

## I Revues générales

# Télédermatologie : quel avenir ?

**RÉSUMÉ :** Application dermatologique de la télémédecine en dermatologie, la télédermatologie est une innovation technologique et organisationnelle dans l'exercice médical et la délivrance des soins. En France, son déploiement et sa mise en place répondent en partie aux problématiques liées à la diminution du nombre de dermatologues, au vieillissement de la population et à l'organisation des structures de soins. Son intégration dans le paysage sanitaire porte la promesse d'en faciliter l'organisation, l'accessibilité aux avis spécialisés et la prise en charge de proximité. En l'absence de financement pérenne, un des enjeux de son intégration est l'émergence de nouveaux modèles de soins, sources de modes de financement innovants.



T.-A. DUONG<sup>1</sup>, R. FAREL<sup>2</sup>,  
J. STAL-LE CARDINAL<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Service de Dermatologie, Hôpital Henri Mondor, CRÉTEIL.

<sup>2</sup> Laboratoire Génie Industriel, CentraleSupélec, CHATENAY-MALABRY.

### ■ Définition

La télémédecine est définie par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) comme une pratique médicale utilisant des technologies interactives de communication visuelle ou auditive avec transfert de données médicales [1]. Cette définition inclut l'organisation du soin, la réalisation d'un acte médical ou d'une consultation ainsi que la formation des acteurs du soin.

Introduite par Perednia *et al.* en 1995, la télédermatologie (TD) est l'exercice de la dermatologie *via* la télémédecine [2]. On distingue principalement deux modes opératoires éventuellement combinés :

- le mode en temps réel *via* la téléconsultation/*Live and interactive* (LI) télédermatologie ;
- le mode asynchrone, différé *via* la télé-expertise/*Store and forward* (SF), programmé ou urgent.

### ■ Modes opératoires

Les deux modes opératoires de la télédermatologie se différencient par leurs

caractéristiques organisationnelles et techniques. La pratique à distance de la consultation de dermatologie nécessite de chaque côté un professionnel médical ou non médical requérant et un médecin requis, le dermatologue. Afin de réaliser sa consultation ou son expertise, le dermatologue aura accès au patient directement (visioconférence) ou à ses données cliniques (photographies et renseignements transmis par le professionnel requérant) (*fig. 1*). Le *tableau I* reprend les caractéristiques et limites des deux modes opératoires, la principale pour l'un comme pour l'autre étant l'absence de toucher.

### ■ Enjeux de la télédermatologie

L'utilité et l'intérêt de la télédermatologie sont largement étudiés dans la littérature [2-4]. Cette littérature permet de dégager les enjeux médicaux, organisationnels ou économiques liés au déploiement ou à l'intégration de la TD dans le soin conventionnel. Ces enjeux relèvent tout aussi bien de l'intégration d'une pratique innovante dans le soin courant que d'une recherche destinée à en évaluer la faisabilité.

bilité, l'impact ou l'émergence de nouveaux modèles de soins.

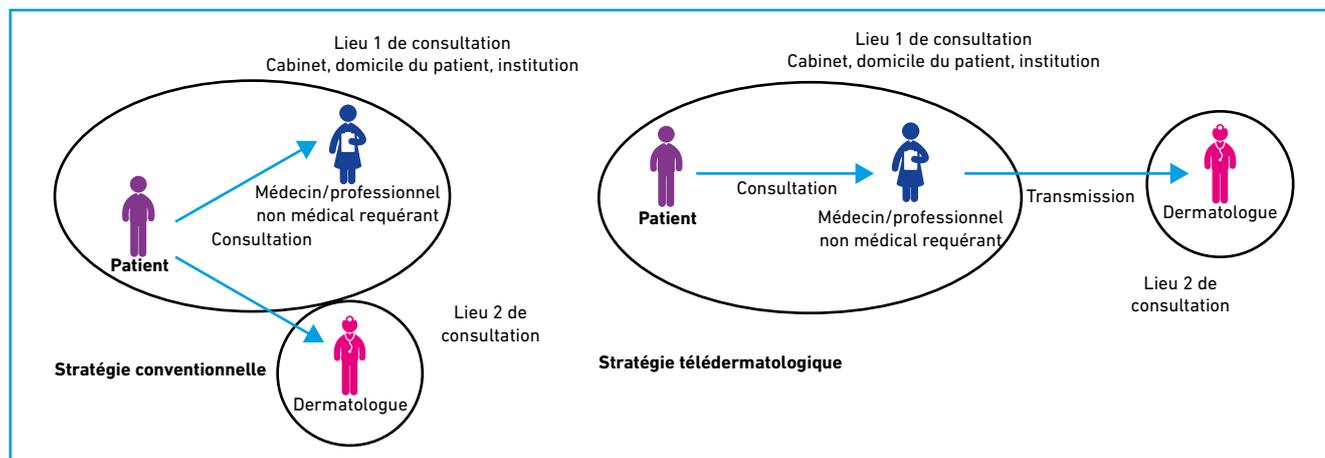
**1. Enjeux médicaux**

**>>> Diagnostic et prise en charge**

Une grande partie des travaux publiés porte sur des études pilotes ou des tests

de faisabilité comparant la consultation conventionnelle aux différents modes opératoires de TD [3, 4]. Dans sa revue de la littérature, Warshaw identifie que les deux tiers des travaux portent sur une comparaison des diagnostics et des prises en charge entre TD et consultation conventionnelle [4]. Les consultations conventionnelles établiraient un

meilleur diagnostic que la télédermatologie dans 5 à 19 % des cas. L'analyse de la concordance diagnostique pour les consultations générales ou liées aux tumeurs cutanées rapporte des taux variant de 48 à 91 % ( $\kappa = 0,65-0,93$ ) entre télédermatologie SF et dermatologie conventionnelle pour les tumeurs cutanées, de 60 à 100 % pour les consul-



**Fig. 1 :** Schéma général de consultation conventionnelle avec demande d'un avis dermatologique. Le patient consulte un médecin ou professionnel non médical requérant une consultation dermatologique puis un dermatologue. Dans la consultation dermatologique à distance (télédermatologie), la demande et l'avis sont générés sans que le patient se déplace en consultation chez le dermatologue.

Caractéristiques		Téléexpertise	Téléconsultation
Organisation	Professionnels	Requérant : médecin ou personnel non médical (IDE, assistant de télé-médecine) Dermatologue	Requérant : médecin ou personnel non médical (IDE, assistant de télé-médecine) Dermatologue
	Patient	Présent ou non	Toujours présent
	Délais	Temps réel ou différé Plage horaire dédiée ou libre	Temps réel selon un planning de consultation
	Durée	Courte	Durée d'une consultation
	Outils	Ordinateur fixe ou téléphone mobile	Ordinateur fixe ou téléphone mobile
	Technique	Échange de dossiers ou de fiches cliniques ou de photographies	Accès au dossier du patient
	Qualité des images	Minimum : 800 x 600 pixels Recommandée : 1 024 x 768 pixels	Internet haut débit
	Communication	Mail ou serveur sécurisé	Visioconférence, systèmes audio et vidéo
Limites	Générales	Pas d'interactivité Nécessite la possibilité de contacter un collègue pour un complément d'information Dépendant de ce que le médecin photographie	Organisation et équipement, salle de consultation
	Techniques	Qualité des images Qualité des informations Absence de toucher	Qualité vidéo Bande passante/connexion internet Absence de toucher

**Tableau I :** Caractéristiques et limites de la télédermatologie.

## Revue générale

Motifs des études	Nombre d'études	Critères utilisés	Conclusion
Bon diagnostic	20 (TLX n=19; TLC n=1)	Diagnostic établi grâce aux résultats d'examens complémentaires ou de biopsie	Diagnostic établi par examen clinique > TD 5 % de différence avec la dermatologie conventionnelle vs 11 % avec la TD
Concordance diagnostique	38 (TLX n = 28; TLC n = 9; TLX/TLC n = 1)	Comparaison à la dermatologie conventionnelle* Comparaison entre télédermatologues	Concordance diagnostique TLX de 64 % pour motifs de dermatologie générale, 67 % pour les lésions pigmentées Concordance pour la TLC de 87 %
Prise en charge adaptée	2	Prise en charge établie en fonction du diagnostic et des résultats d'examens complémentaires ou de biopsie	Variation de la prise en charge de $\pm 10$ % Moins bonne prise en charge avec TLX pour les lésions pigmentées
Concordance de prise en charge	15	Comparaison à la dermatologie conventionnelle* Comparaison entre télédermatologues	Concordance correcte sensibilité/spécificité de la TLX: 0,69/0,82 (adressé/non adressé), 1/1 (biopsie/pas de biopsie)

\* Gold standard : consultation présentielle ou biopsie cutanée.

**Tableau II :** Synthèse des études menées sur le diagnostic et la prise en charge avec la TD, d'après la revue de la littérature de Warshaw *et al.* [4]. TLX : téléexpertise; TLC : téléconsultation; TD : télédermatologie.

tations générales *versus* 79 à 99 % entre télédermatologie LI et dermatologie conventionnelle tous motifs confondus [4]. Une meilleure concordance avec le mode opératoire LI s'explique par la possibilité pour les praticiens d'interagir directement et de compléter leur analyse par le dialogue. Cette concordance correcte intéresse également la prise en charge thérapeutique ou la réalisation de biopsies cutanées (**tableau II**).

### >>> Tri

Une des fonctions de la TD est la possibilité de trier les patients nécessitant une consultation présentielle. De nombreux auteurs considèrent cette modalité pratique offerte par la TD comme pertinente pour réduire les délais de rendez-vous ou les déplacements inutiles en consultation des patients, ou encore pour programmer un acte. En comparaison avec la consultation présentielle, la concordance du tri par TD est correcte ( $\kappa = 0,41-0,48$ ) pour la consultation programmée le jour d'après ou plus tard et bonne pour la décision de biopsie ( $\kappa = 0,35-0,6$ ), les télédermatologues permettant de trier et de renvoyer 60 % des patients à une consultation ultérieure [5].

En organisant l'offre de soins, la TD permet d'éviter 20,7 % (IC 95 % : 8,5-32,9) des consultations présentielles [6]. D'après un travail étudiant le nombre de consultations référées à un dermatologue après une consultation chez le médecin généraliste, 74 % des consultations présentielles (26 596/37 207) étaient évitées après TD, et seulement 16 % de consultations présentielles étaient organisées lorsque la téléconsultation était utilisée pour un deuxième avis ( $n = 10 611$ ).

Enfin, quatre facteurs liés à une réduction des consultations présentielles sont identifiés : la présélection des patients par la téléconsultation, la qualité des images envoyées, l'utilisation de la télédermoscopie pour les lésions pigmentées et, enfin, l'organisation et la mise en place d'une infrastructure spécifique à la téléconsultation [8].

### 2. Enjeux techniques

Pour les tumeurs cutanées, l'utilisation de la lumière polarisée par télédermatoscopie améliore de 15 % le diagnostic porté par la télédermatologie seule comparativement avec la consultation conventionnelle [4]. Parallèlement, les standards d'acquisition des images de l'Association américaine de télémédecine (ATA)

valident l'utilisation des smartphones ou téléphones mobiles ayant une résolution de 8 à 14 millions de pixels [3]. Le téléphone mobile est de plus en plus employé pour l'acquisition ou la lecture des photos en télédermatologie grâce à son ergonomie et au gain de temps lié à son utilisation. Dans un questionnaire évaluant les pratiques de 317 dermatologues américains, seuls 10 % déclaraient utiliser une application sécurisée sur leur téléphone mobile pour l'acquisition, la transmission et le stockage des photographies de leurs patients, ce qui pose le problème de la sécurité liée à l'utilisation de l'outil ou de son caractère non professionnel (téléphone personnel) [9].

La téléexpertise sur smartphone révèle une concordance diagnostique et de prise en charge similaire à la téléexpertise conventionnelle : concordance diagnostique de 82 % ( $\kappa = 0,62$ ) smartphone/téléexpertise conventionnelle dans les tumeurs cutanées ( $n = 137$ ), de 77 % smartphone/téléexpertise conventionnelle dans les pathologies dermatologiques ( $n = 30$ ) et jusqu'à 91 % ( $\kappa = 0,906$ ), dans une étude portant sur 391 patients [10, 11].

Enfin, l'utilisation d'un smartphone dans certaines situations, comme au

sein des urgences générales, permet de poser rapidement un diagnostic sans trop bousculer les habitudes des praticiens ni surcoût majeur [11]. À terme, le développement de la TD sur téléphonie mobile présente un intérêt majeur quant à la facilité d'intégration de l'innovation, l'accroissement de l'efficacité du médecin requérant dans l'acquisition et la transmission des données et la diminution des coûts technologiques et organisationnels liés à sa mise en place.

### 3. Enjeux organisationnels

#### >>> Accessibilité

L'accessibilité au dermatologue est une problématique partagée par de nombreux pays et associée à de multiples facteurs : diminution ou nombre insuffisant de praticiens, répartition territoriale inégale, pratique hospitalière minoritaire [12]. Cette accessibilité peut également être déterminée par le contexte du patient et quelques études de faisabilité ont étudié l'intérêt de la mise en place de la TD dans des populations de militaires, de prisonniers, de personnes âgées ou géographiquement isolées (zones rurales, désertiques où les distances constituent un obstacle à l'accessibilité d'un dermatologue) [13]. Enfin, dans un contexte où plus de 10 % des motifs de consultation en médecine générale sont dermatologiques, la TD est une sérieuse option pour déterminer les patients nécessitant une consultation présente et leur en faciliter l'accès [14].

#### >>> Réseaux

Dans un audit réalisé en 2012 aux États-Unis, sur 37 programmes de TD, 49 % étaient mis en œuvre dans des institutions académiques et 27 % dans des institutions médicales de vétérans militaires [15]. Plus récemment, dans un travail évaluant l'impact de la mise en place de la TD pour les patients bénéficiant d'une aide médicale, les auteurs

estimaient que les médecins de premier recours engagés dans des programmes de TD constataient une augmentation significative du nombre de leurs patients vus par un dermatologue 63,8 % (*versus* 20,5 % pour les médecins non liés à un programme de TD) [16]. Pour certains auteurs, ce gain d'accessibilité et la facilité du diagnostic spécialisé par TD sont, en l'absence d'une prise en charge intégrée, à l'origine d'une dégradation de la qualité des soins. En effet, en favorisant les diagnostics ponctuels à la prise en charge globale des patients, la TD risque – si elle n'intègre pas le médecin référent du patient – d'aboutir à une fragmentation des soins [17].

De même, une fois un diagnostic ou une prise en charge établis pour le patient, la mise en place des consultations présentes ou des examens complémentaires ne peut se faire sans un réseau de soins organisé. En se substituant aux consultations présentes, la TD doit également proposer un réseau de prise en charge approprié. On distinguerait alors deux types de réseaux nécessaires, l'un reliant les médecins de premier recours ou médecins généralistes à des télédermatologues afin de déterminer le besoin d'avis présentiel, l'autre reliant les télédermatologues à des dermatologues en cas de nécessité d'une prise en charge spécialisée rapide.

#### >>> Acteurs ou usagers

On distingue deux catégories d'acteurs ou usagers : les utilisateurs experts (les professionnels médicaux ou non médicaux requérant l'avis dermatologique et les professionnels ou dermatologues requis) et les utilisateurs non experts (les patients). La majorité des programmes de TD sont organisés autour des utilisateurs experts.

Pour la mise en place de la procédure d'avis à distance, l'utilisateur requérant s'investit d'avantage que l'utilisateur requis. En faisant participer le médecin requérant, la TD offre au dermatologue un gain de temps diagnostique grâce

à une répartition différente du temps médical. Par exemple :

- consultation conventionnelle : médecin requérant 10 min, dermatologue 10 min ;
- télédermatologie : médecin requérant 19 min (réalisation de la photographie : 12 min), dermatologue 6 min [18].

Pour les utilisateurs requérants, les freins identifiés à l'intégration de la TD sont les contraintes administratives, l'absence d'intégration des données de TD au dossier électronique du patient entraînant une double saisie des identités, la nécessité d'un investissement matériel ou de formation à un nouvel outil. Parallèlement, la majorité des praticiens expriment leur satisfaction concernant l'accessibilité des spécialistes, l'intérêt éducatif de la TD, la diminution du nombre de patients référés grâce à une meilleure connaissance des pathologies dermatologiques par les non-dermatologues.

Du côté des professionnels requis, des travaux évaluant les motivations et les satisfactions des télédermatologues et des dermatologues non enclins à pratiquer la TD placent l'absence de remboursement ou de paiement des actes comme la principale limite au déploiement [18, 19].

Pour les télédermatologues (n = 17), la téléexpertise est le mode opératoire le plus rapporté (76 % *versus* 6 % LI). Ces derniers pratiquent plus volontiers la TD pour les populations défavorisées et réalisent moins d'actes chirurgicaux ou cosmétiques que leurs collègues non télédermatologues. Tous considèrent la TD comme un mode efficace de tri conférant un gain de temps et citent la qualité des images et des informations collectées comme étant les principaux facteurs limitant l'efficacité de la téléexpertise [20].

Pour les dermatologues ne souhaitant pas intégrer la TD à leur pratique (n = 26), les principales limites sont l'absence de compensation financière ou de rem-

## I Revues générales

boursement – un remboursement devant être équivalent à la consultation présente – le manque d'informations lié aux risques de la TD et, enfin, la crainte d'un risque médico-légal accru avec la TD par rapport à la consultation présente.

Sur le plan pédagogique, la TD permet aux dermatologues de former leurs résidents ou étudiants – les médecins requérants – et d'avoir eux-mêmes accès à des avis d'experts dermatologues [2, 3].

Enfin, concernant le patient (utilisateur non expert), la TD facilite son parcours de soins ou son accès aux spécialistes en lui faisant gagner du temps. Cependant, peu de travaux étudient directement son taux de satisfaction. Dans un essai randomisé évaluant l'impact de la TD sur la qualité de vie, aucune différence significative n'était retrouvée entre les deux groupes sur le score Skindex-16 réalisé initialement puis à 9 mois [21].

### 4. Enjeux économiques

La question du modèle économique est centrale dans toutes les expériences de TD et fait apparaître deux constats : – un manque d'évaluation permettant au décideur de valider le remboursement ; – l'insuffisance des études médico-économiques usuelles pour évaluer les impacts économiques mais également sociétaux liés au déploiement de cette innovation tant les attentes des parties prenantes sont diverses.

Les analyses de coûts ou de minimisation des coûts examinent l'ensemble des coûts liés à une procédure tandis que les analyses coût-efficacité, ou coût-utilité, évaluent le coût en fonction de l'intervention clinique, de l'utilité prédéfinie ou des QALYs (*Quality-adjusted life years*, années de vie ajustées sur la qualité). Les critères de jugement utilisés pour la majorité des études réalisées sont le nombre de consultations évitées, la réduction des délais et enfin les QALYs [22]. Concernant les coûts remboursés et non remboursés, ceux-ci

intègrent les coûts humains, les ressources techniques ou les outils, les transports, les coûts directs liés aux patients tels que la perte de productivité, le transport non remboursé, la personne accompagnante.

Pour la majorité des auteurs, la TD est considérée comme rentable par rapport à la consultation conventionnelle car elle permet de réduire les déplacements et les transports inutiles des patients. Cette rentabilité est même augmentée par la diminution des consultations présentes [22]. Pour d'autres, en revanche, un gain de la TD (coût 387 € [IC 95 % : 281-502,5] *versus* 354,00 € [IC 95 % : 228,0-484,0]) n'est observé que si les distances d'accès à un dermatologue sont  $\geq 75$  km ou si au moins 37 % des consultations présentes sont évitées.

Dans une évaluation incluant 391 patients, la TD ne présentait pas de différence significative en matière de coûts du point de vue de l'institution : coût total de la consultation conventionnelle 66,145 \$ (minimum : 58,697 \$ ; maximum : 71,635 \$) *versus* 59,917 \$ (minimum : 51,794 \$ ; maximum : 70,398 \$) pour la TD [22]. Du point de vue sociétal, on observait un gain de 82 \$ avec la TD. Enfin, aucune différence n'était observée concernant l'utilité [23]. Avec le temps, le coût lié à la technologie devrait continuer à décroître, permettant une meilleure rétribution du coût lié à l'organisation d'un réseau de TD.

À ce jour, quatre modèles économiques, ou *business models*, sont décrits :

- modèle standard de paiement à l'acte remboursé par certaines assurances en fonction des pays ;
- modèle de paiement entre établissements requis et requérant par prestations inter-établissement ;
- modèle de convention et de rémunération entre dermatologues et centre de soins de premier recours ;
- modèle de paiement direct du patient au professionnel.

### 5. Intégration

#### >>> Modèles pratiques de TD

Quatre modèles pratiques de TD ont été identifiés : la consultation, le tri, l'accès direct au dermatologue par le patient et le suivi [2]. Dans les deux derniers modèles, le patient peut accéder directement à un dermatologue soit pour le suivi d'une pathologie chronique (dermatose inflammatoire ou ulcère), soit pour un avis ponctuel. Dans le modèle d'accès direct, le patient contacte directement le dermatologue en lui adressant ses photographies cliniques et sa question. Dans certains pays, comme la France, ce modèle n'est pas considéré comme un acte de télé-médecine mais comme un conseil médical sans prescription médicamenteuse. Pour d'autres, cette activité échappe aux modèles de soins coordonnés ou remboursés et s'apparente davantage à une utilisation mercantile de la TD, les avis pouvant être facturés plusieurs centaines de dollars. Le principal risque de cette modalité pratique est la dégradation de la qualité du soin par sa fragmentation, son absence d'intégration dans une perspective générale de prise en charge et l'opacité des conditions de rendu des avis à l'étranger ou par des non-dermatologues [24]. Dans le cas des suivis de patients déjà connus par le dermatologue, l'accès direct permet au contraire au patient de s'investir dans sa prise en charge en proposant un modèle de soins intégré, centré autour d'un utilisateur patient.

#### >>> Systèmes de soins

En 2010, 38 % des pays déclaraient à l'OMS avoir un programme de TD et 30 % disposaient d'une agence gouvernementale en charge. La mise en place d'un modèle d'intégration universel de la TD est compliquée en raison de l'hétérogénéité des caractéristiques des systèmes de soins : cadre légal, organisation des structures, libre choix des patients ou praticiens, parcours de soins, remboursement [2]. Facteur clé pour assurer

	Population	Nombre de généralistes	Nombre de dermatologues	Organisation	Cadre légal	Remboursement	Format des données
États-Unis	318,9 millions (2014)	106 549 (2012)	8 050-8 500 (2012) 3,2/1 000 000 hab. (2010)	37 programmes en 2012 ● Académiques : 49 % ● Vétérans militaires : 27 % ● Privés : 16 %  Programme californien très développé	Oui*	Fonction des États et des programmes Medical (Medicaid, Californie)	HPIAA
Pays-Bas	16,9 millions (2014)	7 800	480	Centre de télémedecine (privé)	Oui**	Oui (depuis 2006)	Sécurisé

\* État dépendant : certains États exigent que la TD soit effectuée dans le même État par un dermatologue certifié.  
\*\* Accès direct du patient uniquement s'il est déjà connu par le dermatologue.

**Tableau III :** Caractéristiques des pays ayant intégré la TD.

la pérennité d'un programme, le remboursement doit toutefois s'associer à d'autres facteurs afin de permettre une intégration de la TD dans un système de soins conventionnel : cadre éthique et législatif, acceptabilité des acteurs du soin, intégration avec le système de soins conventionnel, sécurisation des données [25].

Dans un *momentum* rédigé pour faciliter l'adoption de la télémedecine en Europe, 18 facteurs clés ont été identifiés par un *consortium* (réunissant des décideurs, des praticiens, des industriels, des législateurs et des académiques) parmi lesquels : maturité de la population à l'intégration de la télémedecine, identification du besoin médical, implication des professionnels du soin et des décideurs, élaboration d'un *business plan* et d'un plan d'installation, vérification du cadre législatif, mise en place d'une technologie sécurisée et ergonomique. À ce jour, seuls deux pays ont complètement intégré et pérennisé des programmes de TD : les États-Unis et les Pays-Bas. Dans ces deux pays, la rémunération des médecins requis et requérants a été discutée ou mise en œuvre pour faciliter l'adoption et l'intégration de la TD. En Hollande, 32 % des médecins généralistes utilisent le KSYOS TeleMedical Centre avec plus de 130 531 actes de TD et un remboursement effectif depuis 2006. Aux États-Unis, les actes de télémedecine sont

remboursés par le *Medicare* depuis 2013 et couverts dans 38 États par le *Medicaid* [25]. Le **tableau III** reprend les caractéristiques de ces deux modèles.

## ■ En France

### 1. Cadre légal

Votée en 2009, la loi HPST "Hôpital, patients, santé et territoire" introduit la télémedecine comme une piste pour modifier l'exercice médical et participer à la lutte contre les inégalités d'accès et les déserts médicaux. Son intégration dans les institutions de soins est confiée aux agences régionales de santé (ARS). Le décret n° 2010-1229 adopté le 19 octobre 2010 fixe les cinq actes de la télémedecine : la téléconsultation, la téléexpertise, la télésurveillance médicale, la téléassistance médicale et la régulation médicale (ex : SAMU, SOS Médecins, etc.) (**tableau IV**) [26].

La mise en place d'une activité de télémedecine doit répondre à un besoin médical territorial et faire l'objet d'une contractualisation entre l'ARS et la structure réalisant les avis. Elle doit également faire l'objet d'une contractualisation entre les structures requérantes et requises. L'activité est déclarée à la Commission nationale de l'informa-

tique et des libertés (CNIL) et au Conseil national de l'Ordre des médecins (CNOM) qui rappelle les obligations du médecin liées au code déontologique : information et consentement éclairé du patient, confidentialité et secret médical et, enfin, indépendance du médecin. La responsabilité médicale est partagée entre le médecin qui se trouve à proximité du patient et le médecin qui rend l'avis, chacun devant s'assurer que la qualité des informations transmises et reçues est satisfaisante.

### 2. Une priorité nationale

En 2011, cinq priorités médicales sont retenues pour le déploiement de la télémedecine : permanence des soins en imagerie, urgences neurovasculaires, santé des détenus, prise en charge des maladies chroniques et soins en structure médico-sociale ou hospitalisation à domicile. Pour les ARS, les objectifs affichés du plan régional de télémedecine sont les suivants :

- améliorer l'accessibilité aux soins et aux spécialistes ainsi que la qualité des soins (territoires isolés, patients peu mobiles) ;
- structurer l'offre régionale de santé : proximité, recours aux avis spécialisés ;
- optimiser le temps d'expertise des professionnels de santé ;
- décloisonner sanitaire et médico-social ;

## I Revues générales

Actes de télé médecine					
Dénomination de l'acte	Personnes présentes sur le lieu d'exercice		Moment de réalisation de l'exercice	Activité réalisée	En dermatologie
	Sur place	À distance			
Téléconsultation	Patient et professionnel de santé	Professionnel de santé	En direct	Consultation d'un professionnel médical	Consultation de dermatologie
Téléexpertise	Professionnel médical	Un/ou plusieurs professionnels médicaux	En direct (visioconférence) ou différé	Avis d'expert pour diagnostic ou prise en charge	Avis par mail/SMS/ MMS/réunion de concertation pluridisciplinaire/ staff
Télésurveillance médicale	Patient ± professionnel de santé	Professionnel médical	En direct ou différé	Interprétation des données cliniques, radiologiques ou biologiques	Surveillance des traitements et maladies chroniques (PASI) Surveillance des plaies Surveillance de la cicatrisation d'une plaie ou postopératoire
Téléassistance médicale	Patient et Professionnel de santé	Professionnel médical	En direct	Aide de l'expert à accomplir l'acte médical	Avis entre deux dermatologues, prise en charge de l'opération
Régulation médicale	Patient et Professionnel de santé	Professionnel médical en centre d'appel d'un service médical	En direct	Orientation du patient	

**Tableau IV :** Adaptation des 5 actes de la télé médecine à la télé dermatologie.

– sécuriser les professionnels isolés, assurer la formation médicale continue ;  
– réduire le coût des soins : diminution des transports et des consultations non justifiées, diminution des passages aux urgences.

Dans ce contexte, l'intégration de la TD est retenue comme une priorité nationale dans le Pacte territoire santé de 2012, l'accès aux dermatologues étant soumis à une crise démographique et à une répartition territoriale inégale. L'engagement 7 prévoit de faciliter la transformation des conditions d'exercice des professionnels de santé grâce à la mise en place de filières, de protocoles d'expérimentation et de modèles économiques de TD.

### 3. Mise en place de la TD

Entre expérimentations et modèles de soins courants, l'intégration et l'usage de la TD concernent soit des populations spécifiques résidant dans des centres pénitentiaires ou des établissements d'hébergement pour personnes

âgées dépendantes, soit des pathologies telles que le dépistage des tumeurs cutanées ou des plaies et pansements [27, 28]. Alors que pour les établissements pénitentiaires, la TD relève du soin courant, avec une consultation facturée au tarif d'une C2 (46 €), les autres financements de la TD ne sont pas pérennisés. Dans une expérimentation menée en Haute-Corse, le financement concernait les deux parties impliquées, à savoir médecins généralistes et dermatologues libéraux. Conscient du frein financier au déploiement de la TD, l'État a offert, par la loi de financement de la Sécurité sociale en 2014, la possibilité pour certaines régions pilotes de tester une tarification expérimentale fixant le tarif de la téléexpertise à 14 € et celui de la téléconsultation (TLCS) à 28 € lors du suivi des plaies chroniques et des consultations dans les structures médico-sociales. Pour les autres projets, il restera en attendant la perspective des prestations inter-établissement facilitées par la mise en place des groupements hospitaliers de territoire [29].

### ■ L'utilisateur, l'avenir de la TD

L'avenir de la TD et de son intégration dans le paysage sanitaire fait face à deux enjeux majeurs :

- la diminution des coûts d'implémentation technologique grâce à la simplification des outils et à l'utilisation des téléphones mobiles ;
- la nécessité de mettre en place de nouveaux modèles de financement en réponse aux nouveaux modèles de soins.

Face à la complexité de la valorisation et de la mise en place d'un projet de télé dermatologie, des modèles d'avis spécialisés impliquant directement le patient et le dermatologue émergent. Dans ces modèles, soit l'utilisateur patient règle directement son avis pour un tarif variant de quelques euros à plusieurs centaines d'euros, soit cet avis est inclus dans son forfait d'assurance ou de complémentaire santé. Dans la loi française, ces modèles ne relèvent pas d'une application de la télé médecine mais du télé conseil, et par conséquent ne donnent

## POINTS FORTS

- La télédermatologie constitue une innovation sur le plan de l'organisation, de la procédure et de la délivrance des soins reposant sur des avancées technologiques (possibilité de consulter à distance et de transmettre des informations médicales de manière sécurisée).
- Diminution des coûts de développement ou d'intégration technologique de la TD grâce aux smartphones.
- Absence de modèles universels d'intégration et de développement de la télédermatologie liée à l'organisation sanitaire et réglementaire des pays.
- Le déploiement de la télédermatologie constitue l'engagement 7 du Pacte territoire santé.
- Absence de remboursement de l'acte de télédermatologie en France.
- Financement des actes de téléexpertise et de téléconsultation pour la prise en charge des plaies ou pansements complexes, et des patients hébergés dans des structures médico-sociales.
- Expérimentation mise en place dans neuf régions par l'article 36 LFSS 2014 et étendue à toutes les régions PLFSS 2017 (article 47).

pas lieu à une ordonnance. Aux États-Unis, des voix s'élèvent pour demander une régulation et un contrôle de la qualité des avis médicaux rendus à travers ces sociétés.

En permettant l'amélioration de l'accès aux soins et un gain de temps non négligeable pour les patients – et, pour le dermatologue, une formation des médecins requérants – et en contribuant à la continuité des soins et aux activités d'expertise pour les institutions sanitaires, la TD se dirige peut-être vers l'émergence de modèles innovants faisant participer ses usagers à différents niveaux pour financer l'acte médical, l'outil ou l'organisation.

### BIBLIOGRAPHIE

1. WHO Group Consultation on Health Telematics. A health telematics policy in support of WHO's Health-for-all

strategy for global health development?: report of the WHO Group Consultation on Health Telematics, 11-16 December, Geneva, 1997 n.d. [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/63857/1/WHO\\_DGO\\_98.1.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/63857/1/WHO_DGO_98.1.pdf).

2. COATES SJ, KVEDAR J, GRANSTEIN RD. Tele dermatology: from historical perspective to emerging techniques of the modern era: part I: History, rationale, and current practice. *J Am Acad Dermatol*, 2015;72:563-574; quiz 575-576.
3. COATES SJ, KVEDAR J, GRANSTEIN RD. Tele dermatology: from historical perspective to emerging techniques of the modern era: part II: Emerging technologies in tele dermatology, limitations and future directions. *J Am Acad Dermatol*, 2015;72:577-586; quiz 587-588.
4. WARSHAW EM, HILLMAN YJ, GREER NL *et al*. Tele dermatology for diagnosis and management of skin conditions: a systematic review. *J Am Acad Dermatol*, 2011;64:759-772.
5. BARBIERI JS, NELSON CA, JAMES WD *et al*. The reliability of tele dermatology to triage inpatient dermatology consultations. *JAMA Dermatol*, 2014;150:419-424.
6. EMINOVI N, DE KEIZER NF, WYATT JC *et al*. Tele dermatologic consultation and reduction in referrals to dermatologists: a cluster randomized controlled trial. *Arch Dermatol*, 2009;145:558-564.
7. VAN DER HEIJDEN JP, DE KEIZER NF, BOS JD *et al*. Tele dermatology applied following patient selection by general practitioners in daily practice improves efficiency and quality of care at lower cost. *Br J Dermatol*, 2011;165:1058-1065.
8. LANDOW SM, MATEUS A, KORGAVKAR K *et al*. Tele dermatology: key factors associated with reducing face-to-face dermatology visits. *J Am Acad Dermatol*, 2014;71:570-576.
9. ANYANWU CO, LIPOFF JB. Smartphones, photography, and security in dermatology. *J Am Acad Dermatol*, 2015;72:193-195.
10. NAMI N, MASSONE C, RUBEGNI P *et al*. Concordance and Time Estimation of Store-and-forward Mobile Tele dermatology Compared to Classical Face-to-face Consultation. *Acta Derm Venereol*, 2015;95:35-39.
11. DUONG TA, CORDOLIANI F, JULLIARD C *et al*. Emergency department diagnosis and management of skin diseases with real-time tele dermatologic expertise. *JAMA Dermatol*, 2014;150:743-747.
12. FOX LP. Practice Gaps. Improving accessibility to inpatient dermatology through tele dermatology. *JAMA Dermatol*, 2014;150:424-425.
13. PORTER J, BEIERLEIN J, BURKE WA *et al*. Tele dermatology: an examination of per-visit and long-term billing trends at East Carolina University from 1996 to 2007. *J Am Acad Dermatol*, 2010;63:1105-1107.
14. REES J. The UK needs office dermatologists. *BMJ*, 2012;345:e6006.
15. ARMSTRONG AW, WU J, KOVARIK CL *et al*. State of tele dermatology programs in the United States. *J Am Acad Dermatol*, 2012;67:939-944.
16. USCHER-PINES L, MALSBERGER R, BURGETTE L *et al*. Effect of Tele dermatology on Access to Dermatology Care Among Medicaid Enrollees. *JAMA Dermatol*, 2016;152:905-912.
17. RUBIN CB, KOVARIK CL. The nuts and bolts of tele dermatology: Preventing fragmented care. *J Am Acad Dermatol*, 2015;73:886-888.
18. LASIERRA N, ALESANCO A, GILABERTE Y *et al*. Lessons learned after a three-year store and forward tele dermatology experience using internet: Strengths and limitations. *Int J Med Inform*, 2012;81:332-343.

## I Revues générales

19. OGBECHIE OA, NAMBUDIRI VE, VLEUGELS RA. Teledermatology Perception Differences Between Urban Primary Care Physicians and Dermatologists. *JAMA Dermatol*, 2014;151:339-340.
20. ARMSTRONG AW, KWONG MW, LEDO L *et al*. Practice models and challenges in teledermatology: a study of collective experiences from teledermatologists. *PLoS ONE*, 2011;6:e28687.
21. WHITED JD, WARSHAW EM, EDISON KE *et al*. Effect of store and forward teledermatology on quality of life: a randomized controlled trial. *JAMA Dermatol*, 2013;149:584-591.
22. SNOSWELL C, FINNANE A, JANDA M *et al*. Cost-effectiveness of Store-and-Forward Teledermatology: A Systematic Review. *JAMA Dermatol*, 2016;152:702-708.
23. DATTA SK, WARSHAW EM, EDISON KE *et al*. Cost and Utility Analysis of a Store-and-Forward Teledermatology Referral System: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Dermatol*, 2015;151:1323-1329.
24. RESNECK JS, ABROUK M, STEUER M *et al*. Choice, Transparency, Coordination, and Quality Among Direct-to-Consumer Telemedicine Websites and Apps Treating Skin Disease. *JAMA Dermatol*, 2016;152:768-775.
25. TENSEN E, VAN DER HEIJDEN JP, JASPERS MW *et al*. Two Decades of Teledermatology: Current Status and Integration in National Healthcare Systems. *Curr Dermatol Rep*, 2016;5:96-104.
26. DUONG TA. Télédermatologie: quel modèle en France? *Ann Dermatol Venereol*, 2016;143:415-417.
27. KHATIBI B, BAMBE A, CHANTALAT C *et al*. [Teledermatology in a prison setting: A retrospective study of 500 expert opinions]. *Ann Dermatol Venereol*, 2016;143:418-422.
28. TESNIÈRE A, LELOUP P, QUÉREUX G *et al*. [Remote dermatological advice: A survey in three French regions.]. *Ann Dermatol Venereol*, 2015;142:85-93.
29. LOI n° 2013-1203 du 23 décembre 2013 de financement de la sécurité sociale pour 2014 | Legifrance. <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000028372809> (accessed October 31, 2014).

---

Les auteurs ont déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.