

Une application mobile pour raccourcir les délais de prise en charge des cancers cutanés

Marie-Sophie Gautier¹
 Laurence Ollivaud²
 Anne-Marie Heudes³
 Marie Faivre⁴
 Jean-Baptiste Louison⁵
 Jean-Yves Gourhant⁶
 Frederic Mathivon⁷
 Veronique Desvignes⁸
 Françoise Lejoyeux-Chartier⁹
 Jean-Christophe Ortolini¹⁰

et 71 médecins généralistes libéraux,
 ARS Ile-de-France, GCS SESAN, ARDOC

¹ Oncodermatologue, porteur du projet, Joinville Le Pont et Hôpital Henri Mondor, Créteil 94

² Oncodermatologue, porteur du projet, Charenton Le Pont et Hôpital Paul D'Egine, Champigny 94

³ Dermatologue, Montreuil 93

⁴ Dermatologue, Noisy-le-Sec 93

⁵ Dermatologue, Clichy-sous-Bois 93

⁶ Dermatologue, Nemours 77

⁷ Dermatologue, Meaux 77

⁸ Dermatologue, Provins 77

⁹ Dermatologue, Roissy-en-Brie 77

¹⁰ Dermatologue, Bonneuil 94, France

<msgautier@orange.fr>

<ollivaud.laurence@orange.fr>

Introduction

Les cancers cutanés ont une incidence croissante amplifiée par le vieillissement de la population. La démographie médicale baisse augmentant les délais d'accès au dermatologue. La télé-médecine par smartphone a montré sa fiabilité, sa sécurité et son intérêt dans l'amélioration du pronostic et la diminution du coût de prise en charge des cancers cutanés. Notre but est de raccourcir le délai de prise en charge des cancers cutanés en ville grâce à la télé-expertise par smartphone.

Contexte

L'incidence des cancers cutanés augmente. Les carcinomes cutanés ont

Cet article a reçu le premier prix du deuxième Forum Derm@to Connecté organisé en mai 2018 sous l'égide de la FFFCEDV. En 2019, le troisième forum sur cette thématique sera organisé le vendredi 19 mai à Marseille. Nous souhaitons vous compter parmi nous. Cette thématique de la dermatologie connectée permet de nous aider dans notre pratique. À bientôt, bien amicalement, Philippe Beaulieu

doublé et les mélanomes ont triplé ces vingt dernières années [1, 2].

Dans le même temps la population vieillit. En 2010, on comptait 16 millions de personnes de plus de 65 ans en France, il y en aura 24 millions en 2030 [3]. Environ 5 % des patients en EHPAD ou maisons de retraite souffrent de cancers cutanés [4, 5].

Enfin, la démographie médicale baisse. Le nombre de dermatologues a baissé de 10 à 30 % entre 2007 et 2016 avec une accélération de la décroissance jusqu'en 2025 en France puisque plus de la moitié des dermatologues ont plus de 55 ans [6]. Le délai moyen de consultation est passé de 48 à 64 jours de 2012 à 2017 [7]. Ces délais d'attente sont la première cause de renoncement aux soins [7]. Certains de nos confrères n'acceptent plus de nouveaux patients et d'autres ouvrent leur agenda un à trois mois à l'avance qu'ils remplissent en quelques heures. D'où une difficulté croissante d'accès aux soins pour nos patients entraînant un retard de prise en charge des cancers cutanés avec aggravation de leur pronostic (figure 1) et un surcoût de traitement.

Matériels et méthodes

Les porteurs du projet sont les docteurs Marie-Sophie Gautier et Laurence Olli-

vaud. Nous avons élaboré un projet pilote de télé-expertise, financé par l'ARS Ile-de-France reposant sur le développement d'une application mobile adossée à la plateforme ORTIF (Outil Régional de Télé-médecine d'Ile-De-France). Cette application est destinée aux médecins généralistes qui, après être formés au dépistage des cancers cutanés, prennent en photo toute suspicion de cancer cutané et remplissent un court télé-dossier, envoyé instantanément et de façon sécurisée au dermatologue de proximité qui juge du degré d'urgence et du type de prise en charge la plus adaptée.

Nous avons conçu l'application smartphone avec le GCS SESAN (Groupe de Coopération Sanitaire pour le développement du Service numérique de Santé) et deux sociétés privées de télé-médecine, Acétiam et Parsys. L'application a été développée sur IOS et Android et est utilisable en mode déconnecté dans les zones blanches. Une aide logistique a été fournie par l'ARDOC (Association Régionale pour le Déploiement des Outils Communicants).

Description de l'application Ortif App

Le médecin généraliste se connecte de façon sécurisée et remplit les coordonnées du patient et son consentement (figure 2). Il précise les circonstances de découverte, le siège de la tumeur, son ancienneté, le diagnostic évoqué et l'état clinique du patient (figure 3). Puis il prend en photo la lésion suspecte (figure 4) : plan large, plan serré et plan avec réglette, et envoie le télé-dossier.

Le dermatologue remplit à partir de son appli ou de son ordinateur les formulaires de :

1) *Compte-rendu de télé-expertise* (figure 5), si les photos sont interprétables, et il convoque lui-même le



Figure 1. À gauche, carcinome basocellulaire frontal de grande taille que l'on aimerait ne plus voir grâce à l'appli. À droite, carcinome basocellulaire débutant que l'on aimerait dépister grâce à l'appli.

patient rapidement en consultation si nécessaire.

2) *Compte-rendu de consultation* si celle-ci a lieu, puis il joint le *Compte-rendu d'anatomopathologie* si biopsie ou exérèse chirurgicale.

Puis le dermatologue clôt le dossier, ce qui génère automatiquement un

Compte-rendu final sous forme de PDF qui pourra être inséré dans le dossier patient.

Toutes ces étapes sont retrouvées sur l'appli ou consultables sur le site acces.ortif.fr

Nous avons recruté huit autres dermatologues dans les départements du 77

(Drs Gourhant, Mathivon, Lejoyeux et Desvignes), 93 (Drs Faivre, Heudes et Louison) et 94 (Dr Ortoli). Cent médecins généralistes, soit dix autour de chaque dermatologue, ont été sollicités afin d'être formés fin 2017 au dépistage des cancers cutanés et à l'utilisation de l'application pour débuter en janvier 2018.

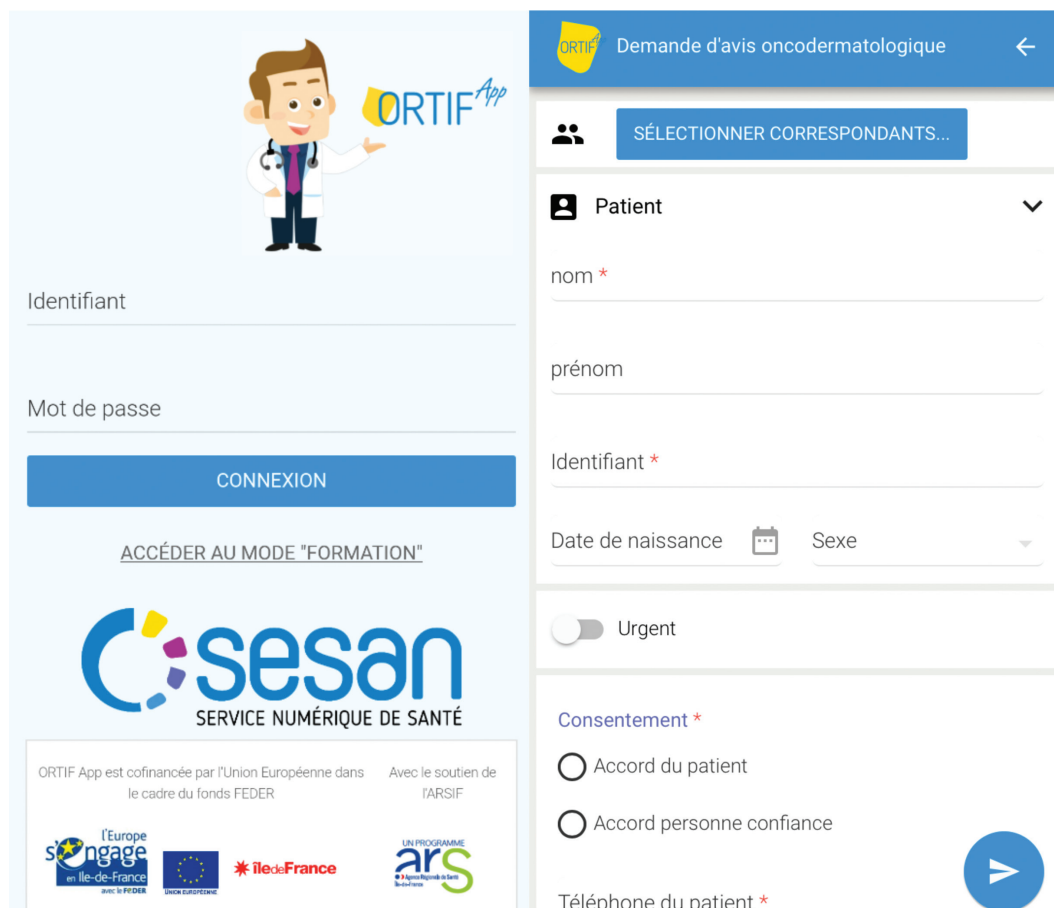


Figure 2. Quand le médecin généraliste se connecte.

ORTIF Demande d'avis oncodermatologique

Lésion *

découverte par le patient

découverte par un tiers

dépistée par moi-même

dépistée par un autre PS Ne sait pas

Siège de la tumeur *

Ancienneté de la tumeur *

moins de 3 mois plus de 3 mois

ne sait pas

Diagnostic évoqué *

Mélanome Carcinome épidermoïde

Carcinome basocellulaire ne sait pas

Patient *

valide en brancard en fauteuil roulant

Troubles cognitifs

Anticoagulants ou antiagrégants

Immunodéprimé

Autres informations

Figure 3. Renseignements transmis par le médecin généraliste.

Résultats

Sur les 91 médecins généralistes recrutés, 71 ont été formés, 45 se sont inscrits sur la plateforme ORTIF et 36 se sont connectés au moins une fois. Depuis janvier 2018, 94 demandes de télé-expertises ont été envoyées, 65 sont actuellement exploitables dont 29 lésions cancéreuses ou précancéreuses : 3 mélanomes (un SSM de 0,47 mm

de Breslow du mollet droit chez une jeune femme de 38 ans découverte par elle-même et 2 mélanomes dépistés par le médecin généraliste : un SSM de 0,2 mm de Breslow du bras gauche et un mélanome nodulaire dorsal droit de 2,3 mm de Breslow ulcéré), 3 carcinomes épidermoïdes, 2 maladies de Bowen, 5 carcinomes basocellulaires, 5 carcinomes (basocellulaires ou

épidermoïdes) non encore confirmés histologiquement, 1 cancer du sein atteignant la peau par contiguïté, 10 kératoses pré-carcinomateuses, et 36 lésions bénignes (12 nævus, 12 kératoses séborrhéiques, 2 kystes épidermiques, 1 angiome, 1 histiocytofibrome, 1 croute, 1 lichénification, 1 papillome verruqueux, 1 kératose buccale non encore étiquetée, 1 onychomycose,



Figure 4. Exemple de photos (de bonne qualité) reçues grâce à l'appli : carcinome basocellulaire typique.

COMPTE RENDU DE TELE-EXPERTISE

Dr [REDACTED]

07/06/2018 08:51

Dr [REDACTED]

Cher confrère,

Veuillez trouver ci-joint le compte rendu de télé-expertise de votre patient [REDACTED] née le 29/02/1980.

Profession : professeur

De phototype : II

Il s'agissait d'une lésion cutanée découverte par le patient.

Siégeant sur : mollet droit

Mesurant : 7 mm

Datant de plus de 3 mois .

Le diagnostic clinique évoqué lors de la télé-expertise est : lésion maligne, à savoir : un mélanome.

Il a donc été décidé de voir la patiente rapidement en consultation le 22/05/2018.

Diagnostic clinique retenu : Melanome**Diagnostic histologique :** Mélanome superficiel 0.47**Traitement :**

- Chirurgie

Bien confraternellement.

Dr [REDACTED]

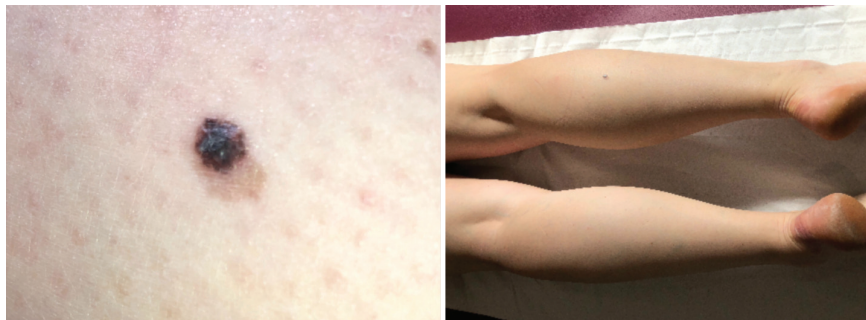


Figure 5. Exemple de compte rendu de télé-expertise avec photos jointes.

2 suspicions de kératoses séborrhéiques ou kératoses préépithéliomateuses ou Dubreuilh non encore vues en consultation et un probable nævus non encore confirmé).

Au total, 44 % de cancers ou lésions précancéreuses (avec les suspicions non encore confirmées) ou 37 % de cancers ou lésions précancéreuses si on ne considère que les lésions confirmées histologiquement.

Le délai moyen de réponse par les dermatologues à la demande de télé-expertise est de 2 jours et varie de 0 à 6 jours.

Le délai de prise en charge des cancers cutanés (délai entre la demande et la première consultation) grâce à l'application Ortif est 1 à 32 jours (moyenne de 13 jours).

Le délai entre la demande de télé-expertise et l'exérèse chirurgicale des cancers cutanés est de 4 à 5 jours pour les 3 mélanomes qui ont été opérés d'emblée dès la première consultation. Ce délai est de 14 à 54 jours pour les carcinomes épidermoïdes et de 23 à 75 jours pour les carcinomes basocellulaires.

Discussion

La télémédecine par smartphone

La télémédecine par smartphone est fiable pour le dépistage des cancers cutanés. Plusieurs études se sont attachées à comparer les décisions des dermatologues prises devant des lésions photographiées par smartphone par rapport à celles examinées cliniquement en vis-à-vis. Les dermatologues sont d'accord sur leur mode de prise en charge dans 81 % des cas, sur le diagnostic de malignité *versus* bénignité dans 90 % des cas et sur leur diagnostic dans 82 % à 93,5 % [8-10]. Elle permet aussi d'améliorer le pronostic des cancers cutanés : ils sont dépistés et traités plus tôt, avec un gain de 49 à 75 jours selon les études, avec pour les mélanomes, une baisse du Breslow moyen de 1,64 à 1,06 mm [11, 12]. Sur 153 218 patients, l'augmentation du délai de réalisation du traitement chirurgical du mélanome de stade I est associée à une augmentation du risque

de mortalité (RR = 1,41) s'ils sont opérés 3 à 4 mois après leur diagnostic versus moins d'1 mois [13].

Elle permet également de diminuer le coût de traitement des cancers cutanés. En effet, ils sont plus souvent traités dès la première consultation (93 % contre 82 %) et elle évite 51 à 74 % de consultation en vis-à-vis [11, 12].

La télémédecine par smartphone permet aussi de sécuriser les échanges de données de santé entre médecins. Dans une étude récente, plus de 50 % des dermatologues (dont 89 % de jeunes dermatologues installés depuis moins de 5 ans) envoient ou reçoivent des photos via leur smartphone au moins 1 fois par semaine et 46 % stockent des photos sur leur smartphone sans sécurisation ni consentement [14]. Il est donc urgent de mettre à la disposition des professionnels de santé des outils adaptés à leur pratique quotidienne et répondant aux critères de sécurité (cryptage des données, hébergement des données de santé de la télémédecine).

Elle permet également au dermatologue de trier ses urgences et sert d'auto-formation continue aux médecins généralistes [15]. En ce qui concerne les risques de la télémédecine par smartphone, les études ont montré quelques faux négatifs. Un mélanome achromique (de diagnostic toujours difficile) sur 3 060 lésions ; mais pas d'autre faux négatif parmi les tumeurs mélanocytaires. Pour les tumeurs non mélanocytaires : 5 kératoses pré-carcinomateuses et 1 carcinome basocellulaire pris pour des kératoses séborrhéiques ou des lentigos solaires sur 1 138 lésions [10, 11, 16].

Enfin, les photos sont de bonne qualité avec les smartphones de dernière génération (99 % d'images de bonne qualité) [11].

Le bilan à 6 mois de notre expérimentation de télé-expertise par smartphone

Il montre déjà un grand nombre de demandes, avec un très bon ratio de cancers ou lésions précancéreuses par rapport aux lésions bénignes, probablement dû à une formation initiale

adaptée, en soirée présentielle de 3 heures contenant beaucoup de photos cliniques et de quizz, regroupant une dizaine de médecins. Ce ratio ne peut que s'améliorer grâce à l'auto-formation continue des médecins que représente l'usage d'une telle appli, ce qui a déjà été démontré par l'expérimentation du Dr Florence Ottavy en Corse [15]. Les dermatologues adaptent les délais de prise en charge des cancers cutanés en fonction de leur gravité ; en effet les mélanomes sont opérés très rapidement, les carcinomes épidermoïdes un peu moins et les carcinomes basocellulaires encore moins mais sont vus tout de même dans un délai d'environ un mois.

Les patients convoqués sont généralement appelés au moment de la rédaction du compte-rendu de télé-expertise, c'est-à-dire en moyenne dans les 48 heures, mais le délai de prise en charge reste aussi fonction de la disponibilité du patient : étonnamment, il est parfois réticent à venir en consultation du fait de son âge ou de son éloignement (lieu de vacances pour les retraités), même s'il était d'accord pour la télé-expertise.

Seulement une trentaine de médecins généralistes sont vraiment actifs et utilisent l'appli. Comment motiver les autres, alors qu'ils sont volontaires au départ pour participer à une telle expérimentation ? Plusieurs relances par mail ont été faites en donnant les premiers résultats de l'expérimentation sans trop de succès. La première inscription sur la plateforme Ortif n'est pas très facile car elle nécessite deux temps avec habilitation avant usage de l'appli et selon les exigences de la CNIL, création d'identifiants, de mots de passe et code PIN, ce qui a pu décourager certains. D'autre part, l'intégration des photos dans l'appli ne marche pas toujours en fonction des types de smartphones et de leur mise à jour. Une deuxième version est prévue à partir de septembre qui devrait régler le problème. La hotline est assurée pour le moment par le GCS et fonctionne très bien et sera assurée lors du déploiement par les industriels.


Sur le plan logistique, le paiement des télé-expertises n'a pas encore été

effectué, ni aux dermatologues requis, ni aux médecins généralistes requérants.

Il est prévu une deuxième vague de recrutement et de formation de 100 nouveaux médecins généralistes de septembre 2018 à début 2019. Nous réfléchissons à une formation à l'outil et au dépistage des tumeurs cutanées par e-learning. Beaucoup de nos confrères dermatologues et médecins généralistes nous demandent déjà d'avoir accès à l'appli mais le déploiement sur l'Ile-de-France pourra sans doute se faire progressivement courant 2019 puisque les actes de télé-expertise vont être pris en charge par la CPAM, tout d'abord pour les patients en ALD.

Conclusion

Notre expérience mixte, libérale et hospitalière, en oncodermatologie nous a conduits à construire ce projet. Cette première évaluation montre que cette application mobile a déjà permis de dépister des cancers cutanés à un stade précoce. Elle peut donc représenter une réponse aux déserts médicaux pour la prise en charge rapide des cancers cutanés.

Nous utilisons tous quotidiennement notre smartphone pour échanger des données de santé. Il est urgent que cette activité soit organisée de façon sécurisée avec une cotation CCAM adaptée au degré d'expertise, de disponibilité et de responsabilité que cela implique. 

Liens d'intérêts : les auteurs déclarent n'avoir aucun lien d'intérêt en rapport avec l'article.

Références :

- 1- Andersson EM, Paoli J, Wastensson G. Incidence of cutaneous squamous cell carcinoma in coastal and inland areas of Western Sweden. *Cancer Epidemiol* 2011 ; 35 (6) : 69-74.
- 2- Institut National du Cancer. Les cancers en France en 2014, l'essentiel des faits et chiffres. Edition 2014 V8-1: 1-20. e-cancer.fr
- 3- de Plazaola JP, Lahi G. Insee. Tableaux de l'économie Française, édition 2014 Collection Insee référence paru le 19/02/2014 Statistique publique, Mesurer pour comprendre.
- 4- Fontaine J, Mielczarek S, Meaume S, Senet P. Incidence of undiagnosed skin cancers in geriatric hospital. *Ann Dermatol Venerol* 2008 ; 135 (10) : 651-5.
- 5- Templier C, Boulanger E, Boumbar Y. Systematic skin examination in acute geriatric unit: skin cancer prevalence. *Clin Exp Dermatol* 2015 ; 40 : 356-60.
- 6- Conseil National de l'ordre des médecins. Dr Patrick Bouet, Dr Jean-François Rault, Gwenaëlle Le Breton Lerouillois. Atlas de la démographie médicale en France. Situation au premier janvier 2016. CNOM Data.
- 7- Marie-Cécile Renault selon l'Observatoire de l'accès aux soins réalisé par l'Ifop pour le cabinet

Jalma, publié en exclusivité par le Figaro premium le 23 mars 2017.

8- Lamel SA, Haldeman KM, Ely H, Kovarik CL, Pak H, Armstrong AW. Application of mobile teledermatology for skin cancer screening. *J Am Acad Dermatol* 2012 ; 67 (4) : 576-81.

9- Silveira CE, Silva TB, Fregnani JH, et al. Digital photography in skin cancer screening by mobile units in remote areas of Brazil. *BMC Dermatol* 2014 ; 14 : 19.

10- Kroemer S, Frühauf J, Campbell TM, et al. Mobile teledermatology for skin tumour screening: diagnostic accuracy of clinical and dermatoscopic image tele-evaluation using cellular phones. *BJD* 2011 ; 164 : 973-979.

11- Börve A, Dahlén Gyllencreutz J, Terstappen K, et al. Smartphone teledermoscopy referrals : a novel process for improved triage of skin cancer patients. *Acta Derm Venereol* 2015 ; 95 (2) : 186-90.

12- Ferrándiz L, Ruiz-de-Casas A, Martín-Gutiérrez FJ, et al. Effect of teledermatology on the prognosis of patients with cutaneous melanoma. *Arch Dermatol* 2012 ; 148 (9) : 1025-8.

13- Gastman BR, Gerami P, Kurley SJ, Cook RW, Leachman S, Vetto JT. Identification of patients at risk for metastasis using a prognostic 31-gene expression profile in subpopulations of melanoma patients with favorable outcomes by standard criteria. *J Am Acad Dermatol*. 2018 Aug 3. pii : S0190-9622 (18)32328-4. doi : 10.1016/j.jaad.2018.07.028.

14- Abbott LM, Magnusson RS, Gibbs E, Smith SD. Smartphone use in dermatology for clinical photography and consultation : Current practice and the law. *Australas J Dermatol* 2018 ; 59 (2) : 101-7.

15- Ottavy F, Filippi G. Retour d'expérience : un an de télé-expertise en dermatologie libérale en Corse. *European Research in Telemedicine/La Recherche Européenne en Télémédecine* 2017 ; 6 : 23-29.

16- Arzberger E, Curiel-Lewandrowski C, Blum A, et al. Teledermoscopy in High-risk Melanoma Patients : A Comparative Study of Face-to-face and Teledermatology Visits. *Acta Derm Venereol* 2016 ; 96 (6) : 779-83.