaits du service de télédermatologie ou du service lui-même. Pour 86 % des médecins généralistes, le système a répondu à leurs attentes. Il y avait une différence statistiquement significative avec l'opinion des dermatologues (<0,001). Cette différence peut s'expliquer par le fait que les médecins généralistes ont l'habitude de travailler avec le formulaire électronique pour d'autres applications, ce qui n'est pas le cas des dermatologues. Pour 38 % des dermatologues interrogés, le système n'a pas répondu aux attentes, contre 8 % des généralistes interrogés. 36 % et 16 % des dermatologues interrogés n'étaient pas satisfaits de la technologie et du service de télédermatologie respectivement, contre seulement 6 % et 3 % des médecins généralistes interrogés.

Il existe également une différence significative entre les dermatologues et les médecins généralistes en ce qui concerne la poursuite de l'utilisation du système et sa recommandation à des collègues

($p < 0,001$). 75 % des médecins généralistes interrogés continueraient certainement à utiliser le système, 22 % le feraient sous réserve d'améliorations. Chez les dermatologues, les chiffres étaient respectivement de 24 % et 56 %. 74 % des médecins généralistes interrogés recommanderaient très certainement le système à leurs collègues, 22 % sous réserve d'améliorations. Chez les dermatologues, ces pourcentages étaient de 28 % et 48 %.

70 % des médecins généralistes interrogés ne pensent pas que le système de télédermatologie soit chronophage. 22 % des médecins généralistes ne sont pas d'accord. L'investissement en temps supplémentaire (sans rémunération supplémentaire) a été régulièrement mentionné comme un inconvénient majeur du système.

Les médecins généralistes ont indiqué que la lourdeur de la procédure, y compris le consentement éclairé obligatoire dans le cadre de l'étude, était (ou pourrait être) une raison d'abandon. Le consentement éclairé obligatoire a été perçu comme un inconvénient majeur de la procédure et pourrait expliquer la médiane relativement faible de trois demandes par médecin généraliste. Bien entendu, dans une mise en œuvre plus large, hors du contexte de l'étude, ce formulaire de consentement éclairé ne sera plus nécessaire.

En général, les médecins généralistes ont trouvé les avis obtenus via télé-expertise utiles pour le plan de traitement de leurs patients, mais ont indiqué que les problèmes techniques liés au formulaire électronique, au téléchargement des photos et à l'envoi de la demande constituaient un inconvénient majeur. Pas moins de 65 % des dermatologues interrogés étaient d'accord pour dire que des problèmes techniques se sont produits, 40 % des dermatologues ont rencontré des problèmes organisationnels. Pour les médecins généralistes interrogés, ces chiffres étaient respectivement de 37 % et 29 %.

L'utilisation de différents DME a vraisemblablement conduit à des expériences variées. Une des limites de l'étude est qu'il n'a pas été possible de déterminer si la perception des problèmes techniques pouvait être liée à un ou plusieurs DME spécifiques. Mais il est clair que des améliorations tant de la procédure que du système lui-même sont absolument nécessaires pour une mise en œuvre plus large à l'avenir.

Une plateforme uniforme pour les différents DME a également été citée dans la littérature comme l'un des défis les plus importants pour l'efficacité de la télédermatologie (Armstrong et al., 2011). Une meilleure intégration du système dans le flux de travail des dermatologues et des médecins généralistes est une nécessité pour une large acceptation du système.

Il y avait une nette différence entre l'intégration de la télé-expertise dans le DME du généraliste et dans le DME du dermatologue. Pour chaque médecin généraliste, la date et le contenu de la télé-expertise ont été enregistrés dans le DME. Pour les dermatologues, cela n'était possible que s'ils ne travaillaient pas avec un dossier hospitalier (l'accès aux DME des hôpitaux n'était pas possible, auquel cas un fichier pdf devait être intégré au dossier). Hector n'était pas toujours connu des dermatologues, et la eHealthBox personnelle des dermatologues d'un hôpital n'était pas toujours consultée fréquemment.

Les dermatologues ont indiqué qu'il serait plus facile de répondre à partir de leurs propres dossiers, sans formulaire électronique.

Sécurité

Les dermatologues estiment-ils que les informations cliniques contenues dans les formulaires électroniques sont suffisantes pour fournir des conseils de qualité ?

65 % des dermatologues interrogés ont convenu que le formulaire contenait suffisamment d'informations cliniques pour pouvoir prendre une décision correcte. 32 % ont trouvé que les photos n'étaient pas suffisamment claires pour pouvoir prendre une décision correcte. Il y avait une différence statique significative avec l'avis des médecins généralistes (<0.001), dont 87 % estimaient que le formulaire contenait suffisamment d'informations cliniques pour pouvoir prendre une décision correcte. 4 % seulement ont trouvé que les photos n'étaient pas suffisamment claires pour pouvoir prendre une décision correcte. Cependant, 15 % des médecins généralistes ont déclaré qu'il n'était pas toujours facile de prendre des photos claires.

Le principal inconvénient le plus cité était toutefois le manque de clarté des photos et des informations (par exemple pas d'informations sur la médication à domicile, la relation avec le travail, etc.) et les inconvénients qui en découlaient : qui est responsable en cas de diagnostic ou de traitement erroné, pas de possibilité de poser des questions supplémentaires, consultation trop superficielle. Les réponses au questionnaire nous ont appris que des informations supplémentaires étaient parfois obtenues par contact téléphonique.

Il a également été mentionné que les champs du formulaire de réponse n'étaient pas adaptés à chaque pathologie. L'enquête auprès des médecins généralistes a également démontré qu'il était parfois difficile de savoir quelles informations cliniques sont pertinentes pour que le dermatologue puisse prendre une décision correcte.

La concordance diagnostique entre un dermatologue voyant son patient en face à face en consultation ou par télé-expertise avec des informations cliniques et des photographies varie dans la littérature, mais se situe généralement entre 70 et 80 % (Whited et al., 1999), (High et al., 2000), (A. C. Lim et al., 2001). Comme Oakly et al. l'ont souligné dans la littérature, des images de qualité et des informations cliniques pertinentes sont une condition de base pour établir un diagnostic précis (Oakley, 2006) (Armstrong et al., 2011) (Pasquali et al., 2020). D'après les questionnaires, nous pouvons déduire que cette condition n'a peut-être pas été remplie dans tous les cas.

Nous pensons qu'il est nécessaire de prévoir à l'avenir des champs supplémentaires en concertation avec les dermatologues et d'intégrer un espace supplémentaire dans le formulaire électronique pour des informations complémentaires, un feed-back ou une concertation (voir aussi plus haut dans le texte). Le fait de ne pas pouvoir disposer immédiatement d'informations supplémentaires pourrait être une raison pour des consultations en face à face inutiles (Loane, 2000).

Une formation supplémentaire ou un webinaire sur la télédermatologie pourrait apporter une valeur ajoutée. La formation à l'imagerie correcte des problèmes dermatologiques et à la fourniture d'informations cliniques pertinentes aux dermatologues a également été citée dans la littérature comme une exigence importante pour les utilisateurs de la télédermatologie (Armstrong et al., 2011). Cette formation était initialement prévue avant le début du projet pilote, mais a été annulée en raison du COVID-19.

Non seulement les photos du smartphone personnel du médecin généraliste, mais aussi celles prises avec d'autres appareils pourraient être intégrées dans le formulaire électronique. On pourrait éventuellement dresser une liste des exigences qu'un appareil devrait être en mesure de satisfaire pour prendre des photos suffisamment claires. La limite du nombre de photos et la taille des photos devraient être augmentées à l'avenir.

Y a-t-il eu des problèmes de respect de la vie privée pendant la collecte ou la transmission des données ?

Pendant l'étude pilote, il n'y a pas eu de violation de la vie privée des patients. Seul un dermatologue a indiqué qu'il pensait que le système de télédermatologie comportait un risque d'atteinte à la vie

privée du patient. Six médecins généralistes ont également exprimé cette préoccupation. Aucun dermatologue n'a remarqué de problème de respect de la vie privée des patients pendant le projet pilote. Quatre médecins généralistes ont indiqué qu'ils avaient été confrontés à des problèmes de respect de la vie privée. Un généraliste a déclaré qu'il n'avait pas inclus de patient pour cause de réticence par rapport au respect de la vie privée. Un autre généraliste a déclaré qu'il utilisait son courriel ordinaire lorsque le système de télédermatologie ne fonctionnait pas.

Les problèmes relatifs au respect de la vie privée des patients ont été considérés comme minimes tant que les canaux de communication officiels de la télé-expertise étaient utilisés. Un équilibre entre sécurité et facilité d'utilisation est nécessaire à l'avenir.

Y a-t-il eu des réclamations ou des incidents ?

Aucune réclamation n'a été signalée pendant la durée du projet pilote. Une minorité de dermatologues (15 %, soit 4 dermatologues) ont remarqué un incident lié à la sécurité des patients. Une anamnèse et un examen clinique incomplets ont été cités deux fois comme facteurs de risque pour les incidents de sécurité. Un dermatologue a mentionné ici que la personne qui pose la question est le médecin généraliste et qu'il reste responsable car c'est lui qui connaît les antécédents du patient et qui décide aussi des suites à donner aux conseils. C'est également ce qu'a déclaré un médecin généraliste.

Parmi les médecins généralistes, un seul a déclaré avoir remarqué un incident lié à la sécurité des patients (sans autre précision). Un médecin généraliste a déclaré que la question était de rédiger un courrier de référence approprié à partir d'un système de dossiers complété de manière performante.

Un examen systématique sur les incidents de sécurité et la protection de la vie privée des patients en télédermatologie n'entraîne pas dans le cadre de ce projet pilote, mais des données des études incluses dans notre recherche documentaire n'ont pu démontrer aucun incident, (Livingstone & Solomon, 2015) (Palamaras et al., 2022), (A. C. Lim et al., 2001).

Quelle était la proportion de patients qui avaient encore besoin d'une consultation en face à face avec le dermatologue ?

21 % des patients ont eu besoin d'une consultation supplémentaire en face à face après la télé-expertise.

Des résultats similaires ont été trouvés dans la littérature. Palamaras et al ont rapporté 23,6 % d'examens en face à face avec le dermatologue après la télé-expertise (Palamaras et al., 2022). Dans une étude de Lim et al, 88 % des patients n'avaient plus besoin d'une consultation supplémentaire en face à face (D. Lim et al., 2012). Mehrtens et al ont rapporté une consultation en face à face pour 16 % des patients (Mehrtens et al, 2019). Dans une étude de Van Der Heijden et al, 81 % des renvois physiques ont été évités (Van der Heijden et al., 2014).

Conclusion

Le niveau de satisfaction générale des médecins généralistes, des dermatologues et des patients par rapport au système de télédermatologie était élevé, même si les avis des médecins généralistes et des dermatologues divergent sur certains points. Les trois groupes ont manifesté un grand enthousiasme pour continuer à utiliser le système. Certains points faibles ont été identifiés au cours du projet pilote, tant au niveau de la procédure que de la technique du système de télédermatologie.

Sur la base des données de la télé-expertise et des réponses aux questionnaires, nous voudrions suggérer les ajouts suivants en vue d'une plus grande acceptation en cas de mise en œuvre plus large en Belgique.

Du point de vue du dermatologue/utilisateur :

- Les problèmes techniques doivent absolument être éliminés ! Moins dépendant du logiciel ou du DME , uniforme.
- Les réponses de l'EMD sans formulaire électronique sont plus faciles pour le dermatologue.
- Meilleur système d'alerte en cas de demande (comment ? et où ?) : configurable en fonction des besoins et du flux de travail des dermatologues.
- Indication de la réponse à la demande.
- Espace pour la concertation, le feed-back, le suivi : **contact téléphonique accessible dans les cas complexes.**
- Intégration automatique dans le DME des patients : point d'attention surtout dans les hôpitaux.
- Fonction de recherche plus avancée pour les médecins généralistes où les dermatologues peuvent indiquer leur disponibilité.
- Formation des médecins généralistes : informations cliniques pertinentes pour les dermatologues et représentation correcte du problème.
- Formation des dermatologues : comment gérer le courrier électronique ?
- Distinction problèmes aigus et non aigus : temps de réponse différents + service de garde éventuel.
- Affiner la facturation.

Du point de vue du généraliste/utilisateur :

- Les problèmes techniques doivent absolument être éliminés, le système doit être plus performant ! Moins dépendant du logiciel ou du DME, uniforme, (suggestion HA : sans Hector ?) + point de contact pour les problèmes techniques.
- Procédure moins lourde, doit être adaptée au flux de travail du médecin généraliste : en concertation avec les médecins généralistes.
- Fonction de recherche avancée : plus de dermatologues participants dans la région, possibilité d'envoyer des demandes à un groupe afin que les demandes soient traitées en cas d'absence + clarté sur le statut du dermatologue.
- Système de notification de la réception et de l'acceptation de la demande, statut visuel de la demande.
- Augmenter le nombre et la taille limites des photos.
- Téléchargement des photos extensible à d'autres dispositifs (par exemple, dermatoscope, photos de patients, appareil-photo ordinaire, etc.).
- Formation des médecins généralistes : comment gérer le courrier électronique ? Comment envoyer une application performante ?

- Espace pour la concertation, le feed-back, le suivi, le remerciement : contact téléphonique accessible dans les cas complexes.
- Simplifier la procédure pour le rendez-vous de suivi (par exemple, agenda en ligne).
- Rémunération.

Du point de vue du patient : à compléter lorsque tous les résultats seront disponibles.

Références

- Armstrong A. W., Kwong M. W., Led, L., et al. Practice models and challenges in teledermatology: A study of collective experiences from teledermatologists. *PLoS ONE*. 2011;6(12):e28687. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0028687>
- Carter Z. A., Goldman S., Anderson K., et al. Creation of an internal teledermatology store-and-forward system in an existing electronic health record: A pilot study in a safety-net public health and hospital system. *JAMA Dermatology*. 2017;153(7):644–650. <https://doi.org/10.1001/jamadermatol.2017.0204>
- Finnane A., Dallest K., Janda M., et al. Teledermatology for the diagnosis and management of skin cancer: A systematic review. *JAMA Dermatology*. 2017;153(3):319–327. <https://doi.org/10.1001/jamadermatol.2016.4361>
- High W. A., Houston M. S., Calobrisi S.D., et al. Assessment of the accuracy of low-cost store-and-forward teledermatology consultation. *JAAD*. 2000;42(5):776–783. <https://doi.org/10.1067/mjd.2000.104519>
- Kips J., Lambert J., Ongenaes K., et al. Teledermatology in Belgium: a pilot study. *Acta Clin Belg*. 2020; 75(2):116–122. <https://doi.org/10.1080/17843286.2018.1561812>
- Lee J. J., English J. C. Teledermatology: A Review and Update. *J Am Acad Dermatolog*. 2018,19(2):253–260. <https://doi.org/10.1007/s40257-017-0317-6>
- Lim A. C., Egerton I. B., See A., et al. Accuracy and reliability of store-and-forward teledermatology: Preliminary results from the St George Teledermatology Project. *Australas J Dermatolog*. 2001; 42(4):247-251.
- Lim D., Oakley A. M. M., Rademaker, M. Better, sooner, more convenient: A successful teledermoscopy service. *Australas J of Dermatolog*. 2012;53(1):22–25. <https://doi.org/10.1111/j.1440-0960.2011.00836.x>
- 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(2):31–35. <https://doi.org/10.1080/17571472.2015.11493433>
- Loane M., Bloomer S., Corbett R. et al. A randomized controlled trial to assess the clinical effectiveness of both realtime and store-and-forward teledermatology compared with conventional care. *J Telemed Telecare*. 2000;6(Suppl 1):S1–S3.

- Mahendran R., Goodfield M. J. D., Sheehan-Dare, et al. An evaluation of the role of a store-and-forward teledermatology system in skin cancer diagnosis and management. *Clin Exp Dermatol*. 2005;30(3):209–214. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2230.2005.01735.x>
- Mehrtens, S. H., Shall, L., Halpern, S. M. A 14-year review of a UK teledermatology service: experience of over 40 000 teleconsultations. *Clin Exp Dermatol*. 2019;44(8):874–881. <https://doi.org/10.1111/ced.13928>
- Moreno-Ramirez D., Ferrandiz L., Galdeano R., et al. Teledermatoscopy as a triage system for pigmented lesions: A pilot study. *Clin Exp Dermatol*. 2006;31(1):13–18. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2230.2005.02000.x>
- Oakley A., Felicity R., Bennett J., et al. Diagnostic value of written referral and/or images for skin lesions. *J Telemed Telecare*. 2006;12(3):151–158.
- Palamaras I., Wark H., Short B., et al. Clinical outcomes and operational impact of a medical photography based teledermatology service with over 8,000 patients in the UK. *J Vis Commun Med*. 2022;45(1):6–17. <https://doi.org/10.1080/17453054.2021.2004883>
- Pasquali P., Sonthalia S., Moreno-Ramirez D., et al. Teledermatology and its current perspective. *Indian Dermatol Online Journal*. 2020;11(1):12. https://doi.org/10.4103/idoj.idoj_241_19
- Snoswell, C., Finnane, A., Janda, M., et al. Cost-effectiveness of store-and-forward teledermatology: A systematic review. *JAMA Dermatology*. 2016;152(6):702–708. <https://doi.org/10.1001/jamadermatol.2016.0525>
- Tan E., Yung A., Jameson M., et al. Successful triage of patients referred to a skin lesion clinic using teledermoscopy (IMAGE IT trial). *Br J Dermatol*. 2010;162(4):803–811. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.2010.09673.x>
- Van der Heijden J. P., de Keizer N. F., Witkamp L., et al. Evaluation of a tertiary teledermatology service between peripheral and academic dermatologists in The Netherlands. *Telemed J E Health*. 2014;20(4):332–337. <https://doi.org/10.1089/tmj.2013.0197>
- Warshaw E. M., Lederle F. A., Grill J. P., et al. Accuracy of teledermatology for pigmented neoplasms. *J Am Acad Dermatol*. 2009;61(5):753–765. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2009.04.032>
- Whited J. D., Hall R. P., Simel D. L., et al. Reliability and accuracy of dermatologists' clinic-based and digital image consultations. *J Am Acad Dermatol*. 1999;41(5 1):693–702. [https://doi.org/10.1016/S0190-9622\(99\)70003-4](https://doi.org/10.1016/S0190-9622(99)70003-4)