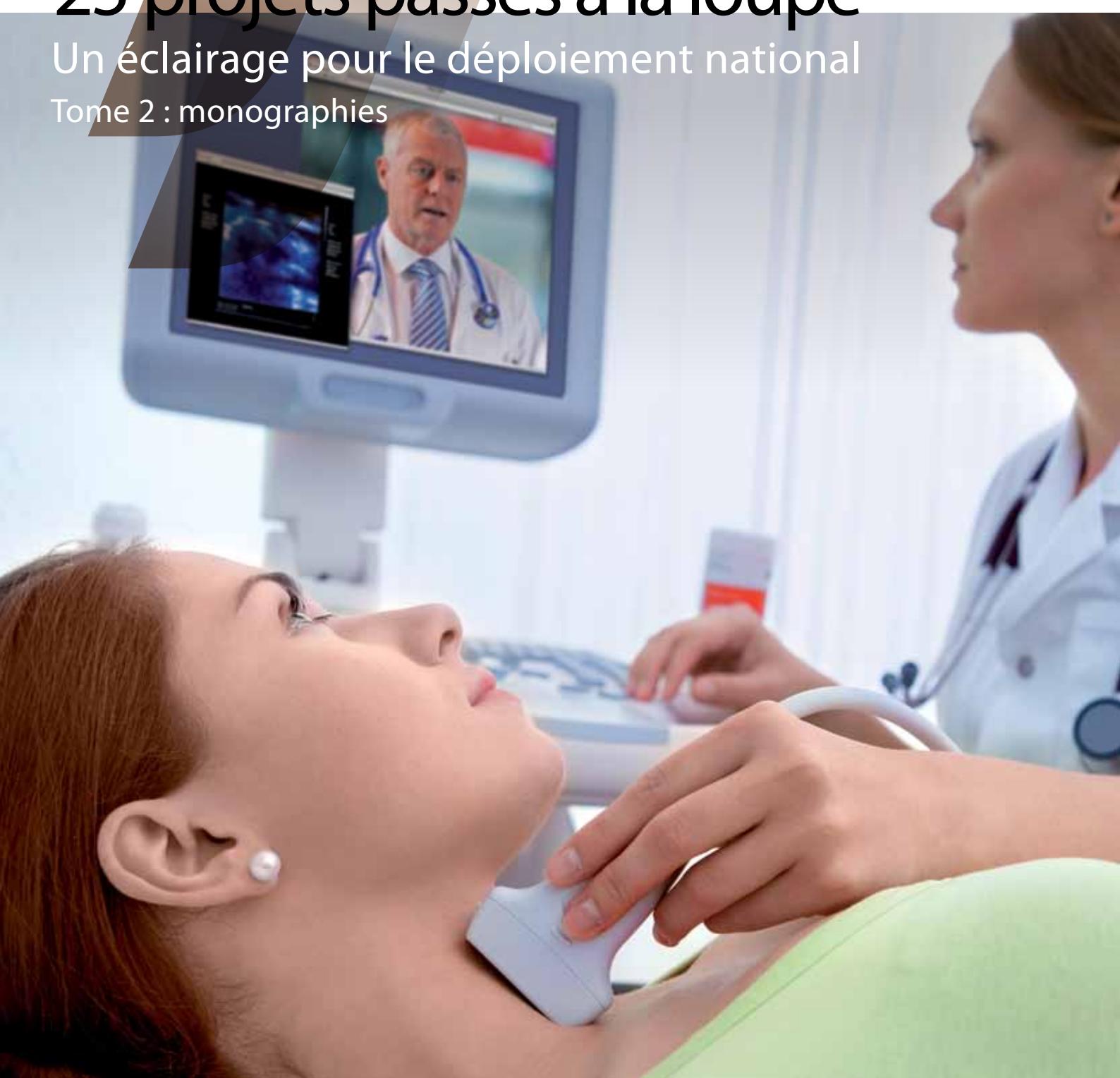


La télémédecine en action : 25 projets passés à la loupe

Un éclairage pour le déploiement national

Tome 2 : monographies





Contact :

Pascale MARTIN
ANAP
pascale.martin@anap.fr

Cécile RIVOIRON
ANAP
cecile.rivoiron@anap.fr

La télémédecine en action

Un éclairage pour le déploiement national

Tome 2 : les monographies

Résumé

La télémédecine est une forme de pratique médicale à distance rendue possible par les évolutions des technologies de santé et par un cadre réglementaire mis en place depuis la loi « Hôpital, Patients, Santé, Territoires » de juillet 2009. Elle est un levier fondamental de la mise en place de nouvelles organisations susceptibles de relever les défis actuels du système de santé.

Résumé

Destiné aux porteurs de projet télémédecine et aux Agences régionales de santé, ce document a pour ambition de les aider à consolider des organisations de télémédecine existantes ou à mettre en place de nouveaux projets, au travers du retour d'expérience et de la capitalisation réalisés à partir de 25 projets matures. Ces derniers sont analysés en portant une attention particulière au projet médical, aux aspects organisationnels, techniques, juridiques, financiers, aux ressources humaines, à la gouvernance, à la gestion de projet et à l'évaluation, et déclinés en fonction des priorités nationales.

L'analyse met en évidence des situations très diverses, liées à la maturité des organisations. Toutefois, ce document identifie 5 facteurs clés de succès : un projet médical répondant à un besoin, un portage médical fort soutenu par un coordinateur, une organisation adaptée et protocolisée, des nouvelles compétences à évaluer et un modèle économique construit. Le document vise également à favoriser la mise en œuvre du Plan national de déploiement de la télémédecine.

Tele-medicine is a form of remote medical practice made possible by advances in medical technology and by a regulatory framework in effect in France since the Hospital, Patients, Health and Territories (HPST) Law of July 2009. Tele-medicine is a key driver for spurring new organizations that may meet the current challenges facing the French healthcare system (an aging population, rising number of chronic illnesses, uneven distribution of health care professionals on the territory and budgetary restrictions).

Summary

Intended for tele-medicine project partners and for Regional Healthcare Agencies (ARS), the aim of this document is to help consolidate existing tele-medicine organizations, or to set up new projects through project feedback and by leveraging lessons from 25 mature projects. These mature projects have been analyzed with a special focus on the medical project, as well as on its organizational, technical, legal, financial, human resource, governance, project management and assessment components, which have been broken down into 5 national priorities.

Highly diverse situations closely associated with the maturity of the organizations are described in this document, as are the following five key success factors: a medical project meeting a need with strong support from a coordinator, an appropriate organization with proper protocols, new skills assessments and a determined economic model. This document is also meant to facilitate implementing the national tele-medicine deployment plan by identifying potential difficulties encountered in the field.

Mots-clés

Télémédecine, téléconsultation, télé expertise, télésurveillance médicale, téléassistance médicale, imagerie, accident vasculaire cérébral (AVC), unité de consultations et de soins ambulatoires (UCSA), insuffisance cardiaque, diabète, dialyse, établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD), hospitalisation à domicile (HAD)

Keywords

Tele-medicine, consultation, Tele-assessment, Medical tele-monitoring, Medical Teleassistance, Imagery, Stroke, Outpatient consultation unit, Heart failure, Diabetes, Dialysis, Elder care, Home hospitalization

Préface

Dr Pierre SIMON

Président de l'Association nationale de télémédecine
(ANTEL)

La télémédecine, l'usage des technologies numériques par les professionnels de santé pour une pratique médicale à distance, bénéficiera d'un déploiement national à partir de 2012 après sa reconnaissance légale en 2009 dans la loi HPST et la description de son cadre réglementaire dans le décret du 19 octobre 2010.

Comme dans toute innovation, la télémédecine a eu ses pionniers. Ils ont été des visionnaires de l'évolution des organisations de soins eu égard aux changements de paradigmes qu'allait connaître notre système de santé pour répondre au formidable défi sociétal que représente depuis plus de 50 ans l'allongement constant de l'espérance de vie avec son cortège de maladies chroniques du vieillissement. Saluons parmi ces pionniers, le Professeur Louis Lareng du CHU de Toulouse qui mit en place, dès le début des années 1990 en Midi-Pyrénées, ces nouvelles organisations structurées par la télémédecine.

Il faut remercier l'Agence Nationale d'Appui à la Performance des établissements de santé et médico-sociaux (ANAP) d'avoir pris l'initiative de faire un état des lieux des expériences pionnières. Les 25 monographies de cet ouvrage correspondent aux projets pilotes de télémédecine, les plus illustratifs des 5 priorités nationales définies par le ministre de la Santé en mars 2011. Passés à la loupe, ces 25 projets représentent un gisement d'informations d'une richesse jusqu'alors sous-estimée ou méconnue. Cet ouvrage apporte ainsi un éclairage aux pouvoirs publics pour le déploiement national.

Tous ces projets pilotes s'appuient d'abord sur un projet médical qui vise à répondre à des besoins créés par l'évolution de notre société et de son système de santé : une égalité d'accès aux soins dans les situations d'urgence thérapeutique comme l'accident vasculaire cérébral (AVC), ou dans les situations d'isolement des personnes comme peuvent l'être les détenus, une amélioration de l'offre de soins des établissements et des professionnels de santé comme en imagerie médicale ou dans la prise en charge pluridisciplinaire du cancer ou d'autres maladies, mais également en médecine de premier recours dans les zones où la densité en professionnels de santé est insuffisante, une amélioration des conditions à la fois médicales et sociales des prises en charge comme pour les insuffisants rénaux dialysés à domicile ou à proximité, ainsi que pour les personnes âgées vivant dans les structures médico-sociales ou EHPAD, la prévention de consultations et d'hospitalisations évitables pour les patients atteints de maladies chroniques, comme le diabète, l'insuffisance cardiaque chronique, les troubles du rythme cardiaque, etc. La nécessaire coopération entre les professionnels de santé médicaux et non-médicaux transparaît dans tous ces projets pilotes. De même, la possibilité de mutualiser les savoirs professionnels à une époque où la médecine est de plus en plus spécialisée fait partie des avancées de la télémédecine.

Si ces 25 projets pilotes peuvent être des modèles organisationnels à plus grande échelle au plan national, la plupart ont besoin d'être consolidés dans leurs organisations, voire améliorés dans les pratiques professionnelles, pour être en conformité avec le décret de télémédecine. Ce sera le rôle des Agences Régionales de Santé (ARS) en charge du déploiement du Projet Régional de Télémédecine de veiller à ce que ces organisations structurées par la télémédecine atteignent la conformité réglementaire souhaitée. Le respect des droits des patients, la confidentialité des échanges et la traçabilité des actes de télémédecine dans le dossier médical partagé apportent aux professionnels de santé une garantie sur le service médical rendu, ainsi que sur la prévention des risques inhérents à la télémédecine.

Les innovations numériques sont constantes. En matière de télémédecine, elles doivent d'abord répondre aux usages des professionnels de santé. Le déploiement à grande échelle de ces nouvelles

organisations est nécessaire pour trouver le modèle économique viable et assurer aux industriels de la santé engagés dans les dispositifs de la télémédecine une visibilité du marché. La réduction de la consommation en biens de santé, sans que la qualité des soins en soit altérée, est le fondement de ces nouvelles organisations.

L'absence de financement de la télémédecine est souvent avancée comme un frein au développement. Ce jugement doit être pondéré. La plupart des 25 projets ont reçu à un moment donné des financements d'investissement dont les sources ont été variées (ministères, ARH, conseils régionaux, industries, laboratoires, recherche clinique, etc.). Les projets hospitaliers qui ont pu rapidement s'intégrer dans le système T2A à partir de 2004, ont aujourd'hui un financement pérenne de leur fonctionnement. Ceux qui sont encore dans les programmes de recherche clinique devront s'y intégrer pour assurer la pérennité de leur financement. Quant à ceux qui impliquent des professionnels de santé du secteur ambulatoire, des expérimentations de financement par forfaitisation sont étudiées, notamment dans le cadre des 5 projets « démonstrateurs » financés par l'ASIP santé ou dans le cadre des 8 projets pilotes accompagnés par la DGOS, dont certains figurent dans cet ouvrage. Le financement pérenne de la télémédecine en secteur ambulatoire par l'Assurance maladie devrait s'inspirer des expérimentations en cours.

Il faut remercier pour leur contribution tous les responsables de ces 25 projets. Grâce à eux, cet ouvrage permet aux pouvoirs publics d'être éclairés pour réussir le déploiement national de la télémédecine.

Dr Pierre Simon

Sommaire

INTRODUCTION.....	6
LES 25 MONOGRAPHIES.....	10
PERMANENCE DE SOINS EN IMAGERIE.....	11
<i>TELURGE en Nord-Pas-de-Calais</i>	11
<i>Fédération inter-hospitalière d'imagerie Flandre-Lys en Nord-pas-de-Calais.....</i>	21
<i>Téléimagerie au CHU de Fort-de-France</i>	31
<i>ATR – Aquitaine Téléradiologie</i>	36
PRISE EN CHARGE DE L'AVC	41
<i>RUN-FC – réseau d'urgences neurologiques en Franche Comté</i>	41
<i>TELEAVC en Nord pas de Calais.....</i>	51
SANTE DES PERSONNES DETENUES	58
<i>UCSA de la maison d'arrêt de Bois d'Arcy en Ile-de-France</i>	58
PRISE EN CHARGE DES MALADIES CHRONIQUES	66
<i>Insuffisance cardiaque : télésuivi au CHU de Bordeaux.....</i>	66
<i>Insuffisance cardiaque : télésuivi au CHU de Rennes.....</i>	77
<i>Insuffisance cardiaque : SCAD (Suivi Clinique A Domicile) en Basse Normandie</i>	86
<i>Insuffisance rénale : CALYDIAL en Rhône Alpes.....</i>	93
<i>Insuffisance rénale : ALTIR en Lorraine</i>	109
<i>Insuffisance rénale : UDM télésurveillée en Côtes d'Armor.....</i>	116
<i>Surveillance du diabète : CERITD en Ile de France</i>	124
<i>Surveillance du diabète : OPHDIAT en Ile-de-France</i>	137
<i>Surveillance du diabète : DIABGEST en Ile-de-France</i>	141
<i>Suivi des plaies chroniques : St Brieuc en Côtes d'Armor.....</i>	148
<i>Cancérologie : téléconsultations et RCP en Midi Pyrénées.....</i>	152
<i>CREATIF en Ile de France</i>	159
SOINS EN STRUCTURE MEDICO-SOCIALE ET HAD	165
<i>Téléconsultation psychiatrique en EHPAD en Haute Normandie</i>	165
<i>Téléconsultation en EHPAD en Midi-Pyrénées</i>	174
<i>Suivi des grossesses en HAD en Ile-de-France</i>	179
PROJETS HORS PRIORITE NATIONALE	183
<i>Réseau ARPEGES-Telemed en région Centre</i>	183
<i>Medicin@païs en région PACA</i>	191
<i>CILAOS à l'Ile de la Réunion</i>	201
AUTRES RETOURS D'EXPERIENCE.....	207
<i>MSP de Bletterans en Franche Comté</i>	208
<i>Respir@dom en Ile-de-France</i>	213
<i>TELEGERIA en Ile-de-France</i>	218
<i>HAD de la clinique Pasteur en Midi Pyrénées</i>	225
<i>ALTERMED en Auvergne.....</i>	227
LE POINT DE VUE DES INDUSTRIELS DU SNITEM	231
EXEMPLES DE SUPPORTS	232
REMERCIEMENTS	249

Introduction

La télémédecine est une forme de pratique médicale à distance rendue possible par les évolutions des technologies et par un cadre réglementaire mis en place depuis la loi « Hôpital, Patients, Santé, Territoires » de juillet 2009. Elle est un levier fondamental de la mise en place de nouvelles organisations susceptibles de relever les défis actuels du système de santé, tels que le vieillissement de la population, l'augmentation des maladies chroniques, l'inégale répartition des professionnels de santé sur le territoire et les contraintes budgétaires.

Elle permet en effet :

- d'améliorer l'**accessibilité** à des soins de qualité à tous sur tout le territoire ;
- d'**optimiser** l'utilisation du temps des ressources médicales rares ;
- d'améliorer la **collaboration** entre professionnels de santé pour la réalisation d'actes ;
- de rendre plus adaptés les parcours de soins des patients.

Elle apporte en outre des **solutions innovantes** à la prise en charge des maladies chroniques, notamment celles liées au vieillissement.

Aujourd'hui, la maturité et l'implication des différents acteurs (institutionnels, collectivités territoriales, professionnels de santé, industriels, scientifiques et aussi patients) grandissent, et la **volonté de déploiement** est de plus en plus grande. Apporter témoignages, méthodologie, éléments de cadrage devient fondamental pour cette mise en œuvre nationale.

La démarche de l'ANAP

L'ANAP a souhaité publier un document susceptible d'aider les porteurs de projet télémédecine et les Agences régionales de santé à consolider des organisations de télémédecine existantes ou à mettre en place de nouveaux projets. Pour ce faire, elle s'est appuyée sur l'observation de 25 projets matures, analysés en portant une attention particulière au projet médical, aux aspects organisationnels, techniques, juridiques, financiers, aux ressources humaines, à la gouvernance, à la gestion de projet et à l'évaluation, et déclinés en fonction des priorités nationales.

Ces retours d'expérience doivent permettre de :

- sensibiliser les acteurs à la complexité de la mise en œuvre organisationnelle d'un projet de télémédecine ;
- partager les bonnes pratiques et expériences à partir du vécu des déploiements réussis ou en cours ;
- faire émerger des grands enseignements pouvant aider à la mise en place réussie de nouveaux projets de télémédecine.

Les facteurs clés de succès d'un projet de télémédecine

L'analyse de ces 25 expériences met en évidence des situations très diverses, liées à la maturité des organisations. Toutefois, cette analyse a permis d'identifier **5 facteurs clés de succès**.

Au-delà de ces 5 facteurs clés de succès, il faut retenir que l'élément technique reste fondamental. Les utilisateurs d'une solution de télémédecine n'y adhéreront pas si la technique est défaillante et l'utilisation chaotique.

Un projet médical répondant à un besoin

Le projet de télémédecine doit répondre à un besoin identifié et être conçu comme appartenant à un **projet médical**. La mise en place de technologies de télémédecine sans objectif identifié et défini conduit le plus souvent à un échec. La définition du projet médical doit se baser sur les besoins des patients et des acteurs médicaux concernés, et les spécificités de l'offre de soins dans le territoire considéré.

Définis lors de la genèse du projet, les **objectifs médicaux pour les patients** structurent le projet sur les aspects organisationnels, juridiques, ressources humaines, financiers et technologiques. Les technologies de l'information et de la communication sont des moyens au service d'un besoin de santé publique, d'une activité médicale et d'une communauté de professionnels de santé constituée des médecins et des professionnels de santé non médicaux.

Un portage médical fort, soutenu par un coordonnateur

Un projet de télémédecine s'appuie sur une organisation nouvelle des soins et des périmètres d'activité médicale modifiés pour les professionnels de santé. Le deuxième facteur clé de succès est la présence d'au moins un **médecin reconnu** dans le portage du projet puisqu'il s'agit de mettre en place des actes médicaux à distance. En binôme avec un **chef de projet coordonnateur**, il s'assure de l'alignement du projet avec les enjeux de santé publique, les besoins d'amélioration de l'accès aux soins, et les usages des professionnels médicaux. Reconnu par ses pairs, le médecin garantit l'adhésion de la communauté médicale par une démarche de sensibilisation, de communication, et d'accompagnement à la conduite du changement. Le projet s'appuie également sur une adhésion des représentants des associations de patients et d'usagers.

Le coordonnateur a pour rôle d'organiser le projet, d'informer les patients, de coordonner les professionnels de santé, d'assurer la logistique... Celle-ci est primordiale dans le partenariat médico-technologique que constitue un projet de télémédecine qui ne peut s'avérer fructueux qu'avec la participation de la communauté médicale.

Une organisation adaptée et protocolisée

Un projet de télémédecine repose sur une **nouvelle organisation** des soins et des pratiques professionnelles. Celle-ci doit être **testée** de bout en bout, **protocolisée** et **évaluée**, notamment en matière de service médical rendu aux patients qui ne doit pas être inférieur au service médical rendu par l'organisation usuelle sans télémédecine.

Les rôles et responsabilités de chacun des acteurs de cette nouvelle organisation doivent être écrits, et donner lieu à des conventions, fiches de poste, protocoles, conduites à tenir ou arbres décisionnels. La mise en place de pilotes permet de tester et d'évaluer l'organisation mise en place, de revoir ce qui est incompris ou mal accepté, ou inadéquat.

Des nouvelles compétences à évaluer

Le quatrième facteur clé de succès relève de l'**évaluation des compétences** connues ou nouvelles, nécessaires au projet de télémédecine. Les périmètres des métiers de la santé sont appelés à se modifier, en particulier dans le cadre de la télémédecine et des **transferts de compétences et délégations de tâches** peuvent intervenir des professionnels de santé médicaux aux paramédicaux.

Par ailleurs, des activités de coordination, d'organisation sont nécessaires au fonctionnement quotidien de ces organisations. Il faut donc analyser ces activités, les décrire, valider les organisations de soins en regard des recommandations et les rôles donnés à chaque professionnel de santé. Les projets doivent s'attacher à une très bonne définition des responsabilités de chacun. Lorsque la situation le nécessite, il faut s'assurer de la conformité avec les textes (en particulier l'article 51 de la loi HPST qui permet le recours à des protocoles de coopérations professionnelles).

Un modèle économique construit

Pour se pérenniser, les organisations doivent s'appuyer sur un modèle financier construit et adapté, tant pour l'**investissement** que pour le **fonctionnement** (activités médicales et organisationnelles). Le modèle doit être défini **dès le cadrage du projet**. La télémédecine s'exerce sous des formes très différentes, et les financements seront probablement divers, en lien avec les actes réalisés (téléconsultation, télésurveillance, téléexpertise...) et le parcours de soins (forfaitisation).

Par ailleurs, il est indispensable d'**évaluer les bénéfices cliniques et médico-économiques**, notamment en matière de modification de la consommation en biens de santé, des solutions mises en place, de manière scientifique et rigoureuse.

L'évaluation (grâce au cadre en cours de réalisation par la HAS) est enfin une des clés fondamentales de la pérennisation de la télémédecine.

La télémédecine en action : 25 projets passés à la loupe

Ce document est constitué de deux tomes. L'un présente l'analyse transversale des projets étudiés et l'autre présente en détail chacun des projets.

Le premier tome présente les grands enseignements issus de l'analyse transversale des projets étudiés.

Le deuxième tome est organisé en trois parties :

- ➔ la **partie 1** présente les 25 monographies détaillées des projets de télémédecine étudiés ;
- ➔ la **partie 2** présente des retours d'expériences complémentaires sous forme de projets apportant un témoignage intéressant au regard de l'organisation mise en place, ou alors de point de vue d'industriels ;
- ➔ la **partie 3** contient quelques exemples de supports réalisés par les acteurs dans le cadre de leur projet.

Les 25 monographies sont présentées par priorité nationale :

Priorité nationale	Projet
Permanence des soins en imagerie	<ul style="list-style-type: none"> • TELURGE en région Nord-Pas-de-Calais • Fédération inter hospitalière d'imagerie Flandres Lys en région Nord-Pas-de-Calais • Téléradiologie au CHU de Fort de France • ATR - Aquitaine Téléradiologie
Prise en charge de l'AVC	<ul style="list-style-type: none"> • RUN FC en région Franche Comté • TELEAVC en région Nord-Pas-de-Calais
Santé des personnes détenues	<ul style="list-style-type: none"> • UCSA de Bois d'Arcy en région Ile de France
Prise en charge d'une maladie chronique : Insuffisance cardiaque	<ul style="list-style-type: none"> • Télésuivi au CHU de Bordeaux • Télésuivi au CHU de Rennes • SCAD en région Basse Normandie
Prise en charge d'une maladie chronique : Insuffisance rénale	<ul style="list-style-type: none"> • CALYDIAL en région Rhône Alpes • ALTIR en région Lorraine • CH de St Brieuc en Côtes d'Armor
Prise en charge d'une maladie chronique : Surveillance du diabète	<ul style="list-style-type: none"> • CERITD en région Ile de France • OPHDIAT en région Ile de France • DIABGEST en région Ile de France
Prise en charge d'une maladie chronique : autres	<ul style="list-style-type: none"> • Télésuivi des plaies chroniques en côtes d'Armor • Téléconsultations et RCP en région Midi Pyrénées • CREATIF en région Ile de France
Soins en structure médico-sociale ou HAD	<ul style="list-style-type: none"> • Téléconsultations de psychiatrie en EHPAD en région Haute Normandie • Télémédecine en EHPAD en région Midi Pyrénées • Suivi des grossesses à l'HAD de l'APHP en Ile de France
Projets hors priorité nationale (proximité)	<ul style="list-style-type: none"> • ARPEGES en région Centre • Medicin@païs en région PACA • CILAOS à l'Ile de la Réunion

Les monographies sont structurées selon le plan suivant :

- Présentation synthétique : priorité nationale, région, acte de télémédecine, phase du projet, objectif médical, description de l'usage, utilisateurs, volumétrie
- Schéma organisationnel de réalisation de l'acte de télémédecine
- Contexte et histoire du projet
- Projet médical et aspects organisationnels
- Gouvernance
- Aspects techniques
- Aspects ressources humaines
- Aspects juridiques
- Aspects financiers
- Evaluation
- Freins/facteurs de risques identifiés
- Leviers/facteurs de succès
- Prochaines étapes
- Chiffres clés
- Références

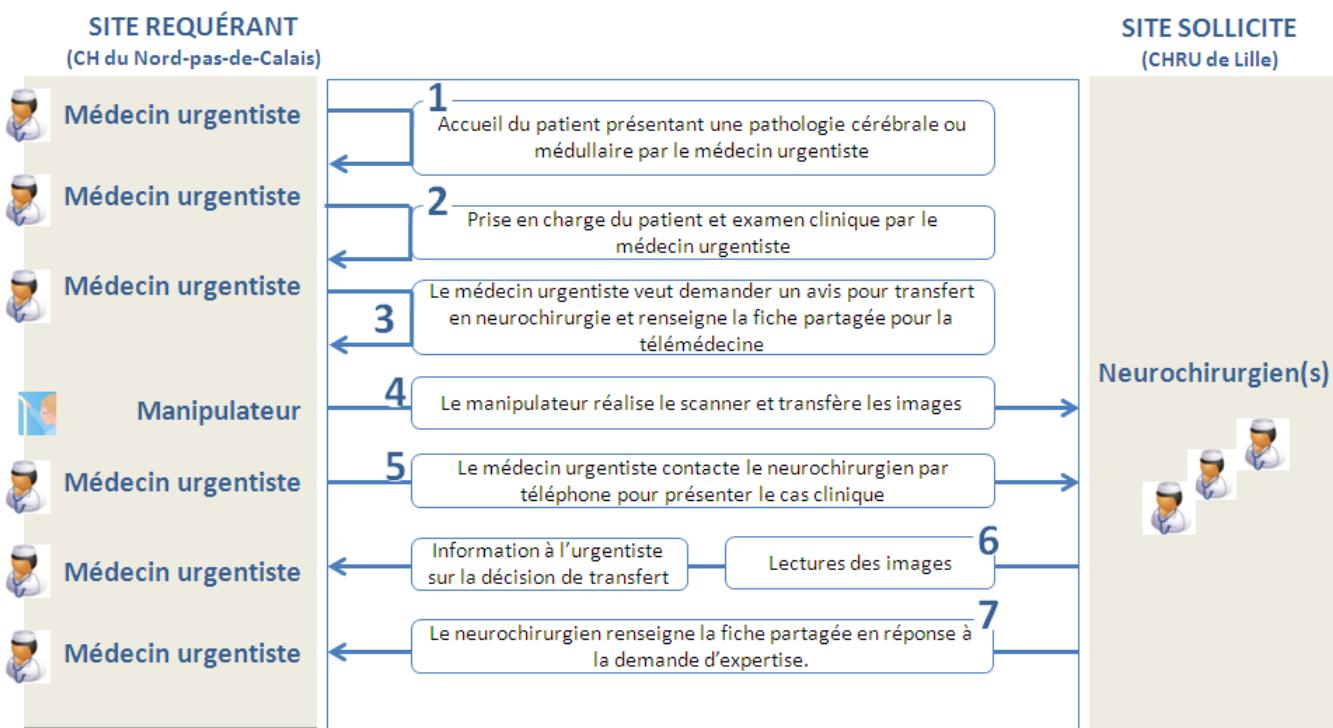
Les 25 monographies

Permanence de soins en imagerie

TELURGE en Nord-Pas-de-Calais

Priorité nationale	Permanence des soins en imagerie
Région	Nord-Pas-de-Calais
Acte(s) de télémédecine	Téléexpertise
Phase du projet	Fonctionnement en routine
Objectif médical	Améliorer la prise en charge aux urgences des patients atteints de pathologies neurologiques
Description de l'usage	Expertise donnée par la neurochirurgie du CHRU de Lille aux urgentistes sur l'indication de transfert ou non vers le service de neurologie des patients atteints de pathologies liées aux traumatismes et/ou urgences crâniens et médullaires
Année de démarrage	1996
Type d'utilisateurs	Etablissements de santé publics
Nombre d'utilisateurs	20 établissements
Volumétrie	213 patients par mois

Schéma organisationnel



Le contexte

Le Nord-Pas-de-Calais est la quatrième région la plus peuplée de France avec la densité de population (324 hab/km²) la plus forte après l'Île de France.

Le CHRU de Lille était, cependant, en 1996 le seul établissement de la région Nord-Pas-de-Calais à posséder un service de neurochirurgie. La décision de transférer un patient d'un établissement de la région vers le service de neurochirurgie du Pr Lejeune a reposé jusqu'en 1996 sur les conclusions de la concertation téléphonique réalisée entre l'urgentiste et le neurochirurgien. Afin d'améliorer la qualité de la prise de décision et de garantir la juste mobilisation des équipes de neurochirurgie auprès des bons patients, le CHRU de Lille décide de travailler dès 1994 à la mise en œuvre d'un mode opératoire de partage des images entre les établissements du Nord-Pas-de-Calais et le service de neurochirurgie dans le cas de traumatismes et urgences crâniens ou médullaires.

L'histoire du projet

Le projet connaîtra deux phases distinctes sur la période de 1994 à 2012. Il est tout d'abord porté par le CHRU de Lille entre 1994 et 2007, puis à partir de 2008 le projet est repris par l'ARS Nord-Pas-de-Calais pour donner naissance à la version 2 de Télurge.

D'un point de vue médical, le Pr Lejeune a assuré tout au long de cette période le travail d'explication, de présentation et de conviction auprès de ses confrères, en réalisant avec les équipes en charge du projet les visites sur site, la présentation des enjeux et les explications du fonctionnement du protocole de télémédecine.

Le domaine concerné est la télé- radiologie (envoi d'images scanner et/ou IRM) avec l'expertise en situation d'urgence sur des pathologies liées aux traumatismes et/ou urgences crâniens et médullaires. Dans ce projet deux cas d'usages sont identifiés :

1. téléexpertise en urgence dans le cas d'un traumatisme et/ou urgence crânien ou médullaire (avis donné sur la nécessité d'une intervention neurochirurgicale) ;
2. téléexpertise dans le cas d'une dégradation pour un patient hospitalisé (urgence interne).

A retenir

Un projet de télémédecine est avant tout un projet médical. C'est pourquoi, la légitimité et la mobilisation du promoteur médical est déterminant dans le niveau d'adhésion du professionnel médical au projet.

1991 : Création de l'unité Télémédecine au CHRU de Lille motivée par une stratégie d'innovation portée par M Grateau (Directeur Général).

1991- 2001 : Le service Telecom et Télémédecine est créé au CHRU de Lille avec comme feuille de route le développement de la télémédecine dans le cadre de collaboration ou réseau existants. Durant cette période plusieurs projets de télémédecine dont Télurge sont lancés.

1994-1996 : Pendant deux ans le CHRU de Lille travaille sur la mise en œuvre organisationnelle et technique du projet Télurge.

1996 : Le démarrage du projet Télurge se fait dans un premier temps sur les 6 sites puis, une montée en charge progressive est réalisée.

2002 : Le SIIH (Syndicat Interhôpitalier d'Informatique Hospitalière) propose de créer une infrastructure régionale de télécommunications à haut débit. Le SIIH trouve le soutien de la Région Nord Pas de Calais.

2004 : Sur appel d'offres, le SIIH sélectionne Cegetel comme opérateur pour la réalisation de l'infrastructure régionale de télécommunications à haut débit dédiée à la santé et commence son déploiement. Le SIIH réalise d'autre part un dossier de demande de subvention à la Région et au Fonds Européen de Développement Régional (FEDER).

Un tournant technologique s'opère ; les scanners et IRM passent de quelques dizaines d'images à plusieurs centaines. Par ailleurs, le matériel installé en 1996 devient obsolète (console), les fonctionnalités et la capacité du logiciel ne suffisent plus à assurer les besoins en termes de sécurité (authentification nominative), de traçabilité des dossiers et de traitement des nouveaux volumes d'images. Le projet entre dans une phase de dégradation de ses performances.

2005 : Le SIIH (avec Cegetel devenu 9Cegetel) achève le déploiement de l'infrastructure régionale de télécommunications à haut débit dédiée à la santé. Les principaux établissements publics de santé du Nord Pas de Calais y sont raccordés.

2007 : Avec le soutien de la région Nord Pas de Calais, le conseil d'administration du SIIH décide de créer une plateforme régionale générique de télé-imagerie apte à prendre en charge tout type d'applications de télémédecine impliquant échange d'images et documents associés afin de :

- moderniser et pérenniser les applications de télémédecine existantes dont Télurge ;
- développer de nouvelles applications en réponse à de nouveaux besoins...

Le projet est présenté à l'ARH.

2008 : Le SIIH lance l'appel d'offres pour la sélection du fournisseur de la plate-forme régionale générique de télé-imagerie. Par ailleurs, dans le cadre de la mise en œuvre des volets imagerie médicale et télémédecine du SROS3, l'ARH décide de reprendre le projet régional de télé-imagerie. L'ARH créé un poste de directeur de projet assuré par Monsieur Gonzague Tiers et un poste d'expert assuré par le Pr Philippe Puech. Le SIIH assure, de son côté, la maîtrise d'œuvre du projet régional.

16 Janvier 2009 : Le 16 Janvier, se tient la conférence de lancement du projet régional de télé-imagerie co-présidée par l'ARH et la région, associant les représentants des fédérations d'établissements de santé, de radiologues, d'urgentistes, de manipulateurs radio, de l'ordre des médecins, de l'assurance maladie et de la santé publique. L'objectif identifié est la création d'un socle de télé-imagerie commun pour les structures privées et publiques. La modernisation de Télurge fait partie de la feuille de route du projet approuvé engeance. La maîtrise d'œuvre du projet est confiée au SIIH.

Avril 2009 : La solution de télé-imagerie de la société VEPRO est retenue. Un travail est lancé sur la définition du format du télé-dossier et de l'organisation liée à l'utilisation de la télé-imagerie. Un PH de neurochirurgie (Dr Thines) est sollicité pour la coordination des réunions d'évaluation et d'optimisation de la nouvelle solution Télurge dans le cadre d'un groupe restreint d'utilisateurs.

Octobre 2009 à Juin 2010 : La phase amont à la mise en production est finalisée avec la mise en service au SIIH du datacenter régional de télé-imagerie, le déploiement de l'infrastructure de télé-imagerie dans les établissements du réseau Télurge, les tests et la formation des utilisateurs.

28 juin 2010 : La nouvelle solution Télurge est mise en service sur un périmètre pilote de 7 établissements. Une montée en puissance progressive s'organise jusqu'au nombre actuel de 20 établissements utilisateurs.

Le projet médical, les aspects organisationnels

Le périmètre médical du projet est centré sur les patients souffrant de traumatismes et/ou d'urgences crâniens ou médullaires. A leur arrivée aux urgences, le médecin urgentiste juge de la nécessité de faire éventuellement transférer le patient dans le service de neurochirurgie du CHRU de Lille. Afin de confirmer le transfert, l'urgentiste consulte le neurochirurgien. Le médecin du service de neurochirurgie donne un avis sur la base des images qui lui sont communiquées et des éléments du dossier patient enrichis de données cliniques par l'urgentiste.

Les professionnels de santé impliqués dans la chaîne de décision ont vu évoluer leur mode d'intervention sans pour autant voir se modifier le périmètre et la nature de leurs actions. L'expertise du neurochirurgien est dispensée à partir de 1996 sur la base des informations fournies téléphoniquement par l'urgentiste et également à partir des images qui lui sont envoyées sur une console dédiée à cet effet pour optimiser l'utilisation de Télurge. Les indications médicales ont été

protocolisées, validées et partagées. De plus un mode d'emploi de la solution de télémédecine et des guides d'utilisation ont été rédigés afin d'accompagner les nouvelles pratiques.

A noter

Le périmètre du projet est resté inchangé pendant toute la période du projet (1 et 2). Il est clairement identifié et rigoureusement respecté.

Contextes médicaux de recours à TELURGE et modalités pratiques de fonctionnement

Le réseau Telurge constitue une aide à la décision de transfert d'un patient vers la clinique de Neurochirurgie du CHRU dans des situations cliniques difficiles. Elle ne remet pas en cause les indications habituelles de transfert en neurochirurgie.

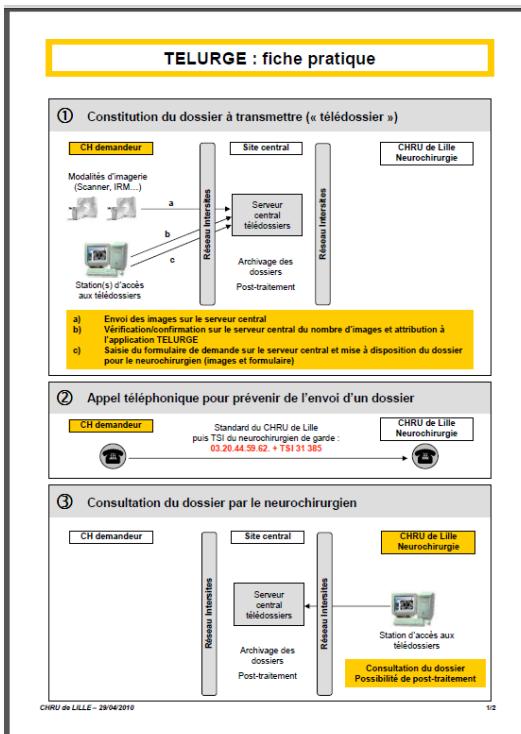
- Les situations suivantes sont considérées comme des urgences neurochirurgicales :
- hémorragie méningée (sous arachnoïdienne) ou hémorragie cérébrale lobaire,
 - traumatisme crânien présentant des troubles de conscience et/ou des signes neurologiques focalisés, exception faite de l'enfant où les indications de transfert sont encore plus larges,
 - traumatisme rachidien avec ou sans signe neurologique,
 - compression médullaire aiguë,
 - dysfonctionnement d'une dérivation ventriculo-péritonéale ou ventriculo-atrale,
 - tumeur cérébrale en hypertension intracrânienne aiguë,
 - sciatique déficitaire ou avec syndrome de la queue de cheval,
 - hydrocéphalie aiguë.

La garde de neurochirurgie associe tous les jours un interne de garde et un neurochirurgien senior.

Dans les situations d'urgence neurochirurgicale, l'équipe médicale du service d'accueil d'urgences d'un centre hospitalier participant au réseau, peut obtenir 24h/24 une expertise neurochirurgicale.

Pour ce faire, elle contacte l'intérim de garde de neurochirurgie par téléphone : **standard du CHRU au [redacted] puis poste [redacted]** (téléphone sans fil) et transmet son dossier (images, renseignements cliniques) par télémédecine afin qu'il soit consultable par l'équipe de Neurochirurgie du CHRU de Lille.

Le dossier reçu est analysé par l'équipe de neurochirurgie, qui communique une réponse téléphonique au correspondant du service d'accueil d'urgences dans les meilleurs délais. La réponse sera ensuite confirmée par informatique.



Document de définition
des contextes médicaux (cf. Annexe)

Première page de la fiche pratique
mise à disposition des équipes

La gouvernance

La période de 1996 à 2004

Entre 1996 et 2004, 18 établissements du Nord-Pas-de-Calais participent au projet Télurge piloté par la DSI (Direction des Systèmes d'Information) du CHRU de Lille.

Responsabilités	CHRU	Etablissements du NPC
Pilotage stratégique	x	x
Pilotage opérationnel	x	
Mise en œuvre	x	
Formation	x	
Expertise métier	x	x
Expertise technique	x	

Matrice de responsabilités du projet Télurge

L'organisation du projet s'articule autour du comité régional en charge des orientations stratégiques de Télurge dans lequel tous les établissements partenaires sont représentés. Le CHRU de Lille est d'une part le promoteur à travers l'action menée par le Pr Lejeune, et d'autre part le porteur opérationnel de Télurge avec les actions menées par la cellule Télécommunication et Télémédecine de la Direction des Systèmes d'Information.

Durant la période de fonctionnement de Télurge1, le comité de pilotage constate que :

- 100% des expertises sont communiquées par téléphone à l'établissement requérant ;
- 50% des expertises sont retranscrites sur le dossier informatisé ;
- 100% du personnel médical partenaire du projet adhère au protocole de télémédecine.

La période de 2004 à 2012

Fin 2007 marque, avec la mise en œuvre du volet télémédecine du SROS 3, la fin de la phase 1 de Télurge et le début d'une réflexion pilotée par l'ARH qui donnera lieu au lancement de la phase 2 de Télurge en 2009.

Responsabilités	CHRU	Etablissements du NPC	SIIH	ARH/ARS
Pilotage stratégique	x	x		x
Pilotage opérationnel				x
Mise en œuvre			x	x
Formation				x
Expertise métier	x	x		
Expertise technique			x	

Matrice de responsabilités du projet Télurge

Le 28 juin 2010, la phase 2 du projet Télurge démarre avec 6 établissements. Une rapide montée en puissance permet fin 2011 de comptabiliser 20 établissements engagés dans le projet.

A retenir

L'organisation de pilotage structuré en 3 niveaux(un comité projet stratégique régional, un comité technique et un groupe de travail métier) a renforcé la gouvernance de Télurge et permis une gestion agile bien que régionale du projet.

Les aspects techniques

La période de 1996 à 2004

La solution technologique est constituée par un envoi point à point des images (SIGMACOM/AGFA). L'archivage des dossiers échangés s'effectue sur support externe (CD- DVD) à la charge des utilisateurs. La récupération des images s'effectue en mode « PUSH » ; l'utilisateur envoie les images depuis la console de la modalité vers la station SIGMACOM. Chaque dossier patient est référencé par un numéro de dossier généré par SIGMACOM et unique. Un examen d'un dossier patient est constitué d'images et de données cliniques associées.

Les examens sont automatiquement archivés sur des disques magnéto-optique quand une réponse a été envoyée et reçue sur la station du site requérant.

A noter

La solution Télurge est isolée des SIH des établissements. La traçabilité des actes est maintenue par le dossier papier du patient archivé dans chaque établissement.

A retenir

Un projet de télémédecine est dépendant de l'état de l'art. L'arrivée de la nouvelle génération de modalités d'imagerie (en 2004 les nouveaux scanners et IRMs produisent 10 fois plus d'images qu'en 1994) va mettre en lumière les limitations techniques de Télurge.

La période de 2004 à 2012

Les infrastructures réseaux reliant les établissements de santé sont remises à niveau en 2004 afin de bénéficier d'un réseau à haut débit (dont 50% en fibre optique).

Le dossier de télé-imagerie de la société VEPRO est composé :

- des éléments administratifs du patient, par exemple : nom, prénom, n° IPP ;

- des éléments de l'examen : images (formats DICOM) et information clinique ;
- de la fiche d'expertise neurochirurgicale.

Workflow Manager																					
Statut TD			Création TD		Information Patient				Constitution TD				Traitement TD		Diffusion CR						
Venue	N° Dossier	Date TD	Etat TD	Application	Nom	Prénom	Sexe	Date Naissance	Identifiant Patient	Modalité	Image	Prat	Prat	Nb Images	Demande	Envoyer	Demandeur	Usagers	Site Destinataire	Réponse	Médecin Référant
	10370	19/01/2010 13:30	Transmis	TELURGE (DICO)	PATIENT	Anonyme	F	08/01/1921	709/27627	CT				1/2/600			ADMINGENO		Site.Telurge		
	10377	19/01/2010 13:42	Interprété	TELURGE (DICO)	PATIENT	Anonyme	F	22/04/1944	528808	CT				1/5/1304					LIBRAL		SIIH
	10380	19/01/2010 13:45	Ouvert	TELURGE (DICO)	PATIENT	Anonyme	F	31/05/1923	43729	CT				2/12/147			Envoy				
	10384	19/01/2010 13:48	Ouvert	<Non Attribué>	PATIENT	Anonyme	M	19/10/1988	6000410613	GT											

0 - Envoyer les images de la modalité pour que le tél dossier apparaisse dans le Workflow Manager – Cliquer sur l'icône pour ouvrir l'application

1 - Sélectionner le dossier à transmettre en cliquant sur la ligne correspondante

2 - Vérifier le nombre d'images poussées en ouvrant Medimage Double clic

3 - Attribuer le dossier à l'application TELURGE en cliquant sur le libellé <Non attribué>

4 - Ouvrir le formulaire de demande remplir les informations et valider

5 - Cliquer sur Envoi, enregistrer le consentement patient et valider. Le référent peut alors accéder au dossier

6 - Consulter la réponse du référent

Ecran de gestion des dossiers

A noter

Le SIIH a été créé en septembre 2001 dans un souci de mutualisation de moyens et de cohérence régionale sur les compétences liées aux systèmes d'information hospitalier.

La solution de Télurge 2 est basée sur une gestion centralisée des images tant au niveau du stockage que des habilitations. L'hébergement et la maintenance de l'application sont assurés par le SIIH.

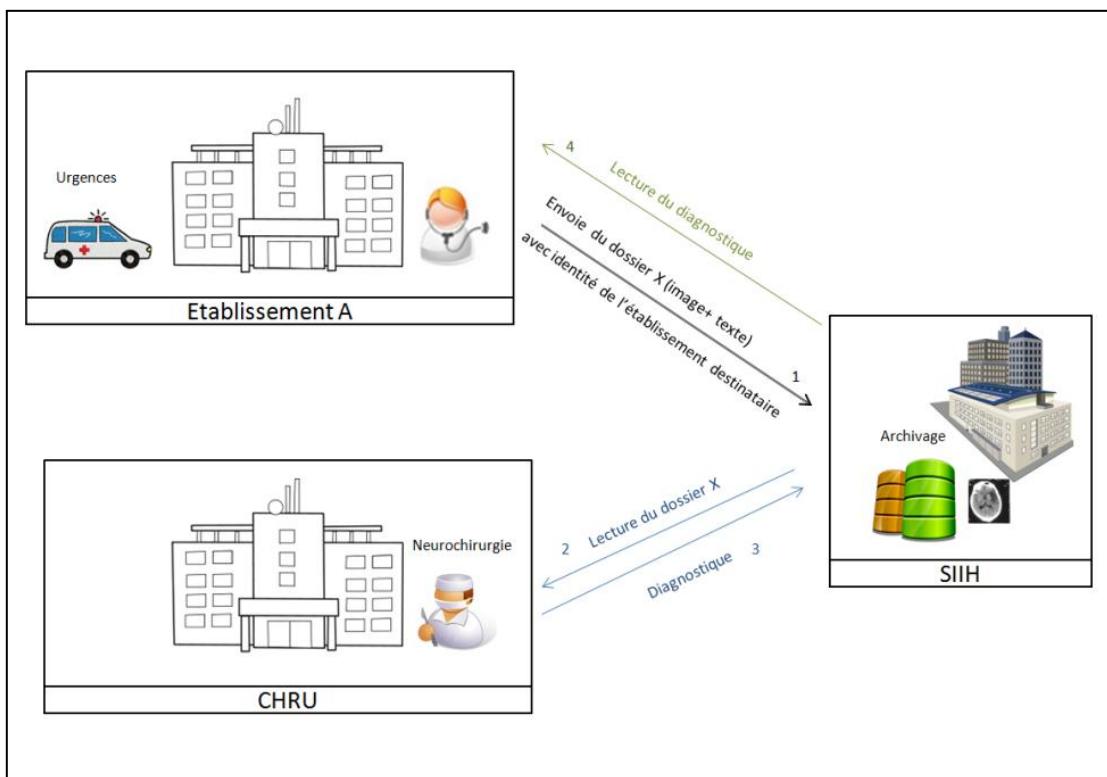


Schéma de gestion de l'information médicale dans Télurge 2

Dans une situation de dysfonctionnement du dispositif technique, une procédure dite dégradée est appliquée. Elle repose sur un échange purement téléphonique entre le site requérant et le site sollicité.

La relation entre les établissements et le SIIH est structurée selon le modèle de la relation « client-fournisseur ». Le SIIH est responsable de la qualité du service de la solution de télémédecine rendue aux établissements adhérents. Il assure un support technique 7/7 et 24h/24. Une convention de

service est en cours de rédaction afin de définir les délais et modalités d'intervention des équipes du SIIH en cas de dysfonctionnement de la solution Télurge.

Les aspects ressources humaines

L'usage de la télémédecine dans Télurge n'introduit pas de changement dans les activités et les responsabilités liées à l'expertise neurochirurgicale dispensée aux établissements requérants. Une formation technique de la solution de téléimagerie est néanmoins nécessaire. Celle-ci a été réalisée au démarrage du projet par l'équipe du prestataire VEPRO et est aujourd'hui assurée par les utilisateurs eux-mêmes selon un mode du compagnonnage.

Le réseau Télurge mobilise par an 0,44 ETP PH et 0,1 ETP PUPH pour l'analyse médicale des dossiers.

Les aspects juridiques

Des obligations réglementaires prises en compte

Pour répondre aux obligations réglementaires, les actions suivantes ont été menées ou sont en cours de réalisation :

- convention entre le CHRU de Lille et les établissements demandeurs d'expertise ;
- convention de télémédecine entre l'ARS Nord-Pas-de-Calais et les établissements du projet Télurge ;
- convention de niveau de service entre le SIIH et les établissements du projet Télurge.

L'ARS Nord-Pas-de-Calais accompagne les établissements dans la rédaction de ces documents et s'assure du respect de la réglementation.

Le SIIH est agréé par le Ministère de la santé en qualité d'hébergeur de données de santé à caractère personnel pour une durée de trois ans pour l'hébergement d'applications fournies par ses clients et la gestion des données de santé à caractère personnel.

Les aspects financiers

Un investissement financé par FEDER et la région et pérennisé par les établissements et l'ARS

Les investissements liés aux infrastructures du projet Télurge ont été assuré à hauteur de 80%par les fonds FEDER et le conseil régional du Nord-Pas-de-Calais.

Le temps médecin nécessaire à l'analyse des dossiers est financé par MIGAC avec comme indicateur de suivi le nombre de dossiers expertisés.

Etablissement	CHU DE LILLE			
Médecin référent				
MIG au titre des missions d'assistance aux patients	RESEAU DE TELESANTE NOTAMMENT TELEMEDECINE			
Financement	Surcoufs liés à l'activité			
Activité	2007	2008	2009	2010
Nombre de dossiers reçus	3 344	3 727	2 400	2 406
Nombre de dossiers traités	3 344	3 727	2 400	2 406
Autres indicateurs possibles				

Les frais de fonctionnement absorbés par les établissements sont structurés en deux catégories : les équipements liés à la solution de télémédecine et l'infrastructure de télécommunication. Dans les équipements de télémédecine sont inclus le matériel, la solution logicielle de télé-imagerie, l'hébergement des données médicales et le support technique assuré par le SIIH.

	Etablissement requérant		Etablissement sollicité		Observations
	Investissement	Fonctionnement/ an	Investissement	Fonctionnement/ an	
	€TTC		€TTC		
Equipements de télé-imagerie					
TELURGE. Stations de télé-imagerie locales	11 400 €	1 450 €	12 750 €	1 930 €	Coût par station. Selon organisation déjà existant, organisation et la topologie locale 1 ou 2 stations peuvent être nécessaires (1 aux urgences et 1 en radio). Le projet a bénéficié de 80% de subvention à l'investissement (Région+Feder) ce qui a permis de réduire d'autant les montants les investissements.
Participation aux charges communes de l'infrastructure régionale de télé-imagerie	1 888 €	7 000 €	1 888 €	10 000 €	Le montant de 1888€ correspond aux frais de mise en service. Le projet a bénéficié de subventions d'investissement (Région+Feder) ce qui a permis, pendant 5 ans, de baisser de l'ordre de 50% les montants des participations indiquées.
Télécommunications					
Participation aux charges communes de l'infrastructure télécom régionale haut-débit dédiée à la santé	0 €	10 000 €	0 €	10 000 €	Utilisable pour d'autres applications.
Coût d'abonnement de la liaison de raccordement de l'établissement à l'infrastructure télécom régionale haut-débit dédiée à la santé	0 €	14 000 €	0 €	23 000 €	Bande passante utilisable pour d'autres applications (10Mbps pour le requérant et 20Mbps pour le sollicité)

Région Nord-Pas-de-Calais. Indications de coûts techniques pour la mise en œuvre et le fonctionnement de l'application de la téléexpertise Télurge

L'évaluation

En 1998, l'évaluation du système Télurge est confiée au service d'Epidémiologie et de Santé publique du CHRU de Lille en collaboration avec l'unité de télémédecine. Les objectifs de cette étude sont de décrire l'activité détaillée liée à Télurge, d'en identifier les aspects positifs et négatifs, de mettre en évidence les dysfonctionnements, d'indiquer les améliorations envisageables. Trois approches méthodologiques différentes mais complémentaires ont été utilisées pour cette étude.

- 1- une enquête rétrospective permettant de décrire l'activité de Télurge durant un an de fonctionnement et d'étudier la qualité des données.
- 2- une enquête prospective sur trois mois d'activité permettant d'évaluer les procédures d'utilisation de Télurge.
- 3- une enquête par entretien auprès des utilisateurs permettant d'apprécier la satisfaction et les difficultés rencontrées.

Phase 1	Période =1 an	Méthode = étude statistique des données
	Nombre de transmissions par site requerant	
	Nombre de transmissions par mois	
	Statistiques sur les patients	
	Sexe	
	Age	
	Pathologies	
	Répartitions des types de pathologies par site requerant	
	Répartition des pathologies en fonction du sexe	
	Répartition des pathologies par tranche d'âge	
	Statistiques sur les transferts	
	Répartition des décisions de transferts	
	Incidents techniques	
	Taux de remplissage des différents items	
	Variation du remplissage des différents items en fonction des sites requerants et en fonction du temps	
Phase 2	Période= 3 mois	Méthode = questionnaire
	Taux de réponse aux questions	
	Nombre de dossiers transmis	
	Motifs d'appel	
	Caractéristiques des patients et des pathologies	
	Délai de réponse	
	Nature des réponses	
	Statut du médecin répondant	
	Taux de transferts	
	Urgence du transferts	
	Répartition des services d'hospitalisation dans les sites requerants des patients non transférés	
	Incidents techniques	

Phase 3	Période =2 mois	Méthode = entretien individuel
	Point forts	
	Points faibles	

Liste des indicateurs ou type d'information suivis pendant l'évaluation

Les conclusions du rapport d'évaluation de l'activité et du fonctionnement de Télurge rédigé sous la direction du Pr Salomez mettent en lumière 4 niveaux de gains :

- qualité de prise en charge pour le patient en bénéficiant d'une expertise neurochirurgicale ;
- diminution des transferts inutiles pour des patients souvent cliniquement fragiles ;
- temps et confort d'exercice pour les médecins spécialistes du CHRU de Lille ;
- confort d'exercice pour les médecins des établissements de santé requérants.

Les freins/facteurs de risques identifiés

Dans le cadre du projet Télurge deux types de freins ont été identifiés :

- la performance des éléments techniques mis en œuvre dans le projet. En effet, le projet Télurge repose sur deux composantes techniques : le réseau et la solution de partage des informations médicales. Or, le bon fonctionnement de la télémédecine dépend de l'opérationnalité de ces deux éléments et l'expérience de Telurge a mis en lumière leur criticité pour la pérennité du projet de télémédecin ;
- des médecins à convaincre.

Les leviers/facteurs de succès

Selon l'ARS Nord-Pas-de-Calais les trois facteurs majeurs de succès dans un projet de télé-imagerie sont :

- un projet médical solide avec un promoteur médical engagé pour favoriser l'adhésion du personnel médical ;
- un protocole clair et un périmètre d'utilisation des outils précis pour faciliter la gestion du changement induit par la télémédecine ;
- une infrastructure et une solution logicielle robuste pour limiter les contraintes liées à la technique.

Les prochaines étapes

L'activité de neurochirurgie crânienne a commencé sur le site du Centre Hospitalier de Valenciennes le 19 octobre 2009 sous la responsabilité du Dr Haddad. En 2012, le service de neurochirurgie de Valenciennes va assurer l'expertise des dossiers Télurge sur le bassin du Hainaut selon le modèle jusqu'à présent assuré par le CHRU de Lille.



Les chiffres clés

On constate en 2011 :

- 213 dossiers patients expertisés en moyenne par mois ;
- 363 images par dossier en moyenne ;
- 4088 images envoyées en valeur maximale sur un dossier ;
- 43% des dossiers envoyés en plage horaire de garde ;
- 20 établissements de santé dans le dispositif ;
- 17 neurochirurgiens actifs dans la solution ;
- 219 urgentistes actifs dans la solution.

Les références

- Yves Beauchamp, Chargé de mission en système d'information, ARS Nord-Pas-de-Calais
- Gonzague Tiers, Chargé de mission en télémédecine, ARS Nord-Pas-de-Calais.

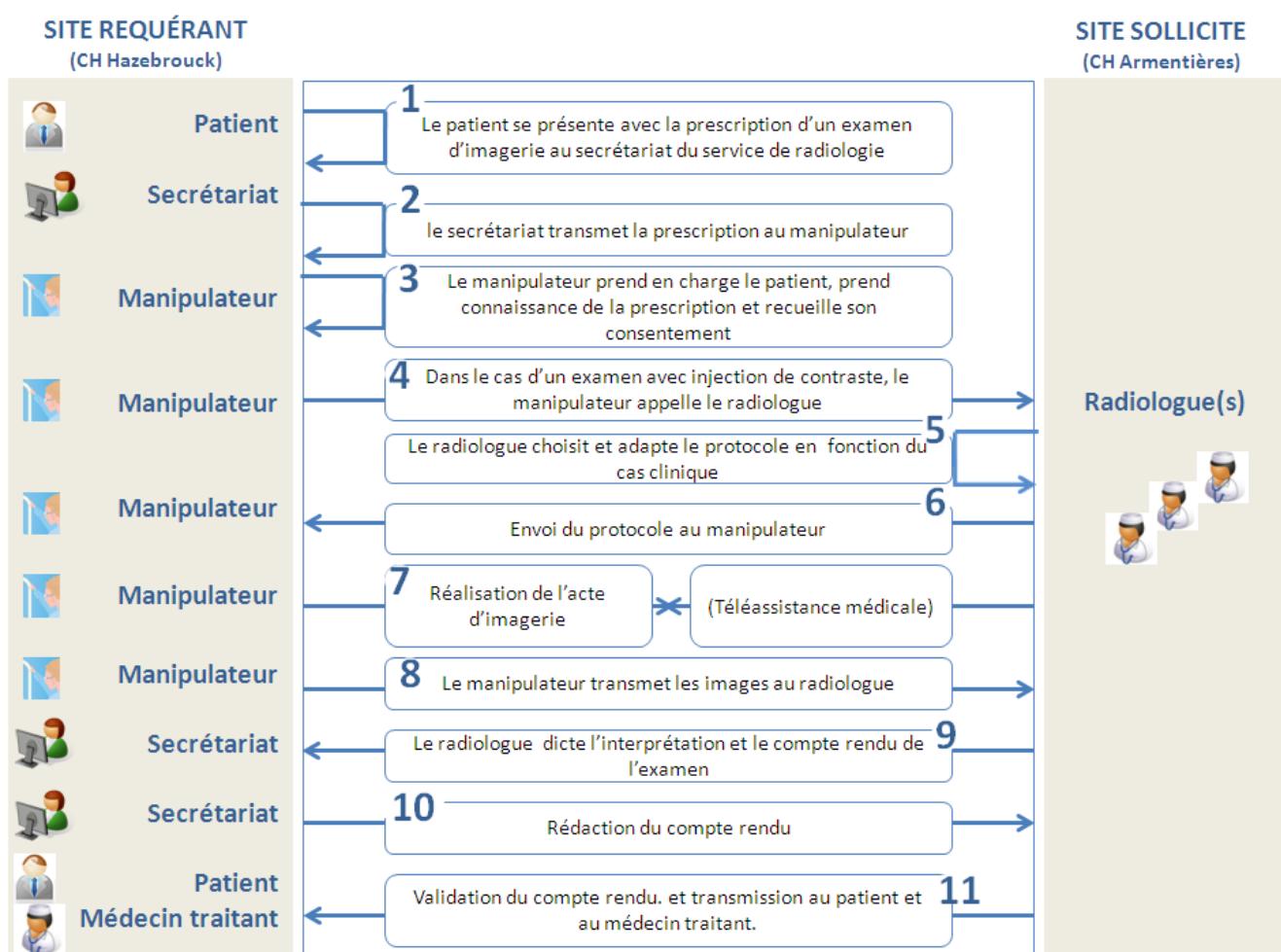


[Retour au sommaire](#)

Fédération inter-hospitalière d'imagerie Flandre-Lys en Nord-pas-de-Calais

Priorité nationale	Permanence des soins en imagerie
Région	Nord-Pas-de-Calais
Acte(s) de télémédecine	Téléexpertise
Phase du projet	Fonctionnement en routine
Objectif médical	Assurer la continuité et la permanence des soins dans un contexte de pénurie de radiologues.
Description de l'usage	Télé-interprétation par les radiologues du CH d'Armentières des images générées lors d'examens de radiologie sur les sites de Hazebrouck et Bailleul
Année de démarrage	28 octobre 2010
Type d'utilisateurs	Etablissements de santé publics
Nombre d'utilisateurs	3 établissements
Volumétrie	6500 examens en 2011 au CH de Hazebrouck

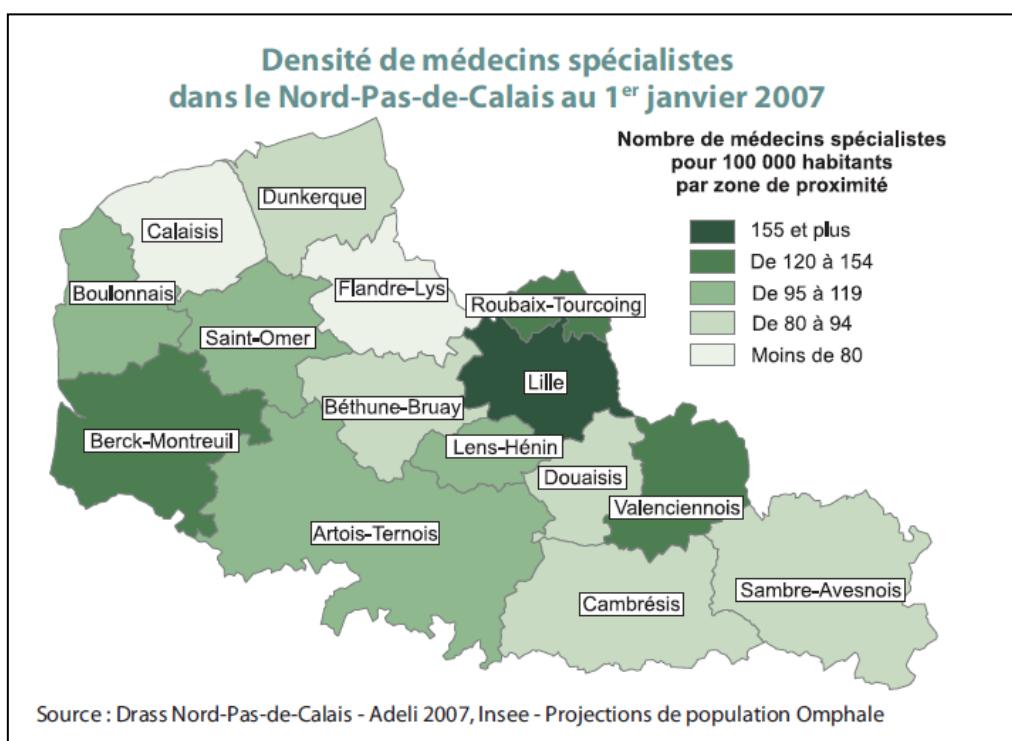
Schéma organisationnel



Le contexte

Le territoire de santé Flandre-Lys est une zone touchée par la désertification médicale; il présente l'une des densités de médecins spécialistes les plus basses de la région. Pour faire face au problème de la continuité des soins, les centres hospitaliers d'Armentières, de Hazebrouck et de Bailleul décident en 1998 de constituer une fédération inter-hospitalière d'imagerie. Les radiologues du centre hospitalier d'Armentières assurent alors de façon hebdomadaire des vacations aux centres hospitaliers de Hazebrouck et Bailleul pour interpréter les images et réaliser les échographies. En effet, aucun radiologue n'exerce dans les CH d' Hazebrouck et Bailleul et, en situation d'urgence, les patients sont transférés vers le CH d'Armentières. La permanence des soins est assurée par une astreinte en semaine et une garde le weekend.

Depuis le 14 Décembre 2011, les 3 établissements sont associés dans une Communauté Hospitalière de Territoire.



En outre la région Nord-Pas-Calais s'est engagée dans la Télémédecine dès 1996. Forte de son expérience, elle bénéficie d'un savoir-faire et d'une infrastructure réseau et logiciel robuste en capacité de porter de nouveaux projets de télémédecine.

L'histoire du projet

Le projet de télémédecine est né d'une volonté commune des 3 établissements de faciliter et de fluidifier l'intervention des radiologues sur les sites de Hazebrouck et Bailleul. Un des objectifs étant, d'autre part, pour le Fédération inter-hospitalière d'imagerie Flandre-Lys de faire émerger un projet médical cohérent et pérenne sur le territoire qui permette l'intégration des partenariats public/privé.

2006 : Une première initiative est lancée, cependant, face à la réserve des radiologues, le projet est différé.

2009 : L'ARS du Nord Pas de Calais lance le projet télé-imagerie 59-62 au cours duquel sont lancés les projets Telurge, TELEEG et TéléAVC ; l'opérateur de télécommunications SFR fournit l'infrastructure télécom haut débit dédiée (Intermed5962) et l'industriel VEPRO l'infrastructure matériel et logiciel de partage d'images médicales et de documents associés.

L'autorisation de mise en service du scanner est finalement délivrée par l'ARH, celle-ci étant conditionnée par la définition d'une nouvelle organisation de la Fédération inter-hospitalière d'imagerie Flandre-Lys qui s'est s'appuyé sur une solution de télémédecine. Le projet de la Fédération d'Imagerie Flandre Lys est à ce stade relancé et l'usage de télé-expertise en imagerie est couplé avec l'ouverture d'un scanner au CH de Hazebrouck.

Le conseil régional, en association avec l'Union Européenne (Fonds Feder) s'investit en santé en privilégiant les thèmes cancer et télémédecine et a apporté un effet levier en finançant 60% du scanner du CH d'Hazebrouck et 80% du coût d'investissement du projet de télémédecine.

28 octobre 2010 : Le projet de télé-imagerie en Flandre-Lys est mis en service médical sur l'infrastructure régionale simultanément avec l'ouverture du scanner au centre hospitalier d'Hazebrouck.

Dans le cadre de la permanence de prise en charge médicale et de la continuité des soins dans les centres hospitaliers de Hazebrouck et Bailleul, les examens de radiologie conventionnelle et de scanner (pour Hazebrouck) qui n'ont pas pu être programmés lors des vacations avec présence de radiologues sur place, sont interprétés au CH d'Armentières à distance.

Actuellement 6-7 vacations sont assurées à Hazebrouck par les radiologues du CH d'Armentières. Deux vacations sont réservées au secteur privé.

14 décembre 2011 : Les trois établissements sont associés dans une Communauté Hospitalière de Territoire.

A noter

La fédération inter-hospitalière d'imagerie Flandre-Lys capitalise sur la démarche régionale en profitant de l'infrastructure et de la solution éprouvées avec le projet Télurge.

Le projet médical, les aspects organisationnels

L'outil de télémédecine est utilisé par les deux établissements d'Hazebrouck et Bailleul pour la gestion des dossiers d'imagerie (enregistrement dans une liste commune). Les radiologues ont accès aux dossiers pour interpréter les images depuis n'importe lequel des 3 sites et peuvent, de cette manière traiter, les dossiers au fil de l'eau.

La permanence des soins est assurée par les radiologues au Centre Hospitalier d'Armentières en garde sur place le weekend et jours fériés, et en astreinte la semaine. La chirurgie pendant la garde est réalisée sur Armentières. Le radiologue d'astreinte est équipé d'une mallette qui lui permet depuis son domicile de consulter et interpréter les images (micro portable avec résolution 1900x1200 + câble Ethernet + clé 3G). Les examens d'échographie ne sont pas concernés par la télétransmission car ils nécessitent la présence obligatoire du radiologue sur place.

Etablissements	Directeur	Nb de lits	Type d'activité	Nb de passages aux urgences en 2011	Type d'examens d'imagerie réalisés
CH Armentières	M. Pierre Pamart	848	Médecine Chirurgie Obstétrique ; Moyen séjour ; Long séjour ; Hébergement	26 336	Imagerie standard+Scanner+IRM+ Centre d'imagerie de la femme
CH Hazebrouck	M. Georges Dooghe	264	Médecine, Chirurgie, Obstétrique ; Moyen séjour ; Hébergement ; HAD / SSIAD	14 000	Imagerie standard + Scanner + échographie
CH Bailleul	M. Maurice Vanneufville	265	Médecine,Moyen séjour, Hébergement	-	Imagerie standard + échographie

Présentation des trois établissements

La gouvernance

La Fédération inter-hospitalière d'imagerie Flandre-Lys se réunit deux fois par an. La relation entre les établissements est une relation de partenariat visant à couvrir une offre de soins sur le territoire.

Le pilotage global du projet de mise en œuvre de la télémédecine a été assuré par le CH d'Armentières. Le projet a été structuré en 4 chantiers ; chaque chantier ayant été porté par un groupe de travail. Le pilotage des groupes de travail a été réparti sur les trois établissements ; Armentières, Hazebrouck et Bailleul. Les 4 chantiers étaient : métier médical, métier manipulateur, système d'information, volet administratif.

Les travaux de conduite de projet ont débuté un an avant la mise en service opérationnelle du scanner au CH d'Hazebrouck.

Depuis le démarrage, sur chacun des sites de Hazebrouck et de Bailleul, un radiologue coordonateur du CH d'Armentières a été désigné pour assurer la coordination entre le site requérant et le site sollicité.

A retenir

La gouvernance du projet a responsabilisé chacune des institutions et chacune des catégories socioprofessionnelles en répartissant le pilotage des chantiers.

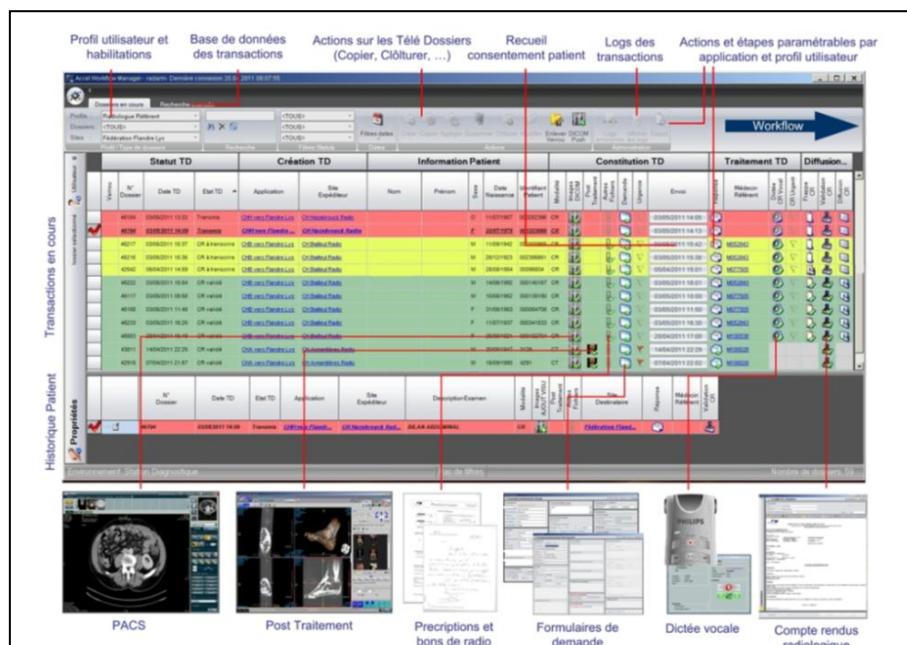
Les aspects techniques

Les Centres Hospitaliers de Hazebrouck et Bailleul n'ont pas de DPI mais un dossier patient d'imagerie partagé et composé :

- des éléments administratifs du patient : nom, prénom, n°IPP, etc... ;
- de la prescription scannée et attachée au dossier ;
- des éléments de l'examen : images (formats DICOM), information clinique... ;
- de l'enregistrement vocal de l'interprétation de l'examen ;
- du compte rendu rédigé de l'examen.

Le statut du dossier est indiqué au fur et à mesure des interventions par un code couleur ou un visuel.

Le dossier d'imagerie trace tous les évènements relatifs à un dossier. Les CH Hazebrouck et de Bailleul utilise la solution de télémédecine comme un véritable dossier de spécialité : tous les examens sont enregistrés et hébergés au SIIH, un historique complet des examens réalisés pour un patient peut être consulté, les protocoles qui ont été définis par les professionnels de santé sont dans l'outil.



Ecran de la solution de télémédecine : liste de travail des radiologues.

A noter

Le dossier de téléimagerie est totalement numérisé (images, prescription, compte rendu). Il est le seul dossier informatisé du centre hospitalier de Hazbrouck et une étape importante vers l'informatisation du dossier de l'établissement de santé.

Le radiologue d'astreinte est équipé d'une mallette qui lui permet depuis son domicile de consulter et interpréter les images (ordinateur portable avec résolution 1900X1200 + câble Ethernet + clé 3G).

La solution de télémédecine s'appuie sur une infrastructure de télécommunications haut-débit dédiée à la santé (Intermed5962 couvrant 44 établissements dont 24 en fibre optique). Le centre hospitalier d'Armentières y est raccordé en fibre optique avec une bande passante de 20 Mb/s ; celui d'Hazebrouck en fibre optique avec une bande passante de 10 Mb/set celui de Bailleul en SDSL avec une bande passante de 8 Mb/s.

Les aspects ressources humaines

L'utilisation d'une solution de télémédecine facilite l'absorption du surplus d'activité généré par le scanner au CH de Hazebrouck en optimisant le temps médical (la prévision de charge d'examens liés à l'exploitation du scanner ayant été évaluée à 3000 examens par an).

Dans le cadre de la permanence de prise en charge médicale et de la continuité des soins dans les centres hospitaliers de Hazebrouck et Bailleul, les examens de radiologie conventionnelle et de scanner (pour Hazebrouck) qui n'ont pas pu être programmés lors des vacations avec présence de radiologues sur place, sont interprétés au CH d'Armentières à distance. Les examens d'échographie ne sont pas concernés par la télétransmission car ils nécessitent la présence obligatoire du radiologue sur place.

Les radiologues d'Armentières se déplacent sur les sites pour 6 à 7 vacations par semaine. Par conséquent, les manipulateurs d'Hazebrouck assurent 2 à 3 vacations par semaine sous la responsabilité distante des radiologues d'Armentières en vacation de téléexpertise.



Répartition des vacations au CH d'Hazebrouck

A noter

Les manipulateurs radio du Centre Hospitalier d'Hazebrouck assurent 2 à 3 vacations par semaine sous la responsabilité distante des radiologues d'Armentières.

Le temps de travail des radiologues d'Armentières est structuré par une vacation journalière de téléimagerie tenue à Armentières et des vacations sur chacun des 3 établissements en 4 vacations (Armentières, Hazebrouck, Bailleul).

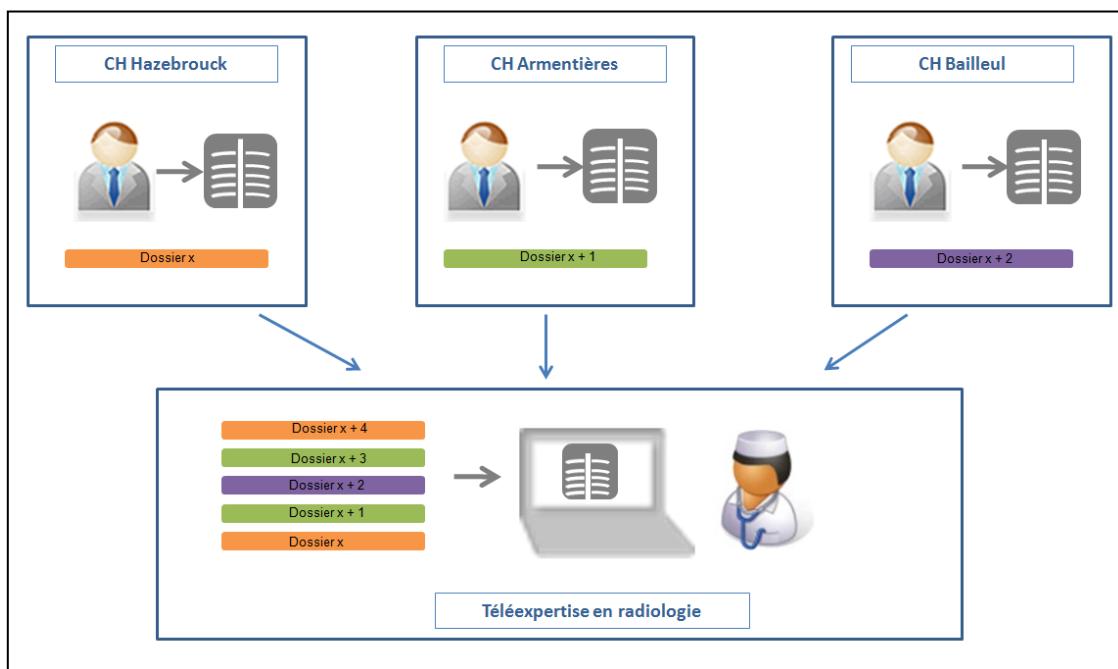


Schéma d'organisation des vacations

Les secrétariats ont modifié leurs horaires pour s'adapter à la nouvelle organisation liée à l'utilisation de la télémédecine : une gestion des dossiers « au fil de l'eau » par les radiologues afin de garantir un délai de production des comte-rendus en moins de 24h.

La permanence des soins est assurée par les radiologues au Centre Hospitalier d'Armentières en garde sur place le weekend et jours fériés et en astreinte la semaine.

Le rôle du manipulateur radio :

L'organisation mise en place au centre Hospitalier de Hazebrouck soulève la question de la responsabilité de l'examen de radiologie.

Le manipulateur d'électroradiologie médicale est un professionnel de santé qui, sur prescription et sous la responsabilité d'un médecin participe directement à la réalisation des investigations relevant de l'imagerie médicale et des traitements. Le manipulateur accueille le patient, l'informe du déroulement de l'exploration ou du traitement, lui prodigue les soins nécessaires (injection, sous contrôle médical, de produits de contraste, par exemple), le positionne et participe à sa surveillance clinique.

Le fait que la responsabilité du radiologue s'exerce à distance exige :

- une relation de confiance entre les radiologues et les manipulateurs ;
- que les manipulateurs possèdent une compétence/expérience suffisante pour assurer un examen clinique averti (observation de contusions, connaissance de l'anatomie) afin d'en informer le radiologue et pour être en mesure de prendre en charge le patient de façon autonome ;
- la définition de protocoles d'examen en particulier pour le scanner ou les examens avec injection ;
- la définition de protocoles à suivre en situation d'urgence.

Les effectifs du CH de Hazebrouck :

- 8 manipulateurs
- 2,5 secrétaires
- 1 ETP radiologue coordonateur basé au CH d'Armentières

A noter

Le fait que la responsabilité des radiologues s'exerce à distance introduit de nouvelles exigences dans la relation manipulateur-radiologue.

Les aspects juridiques

Une charte de collaboration précise les modalités de la collaboration entre les sites d'Armentières et Hazebrouck. Un protocole relatif à la télé-radiologie détaille le mode d'utilisation de la télémédecine entre les établissements.

Les données médicales sont hébergées au SIIH, en cours d'agrément pour l'hébergement de données.

Avant chaque examen, le manipulateur informe le patient du mode de traitement de l'examen de façon oral et recueil oralement son consentement qui est retranscrit dans le dossier de télé-radiologie. La contractualisation avec l'ARS est prévue avant la fin avril.

Les aspects financiers

Les règles de financement de la Fédération inter-hospitalière d'imagerie Flandre-Lys sont définies par convention entre les établissements participants.

- médecins- radiologues : les salaires et charges des 5 médecins- radiologues qui assurent le service de télé- expertise dans le réseau sont répartis entre les 3 établissements du réseau selon une clef convenue. D'autre part chacun des médecins- radiologues assurant le service de télé- expertise dans le réseau perçoit une rémunération complémentaire par acte de télé-expertise réalisé, financé par l'établissement bénéficiaire de cet acte (mode financement à l'intérressement) ;
- manipulateurs, secrétaires : chacun des établissements du réseau finance en totalité et en propre les manipulateurs et secrétaires dont il a besoin pour assurer son rôle dans le réseau ;
- moyens techniques : chacun des établissements du réseau finance en totalité et en propre les moyens et services techniques dont il a besoin pour assurer son rôle dans le réseau.

La facturation liée aux actes est perçue par le site sur lequel a été réalisé l'examen d'imagerie.

Coûts des moyens techniques mis en œuvre pour le réseau de télé- imagerie Flandre Lys :

CH HAZEBROUCK	€ttc/ an	
	6 400 €	Surcoût de bande passante du raccordement du CH au réseau haut-débit Intermed5962 dédié à l'application de Télé- imagerie
	5 000 €	Abonnement d'accès au data center régional de télé- imagerie
	8 700 €	Abonnement au service de mise à disposition des équipements locaux dédiés au réseau de télé- imagerie Flandre Lys
	17 120 €	Participation à l'abonnement au service de mise à disposition des équipements locaux installés au CH Armentières dédiés au réseau de télé- imagerie Flandre Lys et à l'augmentation de bande passante du raccordement du CH A dédié à la télé- imagerie
	37 220 €	TOTAL
15 500 Nb de dossiers traités annuellement en télé- imagerie au profit du CH		
2,40 € Coût technique par dossier traité		

CH BAILLEUL	€ttc/ an	
	4 300 €	Surcoût de bande passante du raccordement du CH au réseau haut- débit Intermed5962 dédié à l'application de Télé- imagerie
	5 000 €	Abonnement d'accès au data center régional de télé- imagerie
	7 100 €	Abonnement au service de mise à disposition des équipements locaux dédiés au réseau de télé- imagerie Flandre Lys
	4 300 €	Participation à l'abonnement au service de mise à disposition des équipements locaux installés au CH Armentières dédiés au réseau de télé- imagerie Flandre Lys et à l'augmentation de bande passante du raccordement du CH A dédié à la télé- imagerie
	20 700 €	TOTAL

3 600 Nb de dossiers traités annuellement en télé- imagerie au profit du CH

5,75 € Coût technique par dossier traité

L'évaluation

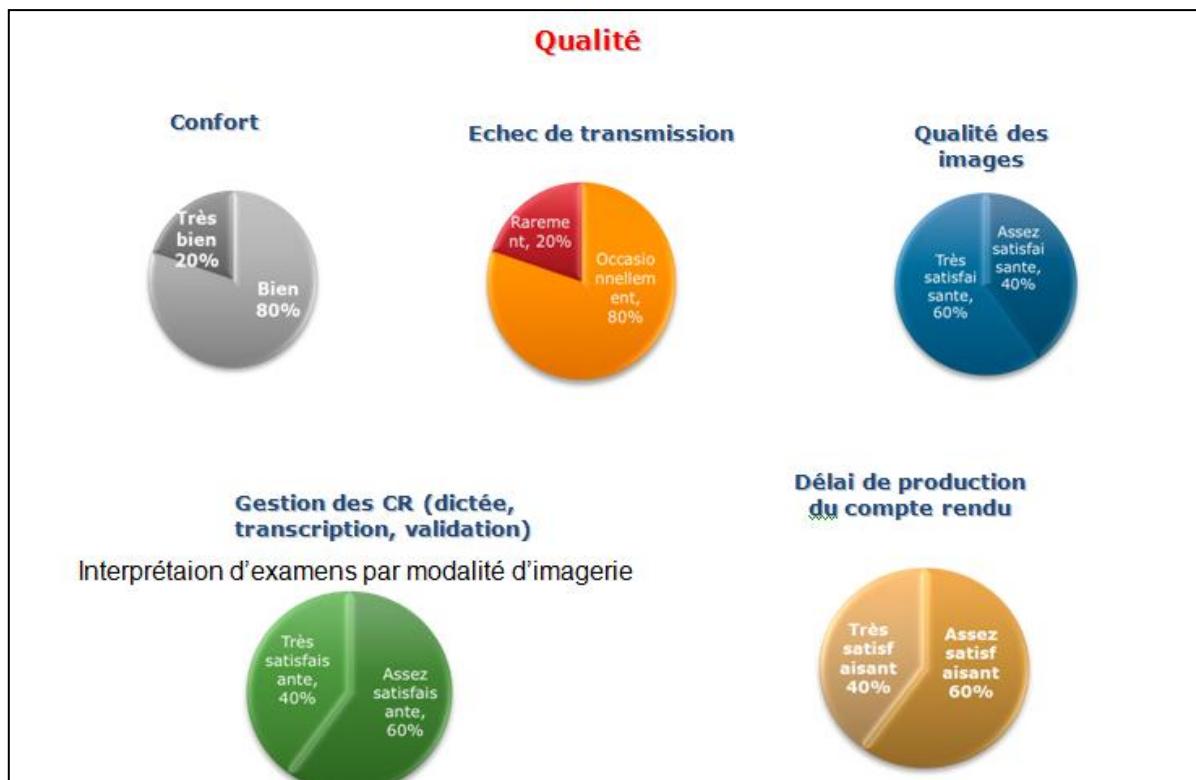
La Fédération inter-hospitalière d'imagerie Flandre-Lysa réalisé d'une part une EPP sur la qualité des demandes et de l'interprétation des dossiers de télé-imagerie et d'autre part une évaluation multicritères qui prend en compte la complexité de l'environnement, intègre tous les acteurs (médecins, paramédicaux, patients, hôpitaux, tutelle) et rajoute au critère des coûts de transport et des dépenses, des critères tels que la qualité des soins, la qualité de vie, le temps et l'efficacité.

	Effet de la Téléradiologie en terme de				
	Accessibilité	Coûts/ Bénéfices financiers	Acceptabilité	Organisation	Qualité
Pour les patients	Accès aux soins	Baisse des coûts de transfert	Confiance	Meilleure prise en charge	Qualité et continuité des soins
Pour les radiologues	Accès aux données patients informatisées	-	Facilité d'utilisation	Souplesse Formation Collaboration	Qualité de pratique
Pour l'hôpital	Offre de soins adaptée	Maitrise des dépenses	Développement d'activité	Meilleure efficacité	Réputation
Pour l'état	Meilleur aménagement du territoire	Maitrise des dépenses	Soutien du projet	Gestion du système de soins	

Matrice des impacts de la Télémédecine, M. Le Goff-Pronostic (2005¹), adaptée au cas de la téléradiologie par Faten LAHMAR(mémoire)

Des questionnaires ont été utilisés pour évaluer les perceptions des professionnels de la santé, radiologues et manipulateurs et leur acceptation de la technologie utilisée par le dispositif de la Fédération inter-hospitalière d'imagerie Flandre-Lys.

¹ Le Goff M, Nassiri N. Deux approches nouvelles dans l'évaluation de la télémédecine : l'évaluation contingente et l'analyse multicritère. Pistes de réflexion autour de la périnatalité en Bretagne. Cahier de Recherche - Môle Armoracain sur la Société de l'Information et les Usages d'Internet 2005;7.



Les établissements observent :

- une réduction du délai du cycle de production du CR médical (passage de 48-72h à 24h) ;
- un développement de l'activité : Le CH d'Hazebrouck a vu son activité croître de près de 18% en 2011 ; dont 7 % sont directement liés à l'ouverture du scanner avec une augmentation de 2000 passages additionnels au service des urgences ;
- un effet positif sur le confort d'exercice des radiologues avec une gestion au « fil de l'eau » de la charge de travail.

Le CH d'Hazebrouck observe une évolution entre 2010 et 2011 :

- +18% d'activité dont 7% dus à l'imagerie scanner ;
- baisse de la DMS (moins 2 jours en médecine) ;
- augmentation des passages aux urgences (+2 000 en un an).

Le CH d'Armentières a observé une baisse de son activité de 10%. L'augmentation d'activité de Hazebrouck est supérieure à la baisse d'Armentières. L'origine de cette augmentation n'est pas identifiée précisément; selon les établissements l'offre a probablement généré de la demande.

Les freins/facteurs de risques identifiés

Dans un cadre réglementaire encore inadapté à l'exercice de la radiologie à distance, le personnel médical et les manipulateurs ont exprimé des réticences à assumer des responsabilités étendues. Celles-ci ont été levées grâce à un travail avancé de formalisation de protocoles qui a permis de mettre l'accent sur la gestion des risques et le professionnalisme de la relation entre manipulateur-radiologue.

Les leviers/facteurs de succès

Selon l'ARS Nord-Pas-de-Calais les facteurs majeurs de succès dans le projet de télé-imagerie Flandre-Lys sont :

- un projet qui s'est construit sur une infrastructure et une solution de télémédecine éprouvées ;

- une équipe projet qui a été accompagné par l'ARS Nord-Pas-de-Calais expérimentée sur le sujet de la télémédecine ;
- un soutien financier du Conseil Régional du Nord-Pas-de-Calais et de l'Union Européenne (Fonds Feder) ;
- un projet qui se positionne en support de la Fédération inter-hospitalière d'imagerie Flandre-Lys et qui repose sur une organisation existante ;
- une gouvernance adaptée au projet ;
- un projet visant à faciliter l'exercice de l'interprétation des radiologues.

Selon le CH de Hazebrouck, la mise en place du scanner et de la télémédecine en imagerie a permis :

- de supprimer les transports inter-établissements pour les patients ; le coût évité compensant le coût du scanner ;
- de rendre un meilleur service au patient : une offre de proximité et rapidité de prise en charge ;
- une meilleure coordination entre les établissements permettant de faire face à la concurrence ;
- le renforcement du fonctionnement de la Fédération inter-hospitalière d'imagerie Flandre-Lys grâce à la télémédecine a eu pour conséquence de faciliter la création en décembre 2011 de la Communauté Hospitalière de Territoire qui réunit désormais les trois établissements.

Les prochaines étapes

Dans les prochains mois la Fédération inter-hospitalière d'imagerie Flandre-Lys souhaite :

- pousser l'évaluation en construisant des tableaux de bord basés notamment sur des indicateurs MEAH (le coût de la mise à disposition de la fonctionnalité tableaux de bord personnalisables est de 2 400 € par an incluant la maintenance et le support utilisateur) et en lançant une EPP sur la qualité ;
- développer le système d'information pour réaliser une gestion mutualisée des rendez-vous d'imagerie ;
- mettre en place un PACS mutualisé acquis récemment dans le cadre d'un groupement de commandes régional de 7 établissements animé par le SIIH ;
- alimenter le DMP avec les éléments du dossier de télé-imagerie Flandre-Lys.

Les chiffres clés

- nombre de dossiers traités annuellement en télé- imagerie au profit du CH Hazebrouck : 15 500 (Scanner et radios standards).
- nombre de dossiers traités annuellement en télé- imagerie au profit du CH Bailleul : 3 600 (radios standards).

Les références

- Sophie Delmotte, Directrice de la Stratégie et des coopérations, CH Armentières.
- Yves Beauchamp, Chargé de mission en système d'information, ARS Nord-Pas-de-Calais.
- Gonzague Tiers, Chargé de mission en télémédecine, ARS Nord-Pas-de-Calais.

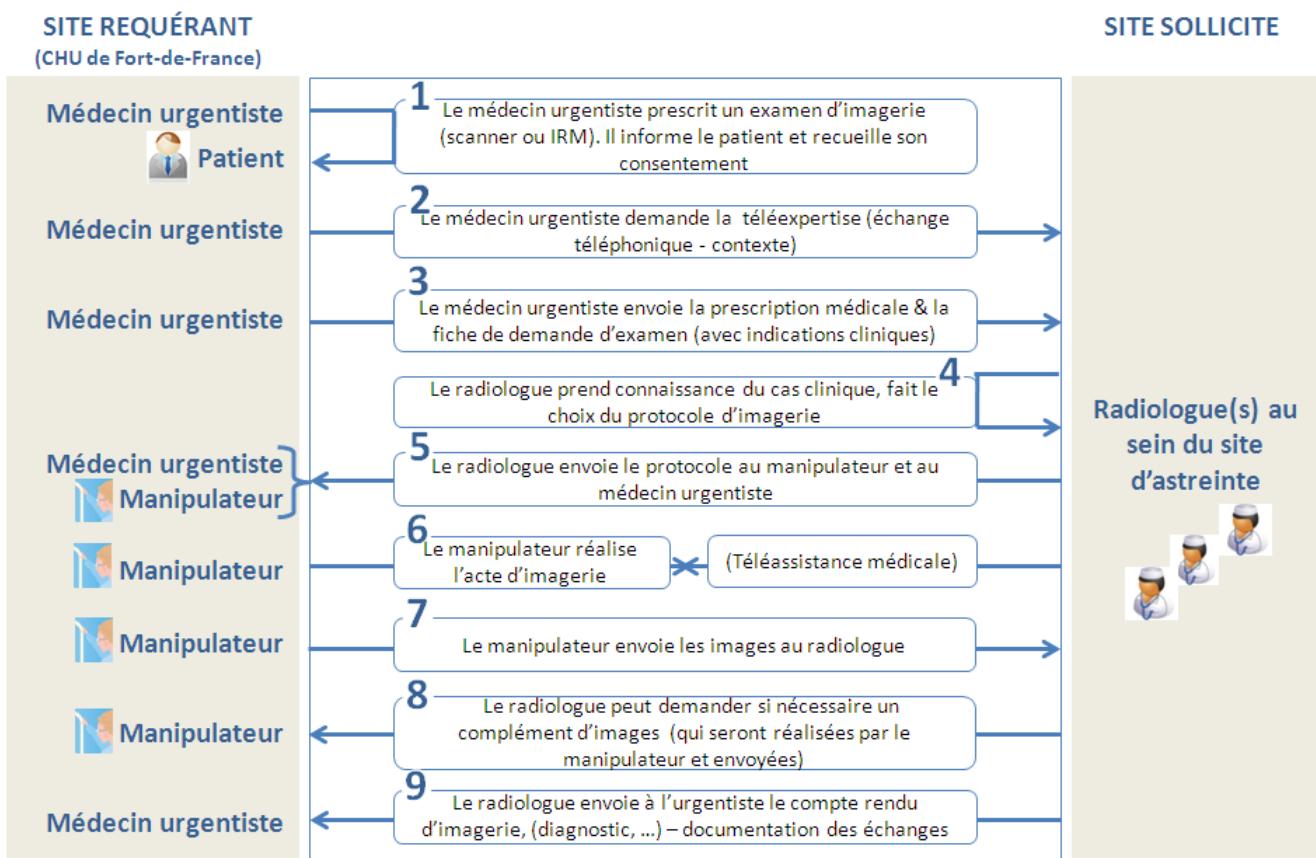


[Retour au sommaire](#)

Téléimagerie au CHU de Fort-de-France

Priorité nationale	Permanence des soins en imagerie
Région	Martinique
Acte(s) de télémédecine	Téléconsultation/Téléexpertise
Phase du projet	Fonctionnement en routine
Objectif médical	Assurer la continuité et la permanence des soins dans un contexte de pénurie de radiologues
Description de l'usage	Transmission d'images (scanner, IRM) la nuit et le week-end via une ligne dédiée pour interprétation à distance par une société de téléradiologie privée, en l'absence de radiologues sur site au CHU de Fort-de-France.
Année de démarrage	2009
Type d'utilisateurs	Etablissements de santé publics
Nombre d'utilisateurs	1 établissement
Volumétrie	4000 patients par an

Schéma organisationnel



Le contexte

Une pénurie majeure de radiologues, une permanence des soins devenue difficile à assurer, un « cercle vicieux ».

L'hôpital Pierre Zobda-Quitman (PZQ), CHU situé à Fort-de-France dispose de 1 300 lits, d'un service d'imagerie de CHU.

Le projet de télémédecine initié par le CHU de Fort-de-France se base sur une situation de crise en 2009 (moindre actualité aujourd’hui) : une pénurie majeure de radiologues en Martinique (dans le public comme dans le privé) avec peu de possibilités de suppléance, notamment au CHU de Fort-de-France. D'où une grande pénibilité du travail des professionnels (en sous-effectif, avec une charge de travail importante liée à l'obligation d'assurer la permanence des soins sans présence d'un radiologue junior ou senior sur place) et des conséquences délétères pour les patients, notamment en termes de délai et de qualité de prise en charge. Le CHU n'est alors plus à même d'assurer correctement sa mission en imagerie en ce qui concerne la permanence des soins et l'activité programmée.

L'établissement était alors dans un « cercle vicieux » : le manque de radiologues, avec comme conséquence la pénibilité, d'où un manque d'intérêt du travail, rendant le site peu attractif pour des seniors comme pour des internes, et ne permettant aucune amélioration.

Par ailleurs, l'absence de PACS commun entre les 3 hôpitaux MCO de la Martinique ne permettait pas de concevoir une organisation où un établissement pourrait assurer la permanence des soins pour les deux autres.

L'intérêt pour les radiologues de travailler ensemble, avec des moyens informatiques communs est majeur.

L'histoire du projet

Mai 2009 : La rencontre fortuite du Dr. Mathieu Aveillan, praticien hospitalier (PH) au CHU de Fort-de-France et de professionnels d'une société de services en téléradiologie et la découverte de la téléradiologie (à travers les rapports G4-CNOM), ont amené à envisager une solution qui casse le « cercle vicieux », en ayant recours à une société privée pour interpréter à distance les images.

La solution est discutée et validée avec les professionnels du service.

Juin 2009 : Pour faire face à la situation et tenter par ce biais une mesure de « sauvetage » du service, l'administration se prononce en faveur de la téléradiologie et décide l'achat d'une solution auprès d'un prestataire externe.

Mi-août 2009 : Début du déploiement de la téléradiologie.

Fin août 2009 : Phase d'expérimentation.

Novembre 2009 : Phase de production / exploitation.

Le projet médical, les aspects organisationnels

Plusieurs procédures de coopérations étaient envisageables :

- procédure 1 : téléconsultation/téléexpertise en situation programmée (avec des vacations programmées) ;
- procédure 2 : téléconsultation/téléexpertise de garde (Permanence des soins (PDS) sous-traitée, et présence des radiologues du service uniquement la journée) ;

La procédure 2 a été retenue pour des raisons de pratiques médicales (il était plus facile pour les radiologues de reconstruire l'activité en partant du programmé), bien que plus complexe et plus risquée à mettre en œuvre (l'activité de PDS non programmée oblige à une interactivité plus grande - situation d'urgence, patient sur table) et à la présence d'un médecin (urgentiste) pour assurer la sécurité de l'examen.

Les médecins urgentistes ont accepté, bien que consommateur de temps pour eux (radiologie à un autre étage que le service des urgences), car l'enjeu était vital.

L'organisation suivante a donc été mise en place avec la société prestataire de services en téléradiologie :

- le médecin requérant (urgentiste) appelle le téléradiologue et prescrit l'examen. Il informe le patient et recueille son consentement ;
- le téléradiologue spécifie au manipulateur et au médecin urgentiste le protocole d'examen à réaliser ;
- le manipulateur réalise l'examen, avec la présence du médecin urgentiste (présence médicale si injection du produit de contraste iodé) ;
- le manipulateur envoie les images au téléradiologue (console dédiée) ;

- le téléradiologue analyse les images, rédige le compte rendu et l'envoie au médecin urgentiste. Les images et le compte-rendu sont archivés dans le système d'information du CHU.

La société assure les horaires de PDS :

- en semaine : 18h30 à 8h30 ;
- le week-end : du vendredi 18h30 au lundi 8h30.

Elle interprète les scanners et les IRMs par le biais d'un service personnalisé, avec des téléradiologues identifiés (pool de 6 téléradiologues de la société prestataire de services).

A noter

La mise en place de l'organisation et des protocoles a nécessité 6 mois de travail. Elle a engendré une modification de tout le flux de travail.

La gouvernance

Un projet porté par le CHU de Fort-de-France

Le CHU assure la gouvernance du projet. Un comité de pilotage opérationnel est mis en place. Il est composé de représentants du CHU de Fort-de-France (administration, radiologues, manipulateurs dont notamment 2 cadres manipulateurs radio dédiés) et de représentants de la société prestataire de services (2 radiologues, 1 responsable technique).

Les aspects techniques

Un réseau privé assure :

- la sécurisation des données ;
- la stabilité du débit, disponibilité permanente du service (10 jours d'indisponibilité par an) ;
- la sécurité technique de toute la filière téléradiologique ;
- la maintenance ;
- la procédure dégradée en cas de panne (retour à l'ancien fonctionnement).

Une hotline 24/7 de qualité (réponse toujours assurée), est disponible.

La faible indisponibilité (estimée à 10 jours par an) s'explique essentiellement par des problèmes de transmission (configuration, panne Internet, panne hébergeur, panne liée à la maintenance, ...).

Les aspects ressources humaines

Un recours temporaire à la téléradiologie, une attractivité retrouvée

Le recours à la téléradiologie nécessite l'implication de l'ensemble des acteurs locaux concernés, à savoir : les radiologues, les manipulateurs radio, les urgentistes, les biomédicaux, les informaticiens, la direction, ...

La mise en place initiale implique une protocolisation, une organisation, et une formation adaptée : pendant 6 mois, avec 2 ETP côté CHU dédiés au projet (deux cadres manipulateur radio avec de bonnes compétences techniques : l'un de formation biomédicale, l'autre formé au PACS) en interactivité avec la société prestataire de services en téléradiologie.

En fonctionnement, pour le manipulateur radio, la téléradiologie représente une dégradation de ses conditions de travail car elle implique à la fois :

- une charge pouvant être plus lourde en cas d'incident technique (10% de dossiers à renvoyer, 5% d'examens à compléter) ;
- une perte de contact direct avec le radiologue ;
- le sentiment d'une responsabilité plus lourde en l'absence de radiologue sur place

En termes d'effectif, le nombre de manipulateurs radio semble suffisant (4/5 départs depuis 2009 sans aucun remplacement et sans perte activité).

A noter

La téléradiologie est considérée par les radiologues du CHU comme une solution « dégradée » d'exercice de la radiologie, mais comme une amélioration par rapport à la situation de 2009 ; les manipulateurs radio se sont accommodés mais souhaiteraient désormais diminuer la téléradiologie par une présence de radiologue sur place lors des astreintes du fait des derniers recrutements : depuis la mise en œuvre du projet en 2009, 3 radiologues séniors et 3 internes de plus ont été recrutés.

Les aspects juridiques

Un marché a été passé avec la société prestataire de services de téléradiologie selon une procédure négociée. Il n'y avait que deux sociétés prestataires à l'époque, les critères de choix ont été la localisation et la qualité du service proposé.

Le projet a donné lieu à une contractualisation entre le CHU de Fort-de-France et la société prestataire de services. Par ailleurs, un contrat est signé avec chaque téléradiologue.

A noter

Toutes les procédures liées à la téléradiologie ont été co-rédigées avec la société prestataire de services sous forme de protocoles.

Les aspects financiers

Un projet entièrement financé par le CHU

4 300 examens ont été interprétés la 1^{ère} année, 3 800 la 2^{ème} année. Le coût journalier est réparti en 50% pour la prestation intellectuelle du téléradiologue et 50% pour la solution technique (ligne dédiée, hotline H24, ...).

Le premier contrat prévoyait une prestation technique fixe et une prestation médicale forfaitisée pour un certain nombre d'examens et un forfait à l'acte au-delà.

Les coûts sont pris en charge en totalité par le CHU de Fort-de-France (sauf les consoles de téléradiologues).

L'évaluation

Un effet induit de la téléradiologie pour rebâtir et redynamiser l'activité radiologique

La télémédecine pour le CHU a été un investissement qui a permis de rebâtir et redynamiser l'activité radiologique : l'activité d'IRM a augmenté de 50% depuis 2009, de nouveaux radiologues ont été recrutés, le service est redevenu attractif pour les internes.

En conclusion

Le projet de téléradiologie au CHU de Fort-de-France a répondu aux attentes lors de sa mise en place. Il a ensuite permis une survie du service, une stabilisation puis une augmentation du nombre de radiologues. Il semble enfin être un des éléments ayant contribué à rebâtir la filière d'imagerie, qui s'est traduit au global par :

- le recrutement de radiologues (1 PH temps plein en décembre 2009, 1 Chef de clinique en février 2010, 1PH temps plein en novembre 2010) et d'internes ;
- le soulagement des radiologues séniors ;
- la diminution du recours à la téléradiologie du fait de la PDS assurée par des internes (avec un fonctionnement transparent entre le recours à la téléradiologie et le recours aux internes).

Le projet a enfin permis une prise en charge 24/7 de qualité, avec notamment une prise en charge quasi-immédiate des patients polytraumatisés (alors qu'il y avait un défaut dans la prise en charge de ces patients du fait de l'absence de radiologue sur place).

Les freins/facteurs de risques identifiés

Dans le cadre du projet, plusieurs freins/facteurs de risques ont été identifiés :

- le coût important de la téléradiologie ;
- qualitativement, la sensation de perte de contrôle de l'activité nocturne et un manque de coordination entre activité diurne et nocturne ;
- sur l'activité, la téléradiologie expose à des risques de dérives (augmentation non justifiée du nombre d'examens dits « urgents », donc augmentation de l'activité en urgence, mal vécue par les professionnels sur place).

Un « malaise des paramédicaux », notamment lié au sentiment de dégradation des conditions de travail du manipulateur radio lié à la téléradiologie, car elle implique à la fois une charge pouvant être plus lourde en cas d'incident technique et une perte de contact direct avec le radiologue (d'où un sentiment de responsabilité plus lourde).

Les leviers/facteurs de succès

Selon le porteur, les facteurs de succès dans un tel projet sont les suivants :

- un recours à la téléradiologie doit répondre à un besoin bien identifié et bien délimité en fonction de l'activité de l'établissement et préférentiellement dans le cadre d'une activité non programmée ;
- un renfort et une complémentarité avec l'offre régionale, au service de celle-ci ;
- une décision stratégique reposant sur une volonté forte de la direction en lien avec le service.

Les prochaines étapes

Pour le pôle d'imagerie médicale du CHU de Fort-de-France, il s'agit de :

- diminuer la téléradiologie (objectif de 20 jours/mois à mars 2012 et de 10 jours/mois à mai 2012) sans la supprimer totalement (pour faire face à d'éventuelles pénuries à venir) ;
- envisager une téléradiologie interrégionale (Martinique, Guadeloupe, Guyane).

Pour l'ARS Martinique, il s'agit de soutenir la téléimagerie par le biais du projet de PACS Martinique/Guyane/Guadeloupe (porté par le GCS SIS Martinique).

Les chiffres clés

Dans le cadre de la télémédecine :

- en 2010 : 4 300 examens effectués, 270 astreintes
- en 2011 : 3 800 examens effectués, dont :
 - 60% en semaine et 40% le week-end ;
 - 70% de scanners et 30% d'IRMs (s'explique par un bon fonctionnement de la filière de neurologie d'urgence dont l'AVC, la neurochirurgie, ...) ;
 - pas de radios standards (interprétées par les urgentistes ou les orthopédistes, la téléradiologie en radiologie conventionnelle ne correspondant pas à un réel besoin).

Les références

Références bibliographiques :

<http://www.health-it.fr/Congres/Interventions2010/Conferences/B1/M%20Aveillan%20B3.pdf>

Contact : Dr. Mehdi Mejdoubi, chef du pôle d'imagerie médicale (CHU de Fort-de-France)



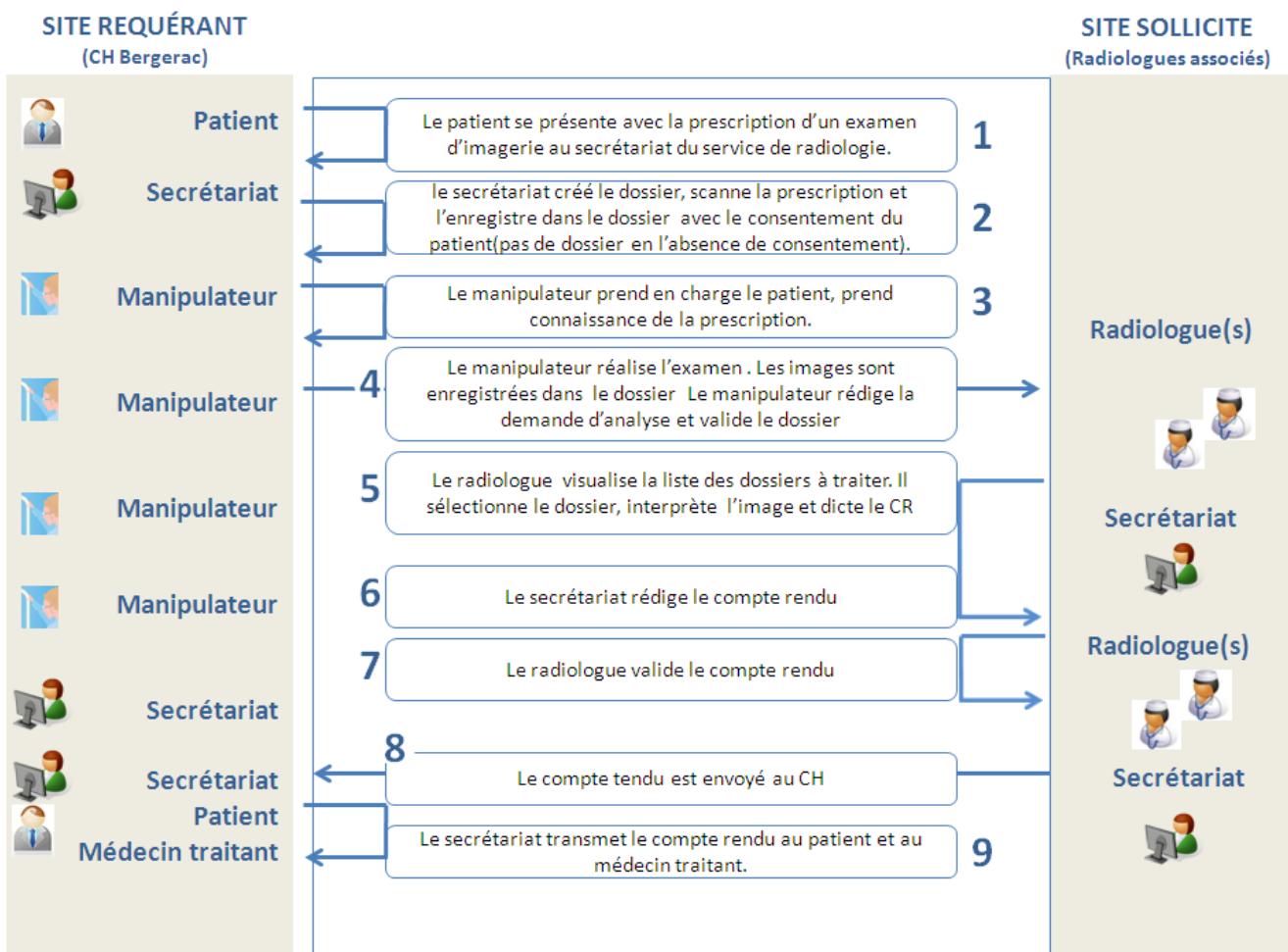
[Retour au sommaire](#)

ATR – Aquitaine Téléradiologie

Priorité nationale	Permanence des soins en imagerie
Région	Aquitaine
Acte(s) de télémédecine	Téléconsultation et Téléexpertise
Phase du projet	Fonctionnement en routine
Objectif médical	Optimiser le service au patient et le temps de radiologue
Description de l'usage	Interprétation des images à distance

Année de démarrage	2000
Type d'utilisateurs	Cabinets de radiologie privés Etablissements de santé publics et privés
Nombre d'utilisateurs	5 cabinets privés 5 cliniques 1 CH
Volumétrie	160 000 patients par an (pas que TLM)

Schéma organisationnel



Le contexte

Le Dr Dabadie est le gérant administratif d'une structure privée de radiologie de Bordeaux qui regroupe 23 radiologues associés en partage d'honoraires, répartis sur 10 sites. La structure a été créée en 1976. Elle possède aujourd'hui 2 IRM et 4 scanners et les radiologues réalisent également des vacations sur 2 IRM et 2 scanners supplémentaires (100 vacations d'imagerie en coupe).

L'histoire du projet

A l'origine, le projet n'était pas de la télémédecine. Il est né au début des années 2000 d'une demande du Dr Dabadie faite auprès du fournisseur de films Fuji, de transférer les films de scanner sur ordinateur pour en faciliter la lecture.

Cette idée a amené celle d'un partage d'images au sein de la structure afin de bénéficier des expertises internes et de partager le savoir entre associés. Les interfaces informatiques ont été développées, le PACS mis en place en 2004 ainsi que la dictée numérique.

Depuis 2007, toutes les images sont accessibles en interne. Le projet a ainsi pu évoluer vers l'interprétation d'images à distance en cas d'absence de radiologue dans un site et vers la téléexpertise.

En mars 2012, un projet de téléradiologie avec le CH de Bergerac est mis en place. Le CH ne dispose que d'un radiologue ce qui rend le quotidien et les gardes difficiles. 15 à 18 radiologues de l'association se rendent disponibles un après midi par semaine pour interpréter les images du CH. Une première phase prévoit 2 vacations de scanner par semaine. Si le dispositif est concluant, une évolution vers la radiologie conventionnelle et les urgences est envisagée.

Le projet médical, les aspects organisationnels

Le projet médical vise à répondre aux besoins de l'association tant en matière de permanence qu'en matière d'expertise pour offrir aux patients un service de proximité efficient. L'organisation éprouvée s'ouvre désormais aux besoins du secteur public.

L'organisation mise en place intègre une gestion centralisée :

- de la prise de rendez-vous pour l'association, celle-ci restant personnalisée pour chacun des sites ;
- du planning des radiologues : les rendez-vous et les dossiers de télémédecine sont répartis selon les emplois du temps des radiologues ; chaque radiologue a fourni ses règles : heure de début, heure de fin, durée des examens... ;
- de la saisie des comptes-rendus : le radiologue dicte son compte rendu et une secrétaire le frappe à distance. L'impression est réalisée sur le site de l'examen.

Les médecins de ville qui le souhaitent peuvent disposer d'un logiciel fourni gratuitement par l'association. Ils peuvent consulter les images de leurs patients dès qu'elles sont prises et disposer du compte rendu dès qu'il est rédigé. Ils disposent ainsi des informations avant même le retour du patient.

La structure vend par ailleurs la prestation de saisie de compte rendu : les clients sont répartis sur toute la France (20 actuellement). Actuellement, les radiologues doivent disposer du même logiciel que l'association et d'une ligne sécurisée. Les images à interpréter sont enregistrées dans une « boîte à images ». Le radiologue se connecte à l'outil et sélectionne le dossier, interprète les images, et dicte son compte rendu. La répartition des examens entre les médecins est basée sur le volontariat et réalisée par le centre de RV, en fonction des spécialités de chacun.

Chaque radiologue peut également solliciter l'avis d'un autre radiologue en cas de besoin, la structure regroupant des professionnels experts. Le radiologue requérant appelle alors l'expert qui se connecte sur le dossier et analyse les images. Si l'avis de l'expert diffère, il modifie et cosigne le compte rendu. La structure fonctionne 6 jours sur 7.

La gouvernance

Le Dr Dabadie est le porteur des projets. Les évolutions sont discutées et validées au sein de l'association. Des réunions trimestrielles sont organisées avec tout le personnel.

Les aspects techniques

Le logiciel Synapse est utilisé dans le cadre de la structure. Les échanges au sein de l'association sont réalisés via un réseau hertzien de 300 mHZ, propriété de la structure (1 antenne sur le bâtiment administratif et 2 antennes relais en ville)

Au CH de Bergerac, un serveur est connecté sur le matériel (radio, scanner, IRM), les images sont transférées via une ligne dédiée orange. Les protocoles ont été définis par les radiologues et manipulateurs et sont intégrés dans le logiciel avec possibilité d'édition.

La demande d'analyse comprend les informations suivantes :

- nom, prénom du patient (récupération automatique si RIS, sinon saisie manuelle) ;
- identifiant ;
- libellé de l'examen ;
- niveau d'urgence ;
- commentaire + prescription ;
- personne qui a informé le patient et recueilli son consentement ;
- gestion des habilitations est assurée par l'informaticien de l'association.

L'archivage des images des patients de l'association est réalisé sur un serveur dédié. Aucune image pour des patients externes n'est conservée.

Les stations de travail sont uniformes sur tous les sites.

L'association dispose de 2 ordinateurs portables pour le travail à domicile.

Chaque radiologue a une installation à domicile.

Les aspects ressources humaines

L'association regroupe 150 personnes dont 120 sur site : manipulateurs, standardistes, secrétaires, et 23 radiologues couvrant les différents domaines d'expertise.

L'informatique est gérée par un manipulateur informaticien.

5 secrétaires sur 12 travaillent à domicile pour la réalisation des CR, avec obligation de conserver la charge pratiquée dans les horaires d'ouverture habituels et d'être présentes une fois par semaine sur site.

Le pool de standardistes et de secrétaires a été créé initialement avec les personnes des sites. Les assistantes des sites sont ainsi déchargées de l'activité de prise de rendez-vous et de rédaction de CR et leur activité est concentrée sur la prise en charge et l'information du patient.

A noter : la mise en place de l'organisation n'a entraîné aucune suppression d'emploi.

L'association s'attache à professionnaliser chaque poste.

Elle a mis en place « l'école du samedi matin » : les manipulateurs disposent d'un CDI pendant leur formation et travaillent le samedi matin dans la structure. Le système permet de fidéliser.

3 manipulateurs constituent une équipe de remplacement qui intervient sur les 10 sites en fonction des besoins (manipulateurs volants)

Le radiologue du CH de Bergerac peut développer son expertise en participant ponctuellement à l'activité au sein de l'association, un radiologue de l'association assurant alors son remplacement.

Les transferts d'activité concernent la gestion du consentement du patient et l'activité à distance du radiologue au regard du manipulateur.

Les aspects juridiques

L'association est organisée en SELARL-société d'exercice libéral à responsabilité limitée- (3 pour les 10 sites) et SCM société civile de moyens pour le personnel et les contrats du matériel.

2 structures privées SARL sont également créées :

- IMAGEST créée il y a 20 ans : contrats de location de machines ;
- ATR (Aquitaine TéléRadiologie) : matériel de télémédecine à disposition des médecins (lignes, micros).

En matière de télémédecine :

- le consentement du patient est pris en charge par les manipulateurs, expliqué précédemment par le médecin traitant ;
- une convention régit les relations avec le CH de Bergerac ;
- seules les images des patients de l'association sont conservées, les autres sont « consultées » ;
- toutes les connexions sont enregistrées, à des fins de traçabilité.

Les aspects financiers

L'investissement initial a été réalisé en partie sur fonds propres à partir d'économies réalisées sur les postes de dépenses et par le fournisseur de films Fuji qui a pris tous les développements à sa charge.

Modèle financier avec le CH de Bergerac :

- l'association prend à sa charge les aspects techniques : serveur et extension des produits (15 K€), connexion SDSL 4 MGZ (400€ par mois) et la rédaction des CR (facturé 2€ HT le CR aux structures externes) ;
- les honoraires médicaux reviennent à l'association et le forfait technique au CH. Pour la radiologie conventionnelle, ce sont les préconisations du G4 qui sont appliquées : le radiologue perçoit 30% de la cotation de l'acte.

L'évaluation

Les 10 sites sont labellisés Labelix depuis 2007. 1 site est certifié ISO 9001 depuis 1998.

L'organisation mise en place est évaluée au regard de la prise en charge du patient :

- délai moyen d'attente pour l'obtention d'un RV pour un IRM simple (genou, épaule, rachis) : 10 jours ;
- délai d'attente moyen pour la fourniture d'un CR : 15mn ;
- durée moyenne de prise en charge des patients (de leur arrivée à leur départ avec le CR) : 30 mn pour un scanner et 45 mn pour un IRM.

Les freins/facteurs de risques identifiés

Le développement des projets de télémédecine repose essentiellement sur les initiatives du Dr Dabadie.

Les leviers/facteurs de succès

- investissement fort du Dr Dabadie ;
- adhésion et implication des autres radiologues ;
- intérêt pour les secrétaires et manipulateurs, motivés par un cadre souple et attractif et dont les compétences sont entretenues ;
- adhésion des médecins traitants avec l'accès aux images de leurs patients : modèle incitatif ;
- approche de service public.

Les prochaines étapes

- projet IRIS Aquitaine : accès partagé aux mémoires d'images avec le CHU et le CLCC (gestion des accès avec accord préalable du patient) ;
- compatibilité de la solution avec tous les logiciels de dictée numérique ;

- projet d'autorisation d'IRM pour 50% à visée diagnostique et 50% à visée interventionnelle pour le traitement du fibrome, du cancer de la prostate et la diminution de la douleur dans les cancers osseux ;
- réflexions autour de la santé des détenus.

Les chiffres clés

- 300 000 appels/an pour prise de RV (radio, scanner, IRM, échographie) ;
- 200 000 CR réalisés (pour les 10 sites, hors CR réalisés dans les sites, + externe).

Les références

Site web :

www.radiologuesAssocies.com

www.aquitaine-tele-radiologie.fr (en développement)

Contact : Dr Dominique Dabadie, groupe des radiologues associés



[Retour au sommaire](#)

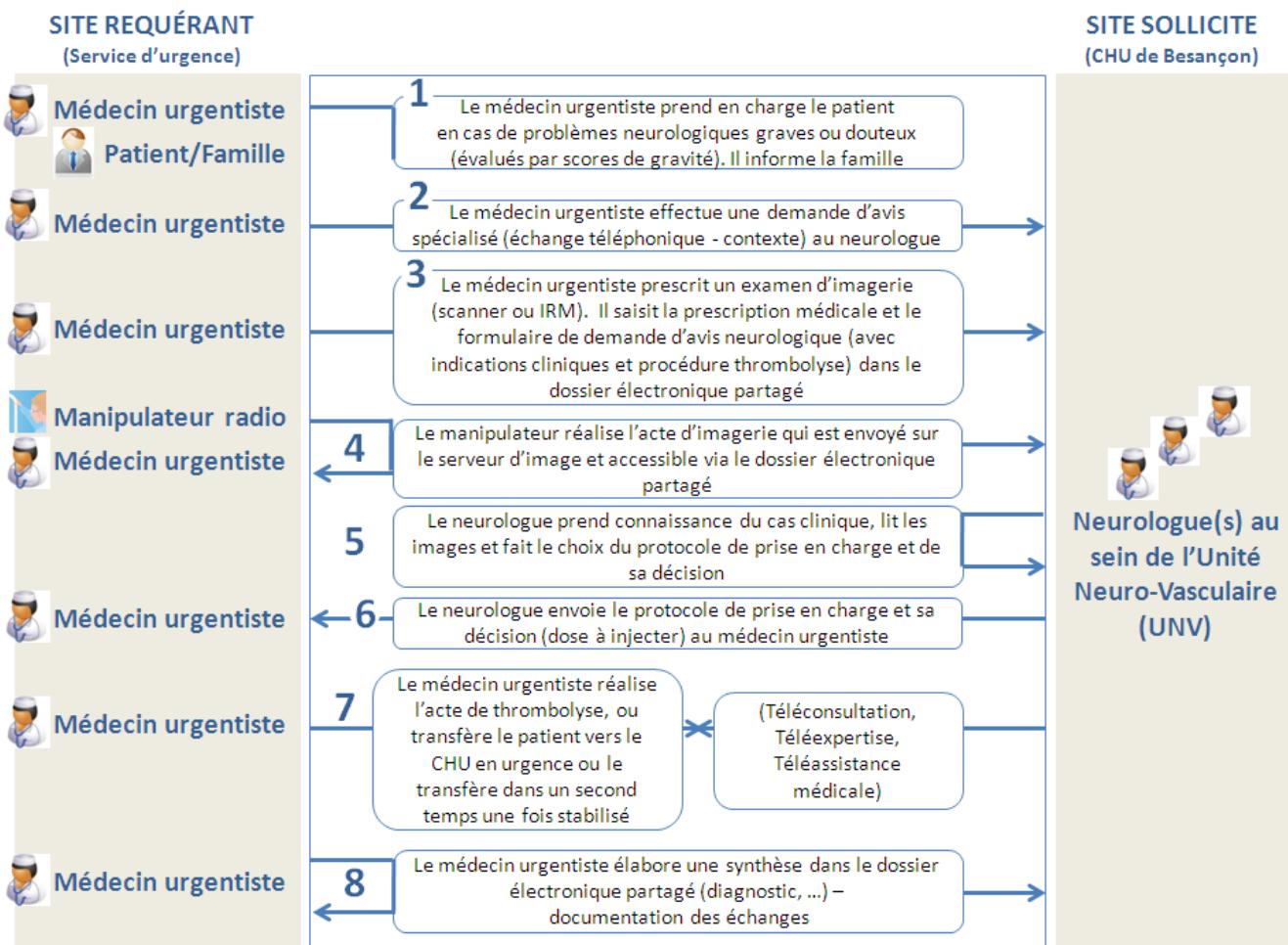
Prise en charge de l'AVC

RUN-FC – réseau d'urgences neurologiques en Franche Comté

Priorité nationale	Prise en charge de l'AVC
Région	Franche-Comté
Acte(s) de télémédecine	Téléconsultation, Téléexpertise, Téléassistance médicale
Phase du projet	Fonctionnement en routine
Objectif médical	Améliorer la prise en charge des urgences neurologiques, dont les AVC ou les traumatismes crâniens, entre les 11 services d'urgences de la région et l'Unité Neuro-Vasculaire (UNV) neurochirurgie et neuroradiologie interventionnelle du CHU de Besançon
Description de l'usage	Consultation, demande d'avis spécialisé ou aide à la réalisation d'un acte médicale à distance

Année de démarrage	2000
Type d'utilisateurs	Etablissements publics de santé
Nombre d'utilisateurs	12 établissements
Volumétrie	Plus de 2000 actes par an

Schéma organisationnel



Le contexte

Les accidents vasculaires cérébraux (AVC) sont aujourd'hui, en France, la 1^{ère} cause de handicap, la 2^{ème} cause de démence et la 3^{ème} de mortalité. Les Traumatismes Crâniens (TC) sont, également inscrits dans les objectifs prioritaires de santé publique. En Franche Comté, on compte (données PMSI 2010) 2 970 hospitalisations pour AVC (58% AVC ischémiques, 17% hémorragiques, 26% transitoires).

Le Réseau RUN-FC coordonne les interventions des professionnels de santé (inter-hospitalière et hôpital-ville), mène des actions de formation, et favorise la circulation des informations, de manière à assurer une prise en charge plus rapide (24 heures sur 24) des patients cérébro-lésés, ainsi qu'un suivi global continu des patients avec un AVC.

D'où la mise en place d'outils de télémédecine pour compenser le manque de professionnels et améliorer globalement la formation des professionnels, comprenant à la fois des infrastructures informatiques (réseau d'images, web-conférence,...), des bases de données sur les AVC et TC et un dossier médical partagé.

Cette coopération s'articule autour des réseaux de santé, de l'ARS Franche-Comté, des établissements et des professionnels de santé libéraux. Ce projet s'inscrit dans le cadre du plan AVC.

L'histoire du projet

Le projet est né de la volonté d'une communauté de médecins travaillant déjà en réseau et précurseurs sur la prise en charge des patients victimes d'urgences neurologiques.

L'idée de départ est venue d'un double constat :

- le nombre important de patients atteints d'AVC en Franche-Comté (avec un nombre important de survies avec handicap, de décès tardifs et de récidives) ;
- les difficultés de diagnostic (environ 40%), le manque de professionnels.

1987 : Création de l'unité Neuro vasculaire (parmi les 5 premières en France) pour la prise en charge spécifique des AVC.

1999 : La création formelle du réseau découle d'une forte interaction entre des neurologues de Franche-Comté, qui s'est structurée depuis la création des urgences neurologiques de Besançon.

2000 : Appel à projet e@santé2000 avec montage et présentation du projet RUN-FC et RUN-AVC (dédié à la prise en charge spécifique des AVC) dans l'ensemble de la trajectoire de soins (Hospitalier et ambulatoire). Le projet est retenu et subventionné.

2001 : Mise en place du réseau RUN-FC (soutien de l'ARH FC), et création de l'association APN-AVC (association d'aide à la prise en charge pluridisciplinaire des patients neurologiques et des AVC). Déploiement des outils de télémédecine dans les différents établissements de Franche-Comté (11 hôpitaux) et premiers transferts en septembre (plus de 1000 appels réalisés).

2002 : Signature de la convention constitutive avec l'ARH. Individualisation de l'unité Urgence Neurologique au sein du service de neurologie du CHU.

2003 : Identification et formalisation des premiers micro-réseaux de ville autour des « patients AVC » labellisés aux urgences neurologiques de Besançon (puis Montbéliard, Lons-le-Saunier). Premières thrombolyse, avec augmentation du nombre global de thrombolyse effectuées en région et progressivement de celles effectuées sur place (dans les services d'urgence).

2006 : Coordination régionale du réseau RUN-FC dans le cadre du Schéma Régional d'Organisation Sanitaire (2006-2011). Identification des rôles propres des acteurs (Médecine physique et de réadaptation, Urgences, ...) dans les projets de prise en charge tout au long du parcours (développement du versant médico-social) ; outils de télémédecine à consolider ; procédures adaptées ; évaluation des actions.

2008 : Partenariat avec la société COVALIA. La solution covotem TM (système informatisé de téléconsultation, télédépistage et téläßistance) opérationnelle dans le service de Neurologie du CHU de Besançon.

2009 : Phase de généralisation des téléconsultations avec vidéo avec équipement de tous les services d'urgences de Franche-Comté qui disposent d'une salle équipée pour la vidéoconsultation, destinée à favoriser le diagnostic des accidents vasculaires cérébraux (AVC).

2010 : Prolongement de la collaboration avec COVALIA pour la prise en charge à distance des thrombolyses dans le traitement d'urgence des AVC. Collaboration nouvelle avec la société Olea medical spécialisée dans l'imagerie de perfusion et le post-traitement d'imagerie cérébrale, améliorant ainsi le diagnostic de pathologies cérébrales graves telles que l'AVC et les tumeurs cérébrales.

Le projet médical, les aspects organisationnels

Une activité de télémédecine essentiellement dédiée à la prise en charge en urgence des AVC
 L'activité de télémédecine (téléconsultation, télédépistage en imagerie, téläßistance médicale pour la réalisation de la thrombolyse,) est essentiellement dédiée à la prise en charge en urgence du patient victime d'AVC, afin de réaliser au plus vite le diagnostic et la décision thérapeutique la plus appropriée dans les délais recommandés.

Elle est un maillon des activités de RUN FC, qui suit le patient de manière continue, y compris en post AVC après le retour à domicile. De plus, RUN FC assure une mission de recherche (développement d'outils (logiciels, TIC, ...), mise en place de bases de données,...), épidémiologique (suivi des patients), éducation des professionnels de santé et des patients, information et sensibilisation....
 En ce qui concerne la prise en charge du patient victime d'AVC aux urgences, la télémédecine va favoriser le diagnostic et la prise en charge thérapeutique.

Après régulation par le médecin généraliste ou appel du centre 15/SAMU, le patient est pris en charge par le service d'urgence en cas de problèmes neurologiques graves ou douteux (évalués par scores de gravité)

Le médecin urgentiste qui prend en charge le patient contacte le centre expert du CHU de Besançon, qui reçoit donc une demande d'avis spécialisé :

- l'avis spécialisé peut être fait à l'aide du téléphone uniquement (hors télémédecine) : 14% des cas ;
- l'avis spécialisé peut être fait à l'aide de la télémédecine : 86% des cas (dans le cas d'un avis neurologique, plus élevé dans le cas particulier des AVC), avec soit envoi d'images (IRM, scanner), soit réalisation d'une téléconsultation, soit les deux.

Chaque site dispose d'un référent radiologue, un neuroradiologue référent en central est disponible. Des avis radiologiques peuvent être demandés au radiologue référent spécifiquement. Les images sont transmises dans des conditions de demande d'avis et cela participe à la prise de décision du médecin urgentiste et du neurologue ; s'il y a un doute le neuroradiologue référent en central peut être sollicité.

Pour documenter les échanges et la prise de décision, un dossier électronique partagé du réseau des urgences neurologiques a été développé et est utilisé en support à l'échange par télémédecine. Il est structuré en 3 parties : urgences, hospitalisation, et suivi. Il permet avec le dispositif de Covotem TM :

- de réaliser une téléconsultation, (visioconférence, caméra associée), une télédépistage (images, accès au serveur d'images régional), une téläßistance médicale ;
- le partage d'applications ;
- une boîte à outils avec les tests, échelles cliniques neurologiques standards ;
- une demande d'avis neurologique ;
- des algorithmes d'aide décisionnelle au diagnostic et au pronostic ;
- de saisir toutes les données biologiques, images, heures (survenue, arrivée aux urgences, ...), constantes, et les échelles d'évaluation, questionnaires, examens cliniques... ;
- la conduite à tenir, tutoriaux ;
- la génération de synthèses d'urgence, de suivi, pouvant être transférées dans le DMP.

- une interface pour le suivi régulier et standardisé par le réseau RUN.

En particulier, pour le passage aux urgences, et la décision de thrombolyse, il permet de :

- documenter la prise de décision de la thrombolyse :
 - en incluant un formulaire de demande d'avis envoyé par le médecin au neurologue, partagé en temps réel,
 - avec une procédure thrombolyse (délai, score NIH, score ASPECT, glycémie, pression artérielle, liste des contre-indications, ...).
- protocoliser la prise en charge ;
- prendre une décision (et de calculer la dose à injecter) ;
- saisir et surveiller les constantes générales.

Une synthèse est élaborée par l'urgentiste qui peut ne pas être d'accord avec le neurologue sur l'intérêt de réaliser une thrombolyse. La responsabilité est partagée entre le médecin urgentiste et le neurologue.

L'acte de thrombolyse est donc verrouillé par le système d'information, dans une démarche d'amélioration des pratiques avec les urgentistes, avec une évaluation à posteriori réalisée par les infirmières et infirmiers du service de neurologie.

Différentes décisions peuvent être mises en place :

- transfert du patient vers le CHU : 22% des cas ;
- traitement du patient sur place, le patient est transféré dans un second temps, une fois stabilisé.

A noter

Des neurologues de Besançon vont deux fois par semaine au CH de Pontarlier, ce qui favorise les transferts de compétence et accélère la montée en compétence de Pontarlier (augmentation de 44% du nombre d'AVC diagnostiqués).

La gouvernance

La gouvernance du projet repose sur des réunions de l'équipe du réseau RUN-FC et des réunions annuelles avec l'Agence Régionale de Santé (ARS) de Franche-Comté.

Les aspects techniques

Depuis 2002, les outils de télémédecine utilisés dans le cadre de la prise en charge des urgences neurologiques ont considérablement évolué notamment concernant le dispositif de téléconsultation, téléexpertise, téléassistance médicale Covotem TM de la société COVALIA. Après plusieurs années d'utilisation des systèmes de visioconférence, l'utilisation est désormais fiabilisée par cet outil de webconférence médical. Ce dernier associe à des caméras pilotables à distance (technologie IP) et fixé au plafond des box d'urgence et à des systèmes audio professionnels complètement intégrés dans le box et permettant un dialogue naturel entre le centre expert et le site distant avec une implication du patient tout au long de l'acte. Cette nouvelle génération d'outils offre en plus de la vidéo des possibilités très étendues de partage de données permettant de s'adapter aux différents contextes de prise en charge par télémédecine : accès direct et interactif aux données radiologiques distantes (scanner, IRM), partage d'applications (biologiques, bases de données patients, dossier médical, fiche thrombolyse, ...) sous forme de travail collaboratif, gestion d'appareils photo,

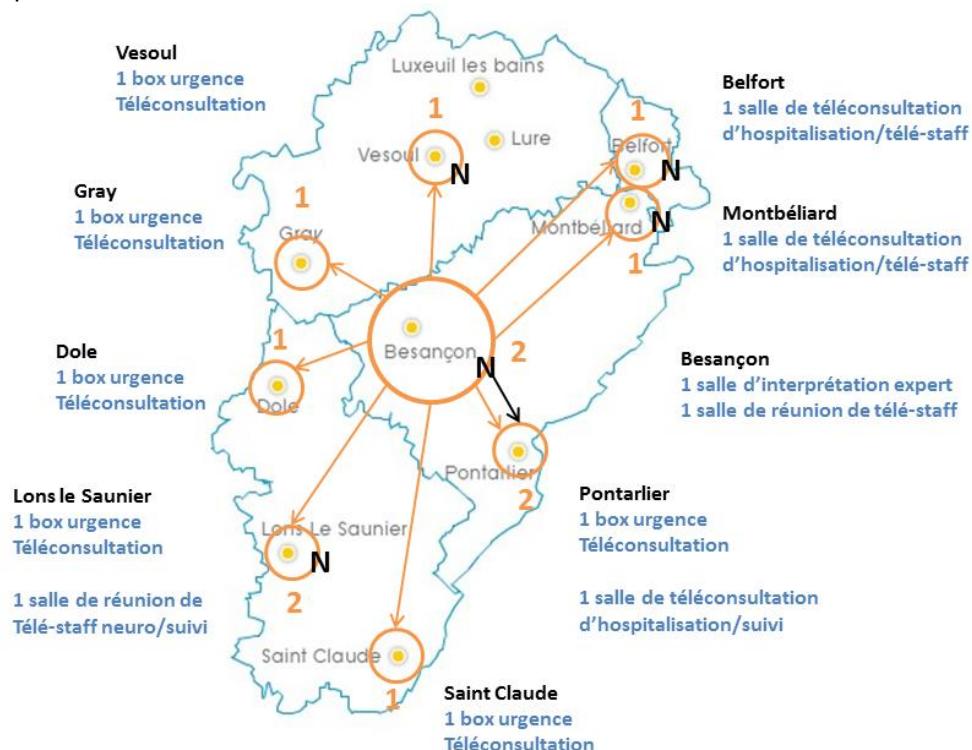
Un outil de calcul et d'analyse d'imagerie de perfusion/diffusion Perfscape/Neuroscape de la société Olea medical a par ailleurs été développé.

Les données radiologiques (scanner, IRM) sont hébergées sur un serveur d'image régional GEINA (PACS régional).

Un dossier patient électronique partagé très complet du réseau des urgences neurologiques a de plus été développé avec SQLI, en support à l'échange par télémédecine. Il inclue différents onglets :

urgences, dossier d'hospitalisation, suivi médical, Il permet un partage de l'information en temps réel entre le médecin urgentiste et le neurologue, ainsi qu'une traçabilité des échanges.

Ces outils (dispositif de téléconsultation, télédépistage, téläßistance médicale ; outil de calcul et d'analyse d'imagerie de perfusion/diffusion Perfscape/Neuroscap, serveur d'image régional, dossier patient électronique partagé) sont déployés dans 8 sites périphériques d'urgences et 5 sites de suivi neurologique de la région Franche Comté et qui sont reliés au niveau de 2 sites experts du CHU, selon la cartographie suivante :



N : Neurologue(s) présent(s) sur site

→ : 1 neurologue se déplace un jour par semaine

1, 2, n : Nombre de salles équipées des dispositifs Covotem TM,
Geina, dossier neurologie SQLI.

Les données circulent sur un réseau privé :

- sécurisation des données (anonymat) ;
- stabilité du débit, disponibilité permanente du service (par l'intermédiaire de 2 réseaux opérateurs : Orange et SFR) ;
- sécurité technique de toute la filière ;
- maintenance ;
- procédure dégradée en cas de panne.

Des « plans de secours » ont été élaborés, permettant un fonctionnement du système en mode dégradé. La qualité des images est très normée (les règles élaborées par le Conseil Professionnel de la Radiologie (G4) et le Conseil national de l'ordre des médecins (CNOM) sont respectées, selon une démarche qualité : hébergement de données, écran du radiologue, respect du format DICOM, cryptage des données, ...). Les applications (biologiques, bases de données patients, dossier médical, fiche thrombolyse, ...) sont partagées en temps réel entre le médecin urgentiste et le neurologue.

Les services de neurologie et de neurochirurgie du CHU Besançon reçoivent environ 6 appels par jour, avec une gestion et une priorisation (au besoin) des appels.

Les solutions techniques mises en place sont fiables outre quelques pannes avec une maintenance de premier et de second niveau gérée avec le GCS Emosist-FC, sinon par le fournisseur. L'équipe technique du GCS Emosist-FC intervient 1 à 2 fois par an pour effectuer les mises en productions.

Les aspects ressources humaines

Une équipe dédiée, un transfert de compétences entre neurologues et urgentistes

Le Réseau des Urgences Neurologiques (RUN FC) a pour vocation de constituer une structure régionale en Franche-Comté, coordonnant les acteurs de proximité en associant l'ensemble des intervenants de soins : médecins libéraux et hospitaliers, généralistes et spécialistes, paramédicaux, pharmaciens ...

A ce jour, le projet concerne 11 établissements disposant d'un service d'urgence et le service de neurologie du CHU de Besançon.

L'équipe de RUN-FC repose, autour du Pr. Thierry Moulin, sur :

- 3 coordinateurs du réseau assurant respectivement la coordination hospitalière, la coordination libérale et la coordination urgences ;
- une équipe composée de :
 - 2 secrétaires médicales,
 - 1 infirmière coordinatrice du suivi AVC,
 - 1 infirmière coordinatrice du suivi interhospitalier.
- des compétences techniques : 4 ingénieurs (1 ingénieur de recherche clinique/traducteur, 1 ingénieur systèmes informatiques, 1 ingénieur en biostatistique/gestionnaire de base de données et 1 ingénieur de recherche).

1 ETP du GCS Emosist-FC travaille aujourd'hui à hauteur de 30% du temps pour RUN-FC (à hauteur de 50% il y a 2 ans). Ils interviennent sur les tâches suivantes : rédaction d'appel d'offres, déploiement, formation, équipements, suivi qualité, extension de site (suivi, soins de suite et de réadaptation, neuropsychiatrie), rédactions de cahiers des charges pour faire évoluer le dossier neurologique ...

A retenir

Pour l'urgentiste, la télémédecine implique un transfert d'activité et de responsabilité professionnelle lorsqu'il réalise l'acte de thrombolyse en lien avec le neurologue distant.

La télémédecine demande de plus de nouvelles compétences, en particulier techniques (utilisation du système) et médicales (acte thrombolyse) avec un transfert d'activité du neurologue vers le médecin urgentiste.

La télémédecine permet une montée en compétences du médecin urgentiste via la télémédecine (participe à la formation médicale continue, cf. pour établir le score NIH du patient), d'où une certaine valorisation du métier de l'urgentiste, bien que non formalisée.

Les aspects juridiques

La structure juridique de RUN-FC repose sur une convention inter-hospitalière, coordonnée par le CHU et une association loi 1901, dénommée APN-AVC.

Un conventionnement a en effet été signée entre les établissements concernés et l'ex-ARH FC (convention constitutive le 4 mars 2002).

A retenir

Des chartes ont été mises en place pour les professionnels de santé adhérant au réseau : CHARTE de professionnel de santé du Réseau d'Aide au Diagnostic et aux Soins des Urgences Neurologiques – Accidents Vasculaires Cérébraux (RUN-AVC) et CHARTE de professionnel de santé du Réseau d'Aide au Diagnostic et aux Soins des Urgences Neurologiques de Franche-Comté (RAIDSUN/FC)

Des procédures liées au téléAVC ont été rédigées sous forme de protocoles.

Le patient étant souvent peu conscient, le recueil du consentement se fait au travers d'une information à la famille. La responsabilité est partagée entre le médecin urgentiste et le neurologue dans la réalisation de la thrombolyse. Les praticiens déclarent à leur assurance l'activité de télémédecine. Les établissements ont conventionné entre eux (convention interhospitalière) dans le cadre de l'activité de télémédecine.

Les aspects financiers

Un investissement qui repose sur divers financements, une fonctionnement qui repose sur la T2A

Le financement du matériel et du réseau repose sur l'intervention de divers financements :

- en 2000, création du réseau, financement à travers l'appel à projet es@nté2000 (subvention de 1,5 millions de francs – environ 228 675 euros) ;
- financements pour la mise au point du matériel par appel à projets européen de recherche (Covalia/RUN-FC), projet interreg IV (coopération territoriale européenne), France Suisse (subvention d'environ 400 000 euros) ;
- financement par le GCS Emosist-FC ;
- financement par les établissements.

En ce qui concerne le fonctionnement :

- les praticiens des urgences (hospitaliers) sont pour la plupart rémunérés par la T2A ; l'acte de thrombolyse n'est pas rémunéré ;
- les établissements et le GCS Emosist-FC financent la maintenance des matériels et des réseaux ;
- les personnes du réseau RUN-FC sont financés par des fonds FIQCS et MIGAC ;
- les actes de télémédecine ne sont pas rémunérés.

L'évaluation

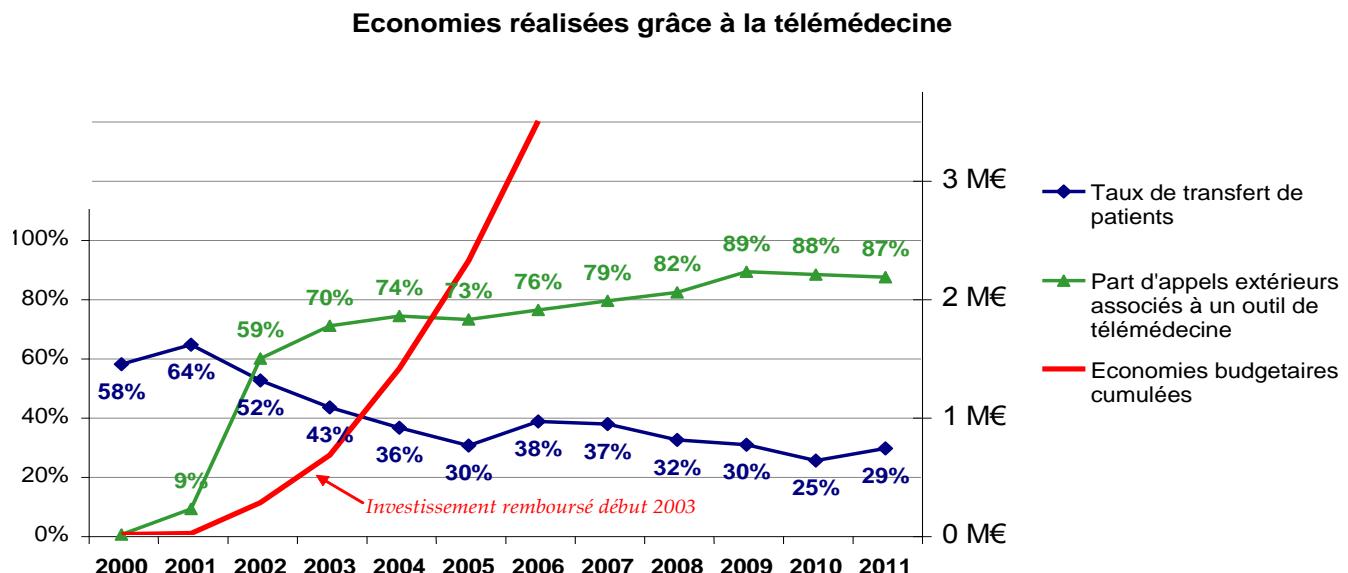
Deux aspects : une meilleure prise en charge des patients et une diminution des coûts de transfert

L'évaluation du projet a mis en évidence une meilleure prise en charge des patients permis par la télémédecine, qui repose sur :

- l'augmentation du taux de thrombolyse dans les délais requis : entre 2003 et 2011°, le taux de thrombolyses est passé de 0,25% à 4,8% en Franche Conté, estimé à 6% en 2011 ;
- l'augmentation du nombre de thrombolyses faites sur place (urgences d'arrivée, transfert du patient stabilisé) : en 2010, environ 87 thrombolyses ont été réalisées dans la région. Entre 2005 et 2011, 249 patients ont été traités par thrombolyse en UNV (dont 39 après transfert du patient) et 122 patients ont été traités par thrombolyse dans les hôpitaux distants. Ainsi, 76% des patients des hôpitaux distants ont bénéficié d'une thrombolyse sur place. Une étude rétrospective sur 76 patients montre que, dans les hôpitaux périphériques, le délai d'instauration de la thrombolyse est plus court, et le traitement est au moins aussi efficace à court et moyen terme qu'au CHU de Besançon ;
- une meilleure qualité de vie post AVC : RUN-FC suit les patients en post AVC, jusqu'à son retour à domicile, et même ensuite en coordination avec le médecin traitant. Depuis 2003, 3 800 patients victimes d'AVC sont suivis par le réseau ;
- le taux de survie à 18 mois des patients vivants à la sortie de l'hospitalisation, qui était de 87 % pour les patients ayant eu un AVC entre 1987 et 1994, et de 90 % pour les patients de 1998 à 2002, est ainsi passé à 94 % pour les patients de 2003 à 2006 suivis par le réseau. Le taux de récidive à 18 mois, qui était de 4,8 % pour les patients de 1998 à 2002, est passé à 2,6 % pour les patients de 2003 à 2007 suivis par le réseau ;
- une diminution des transferts (plus de confort pour le patient) : entre 2001 et 2011, le taux de transfert (le nombre de patients transférés divisé par le nombre d'appels extérieurs) est passé de 64% à 29% en 2011. Par rapport au taux de 2001, on peut considérer qu'environ 51% des transferts ont été évités en 2011, soit environ 730 transferts.

L'évaluation du projet a également mis en exergue un gain financier par une diminution des coûts de transferts : par rapport au taux de 2001, on peut considérer qu'environ la moitié des transferts a été

évitée en 2008, soit plus de 700 transferts par année. L'instauration de la télémédecine fin 2001 a permis en 4 ans de diminuer de moitié le taux de transfert des patients, soit une économie estimée à 3.5 millions d'euros entre 2001 et 2005. Les économies réalisées les années suivantes sont d'autant plus grandes que le nombre des patients faisant l'objet d'un appel extérieur augmente, comme le détaille le graphique ci-dessous :



Le ressenti du patient et/ou de son entourage a été évalué de manière sporadique : la télémédecine ne leur pose aucun problème.

En conclusion

Les intérêts de la télémédecine dans le cadre du réseau d'urgences neurologiques de Franche-Comté sont multiples :

- pour le patient :
 - à la phase aiguë, la télémédecine permet une égalité de la prise en charge,
 - à la sortie de l'hospitalisation, le patient bénéficie d'un suivi optimisé, permettant le contrôle des facteurs de risque cardiovasculaire, et l'adaptation des aides humaines et sociales ;
- pour le praticien non neurologue, la télémédecine permet le transfert de compétences ;
- pour le neurologue, le décloisonnement en milieu rural ;
- pour le généraliste, un lien permanent avec le centre de référence ;
- pour la collectivité, la télémédecine permet la diminution du nombre de transferts, la diminution des durées de séjour, et l'amélioration de la prévention secondaire.

Les freins/facteurs de risques identifiés

Dans le cadre du projet de télémédecine de RUN-FC, plusieurs types de freins ont été identifiés :

- la performance et l'évolution (suivi des avancées) des deux composantes techniques sur lesquelles repose le projet : le réseau et les solutions de partage des informations médicales ;
- des médecins et directions à convaincre ;
- la formation des intervenants (neurologue, urgentiste, manipulateur radio, autre ?) ;
- l'accessibilité à l'IRM par les services d'urgence.

Les leviers/facteurs de succès

Selon le porteur, les facteurs de succès dans un projet de télémédecine en urgence neurologique reposent sur :

- un projet médical avec implication des acteurs ;

- la définition du projet médical, adhésion des médecins concernés ;
- l'implication du trinôme directeur / président de CME / médecin de chaque établissement
- Une bonne gestion de projet, de la méthodologie ;
- La gestion de projet assurée par le GCS Emosist-FC (22 ETP fixes) avec un chef de projet fonctionnel (qui fait le lien avec le médecin et est le relais de la direction des systèmes d'information) et des experts dédiés au projet ;
- La réalisation d'une matrice de flux (état des lieux, volumétrie) du projet ;
- Le suivi de l'avancée des solutions techniques.

Les prochaines étapes

- une validation de la mise en conformité avec le décret relatif à la télémédecine du 19 octobre 2010. Des questions restent toutefois en suspens, notamment en ce qui concerne la responsabilité des tiers technologiques engagée en cas de panne technique avec la difficulté liée à l'identification de l'origine du problème (réseau, matériel, logiciel, ... ?) ;
- une évolution du réseau du fait de l'augmentation des usages outre celle du volume des données transférées (mise en place d'un serveur vidéo dédié, mise en place de tuyaux spécialisés ou de solutions de priorisation des flux, ...) ;
- l'objectif de passer à 8% de taux de thrombolyse ;
- la réalisation d'une étude médico-économique de la Télémédecine en neurologie d'urgence et dans le suivi des AVC à distance en Franche Comté (en cours). Cette étude permettra d'apporter dans les domaines de la téléexpertise, de la téléconsultation et de la téléassistance une réponse aux bénéfices et aux inconvénients de la pratique de télémédecine dans la prise en charge de l'accident vasculaire cérébral en fournissant un modèle médico-économique cohérent permettant de pérenniser cette pratique et d'aboutir tant que possible à un modèle de rémunération de l'acte de télémédecine.

A noter

Une labellisation des solutions en tant que dispositifs médicaux et une professionnalisation de la maintenance pour diminuer le temps de réaction permettraient d'éclaircir la question de la responsabilité du tiers technologique en cas de panne technique.

Les chiffres clés

L'activité de demande d'avis spécialisé par télémédecine est en constante augmentation :

- en 2011, ont été réalisés 2 366 avis externes neurologiques et neurochirurgicaux (dont 696 en neurologie), avec une utilisation de la télémédecine dans 87% des cas, et un nombre de transfert de patients de 688 ;
- en 2000, ont été réalisés 520 avis externes en neurologie et neurochirurgie, avec un nombre de transfert de 280 (59% avec télémédecine en 2003) ;
- de 2002 à 2011, 15 000 imageries ont été transférées sur le serveur du RUN-FC, soit environ 6 imageries par jour en moyenne en 2011 ;
- en 2011, 105 thrombolyses ont été réalisées (+21% par rapport à 2010), dont 48 à l'UNV de Besançon (dont 9 après transfert), 25 à l'UNV de Montbéliard, et 32 dans les autres hôpitaux.

En ce qui concerne le nombre et la durée des téléconsultations avec vidéo, on compte en 2011 341 téléconsultations avec vidéo, avec une durée médiane de vidéo de 19 minutes.

Les références

Publications :

- Allibert R, Ziegler F, Bataillard M, Gomes C, Jary A, Moulin T., « Telemedicine and fibrinolysis in Franche-Comté », Rev Neurol (Paris). 2012 Jan ; 168(1):40-8. Epub 2011 Nov 21. French
- Joubert J, Medeiros de Bustos E, Decavel P, Chopard JL, Joubert LB, Moulin T., « Telestroke for the long-term management of risk factors in stroke survivors. Issues.», 2011 <http://www.intechopen.com/articles/show/title/telestroke-for-the-long-term-management-of-risk-factors-in-stroke-survivors>

- Moulin T, Joubert J, Chopard JL, Joubert LB, Medeiros de Bustos E., « Telemedicine in Stroke: Potentials, Limitations and Ongoing Issues », 2010. <http://www.intechopen.com/articles/show/title/telemedicine-in-stroke-potentials-limitations-and-ongoing-issues>
- De Bustos EM, Moulin T, Audebert HJ., « Barriers, legal issues, limitations and ongoing questions in telemedicine applied to stroke », Cerebrovasc Dis. 2009; 27 Suppl 4:36-9.
- Joubert J, Ware D, Jackson D, Harrison T, Cadilhac D. Telestroke in Stroke Survivors., Cerebrovasc Dis 2009;27(suppl 4):28–35
- De Bustos EM, Vuillier F, Chavot D, Moulin T., « Telemedicine in stroke: organizing a network--rationale and baseline principles », Cerebrovasc Dis. 2009;27 Suppl 4:1-8. Epub 2009 Jun 18. Review.
- Audebert HJ, Moulin T., « Telestroke: the use of telemedicine in stroke care. Preface.», Cerebrovasc Dis. 2009;27 Suppl 4:V-VI. Epub 2009 Jun 18. No abstract available.
- Joubert J, Joubert LB, Medeiros de Bustos E, Prentice LF, Moulin T, Liaw ST, Joubert LB, Preux PM, Ware D, Medeiros de Bustos E, McLean, « A. Stroke in rural areas and small communities.», Stroke. 2008 Jun; 39(6):1920-8.
- Garcia E, Guyennet H, Lapaire JC, Moulin T., « Adaptive tele-application for remote neurology diagnosis. », Telemed J E Health. 2005 Dec;11(6):692-702.
- Charbonneau F, Gauvrit JY, Touze E, Moulin T, Bracard S, Leclerc X, Mas JL, Meder JF., « Diagnosis and follow-up of cervical arterial dissections--results of the SFNV-SFNR study. », J Neuroradiol. 2005 Sep;32(4):255-7. French.
- Moulin T, Decavel P., et al., « Information technology (IT) support in the implementation of a stroke programme: the RUN-Stroke experiment », Cerebrovascular Diseases 2004;17 (supp 5): 6.
- Moulin T, Retel O, Chavot D., « Impact of new information and communication technologies (NTIC) on hospital administration and patient management. Care Network for Diagnosing and Treating Neurologic Emergencies. », Sante Publique. 2003 Apr;15 Spec No:191-200. French.

Site web :<http://www.fc-sante.fr/run-fc/>

Contact : Pr. Thierry Moulin, Médecin Chef du service de neurologie, CHU Besançon Hôpital Jean Minjoz.



[Retour au sommaire](#)

TELEAVC en Nord pas de Calais

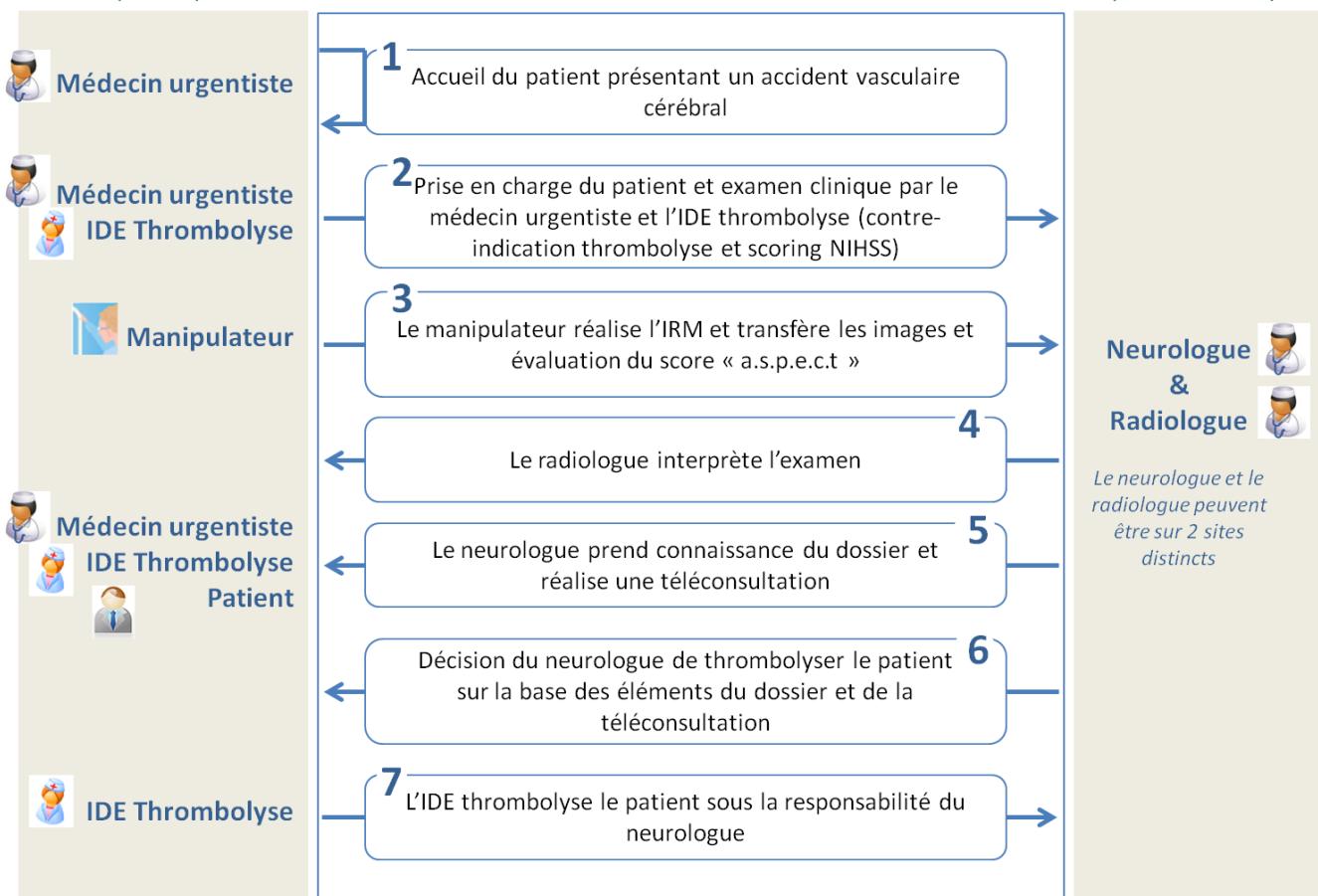
Priorité nationale	Prise en charge de l'AVC
Région	Nord Pas de Calais
Acte(s) de télémédecine	Téléconsultation, Téléexpertise
Phase du projet	Fonctionnement en routine entre 3 établissements
Objectif médical	Garantir 24h sur 24 et 7j sur 7 la prise en charge des AVC
Description de l'usage	Permanence des soins en UNV

Année de démarrage	2011
Type d'utilisateurs	Etablissements de santé publics
Nombre d'utilisateurs	3 CH
Volumétrie	1000 patients par an

Schéma organisationnel

SITE REQUÉRANT
(CH Lens)

SITE SOLICITE
(CH Valenciennes)



Remarque : l'interaction entre les CH de Lens et Valenciennes est un exemple.

Le contexte

L'accident vasculaire cérébral (AVC) est la première cause de handicap acquis de l'adulte en France, la deuxième cause de démence et la troisième cause de mortalité avec 150 000 AVC par an.

Un AVC est une attaque cérébrale grave et subite. Il survient à la suite de l'obstruction ou de la rupture d'un vaisseau qui transporte le sang au cerveau entraînant un manque d'oxygène. On

distingue trois types d'AVC : la thrombose cérébrale (50 % des cas), l'embolie cérébrale (30 % des cas) et l'hémorragie cérébrale (20 % des cas).

Le plan d'actions national « AVC 2010-2014 » fait de l'organisation des filières un axe majeur de la prise en charge des patients victimes d'AVC. L'organisation de la prise en charge de l'AVC a été fortement structurée durant les deux dernières années dans le Nord pas de Calais. 10 UNV sont reconnues par l'ARS et la DGOS ; elles couvrent l'ensemble des quatre territoires de santé de la région.

Activité AVC région Nord – Pas de Calais	
Nombre de cas d'AVC/an pris en charge en urgence	# 10 000 patients
Répartition par territoire de santé et par zone de proximité :	
Artois – Douaisis	# 2 700
Hainaut – Cambrésis	# 2 300
Littoral	# 2 000
Métropole – Flandre intérieure	# 3 000

L'histoire du projet

Janvier 2009 : en conformité avec les orientations du SROS3, l'ARH Nord Pas de Calais lance un projet régional de télé-imagerie. Ce projet vise à installer une infrastructure régionale d'échange et de partage d'images médicales et de documents associés. La phase d'étude des besoins et de conception du projet télé-AVC est également lancée.

Sept 2010 : début des tests sur les trois centres hospitaliers Lens et Valenciennes.

15 juin 2011 : lancement du dispositif « Télé-AVC » Artois-Hainaut à Lens, Maubeuge et Valenciennes. En région Nord – Pas-de-Calais, trois centres hospitaliers (Lens, Maubeuge et Valenciennes) innoveront en démarrant une garde tournante de neurologues et de radiologues s'appuyant sur la télémédecine pour améliorer la prise en charge des Accidents vasculaires cérébraux (AVC).

02 avril 2012 : le dispositif TéléAVC a été ouvert au CH de Cambrai, établissement de santé avec services d'urgences, mais ne disposant pas d'UNV.

Le projet médical, les aspects organisationnels

Les études ont démontré que plus un patient victime d'un AVC est traité tôt, plus ses chances de récupération sont grandes. Malgré le déploiement d'un certain nombre d'UNV en Nord-Pas-de-Calais, il n'y a pas d'UNV à ARRAS, DOUAI et CAMBRAI. Dans ces territoires les patients atteints d'AVC ne sont donc pas pris en charge dans les unités spécialisées.

Aussi le projet vise trois objectifs :

1. apporter une expertise neuro-vasculaire aux établissements qui n'en disposent pas en s'appuyant sur les nouveaux moyens de communication qui offrent aujourd'hui la possibilité de transmettre des images de très haute qualité, et de réaliser un télédagnostic en temps réel ;
2. organiser une garde mutualisée de l'expertise neurologique et radiologique, afin de permettre la prise en charge 24/24 7/7 des AVC, sur des sites d'urgence dépourvus d'UNV comme sur des établissements de santé disposant d'une UNV. La garde commune assurée par les moyens de la télémédecine se substitue aux astreintes opérationnelles de neurologues et radiologues vasculaires ; une astreinte de sécurité est néanmoins maintenue dans les centres qui ne sont pas en garde (gestion des pannes, avis hors thrombolyse, tour USI-NV) ;
3. permettre la prise en charge des AVC complexes ou des situations de recours, par l'accès à l'expertise des professionnels du CHRU de Lille

Le principe du dispositif Télé-AVC permet aux urgentistes des trois centres hospitaliers de bénéficier 24 heures sur 24 de l'expertise d'un neurologue et d'un radiologue à distance.

L'originalité du dispositif est que le neurologue, le radiologue et l'urgentiste peuvent être sur des sites différents et que la garde de neurologue-radiologue est organisée de façon mutualisée par territoire.

La gouvernance

La gouvernance du projet est assurée par la Commission régionale AVC qui relève de l'ARS Nord Pas de Calais, créée en décembre 2006. Elle se réunit 4 à 6 fois par an.

L'équipe projet est constituée par la sous-commission Télé-AVC, émanation de la Commission régionale AVC créée par l'ARH Nord Pas de Calais.

Un comité de pilotage opérationnel réunit les acteurs concernés du site pilote du projet 5 à 6 fois par an.

Les aspects techniques

Sur le plan technique, ce dispositif Télé- AVC Artois-Hainaut s'appuie sur :

- intermed5962, infrastructure régionale de télécommunications à haut- débit dédiée à la santé ;
- la plate-forme régionale de partage d'images et d'informations médicales, infrastructure régionale de télé-imagerie permettant l'échange et le partage de l'imagerie médicale et de documents associés intégrant un service d'annuaire des utilisateurs autorisés.

L'équipement du box des services d'urgence affecté à la prise en charge télé- AVC est composé de:

- une console d'accès pour la saisie/consultation du télé-dossier spécifique Télé-AVC et la visualisation du neurologue de garde référent ;
- une caméra haute-définition pilotable à distance par le neurologue de garde référent et un ensemble micro/haut-parleurs permettant la communication audio entre le médecin requis, le patient et les professionnels présents à ses cotés.

Les locaux du service d'imagerie médicale sont équipés de:

- une console d'accès à l'infrastructure de télé-imagerie pour l'orientation par le manipulateur d'électroradiologie de l'examen de scanner ou d'IRM vers l'application télé-AVC ;
- une console d'accès de type diagnostique équipée de 2 écrans pour l'interprétation de l'examen de scanner ou d'IRM, la consultation du télé-dossier spécifique télé-AVC et la saisie du compte-rendu selon le protocole prévu au dispositif.

Le local affecté au neurologue de garde est équipé de:

- une console d'accès de type diagnostique équipée de 3 écrans pour la saisie/consultation du télé- dossier spécifique télé-AVC, la consultation des images d'IRM ou de scanner et la visualisation en temps réel des images du patient issues de la camera haute définition équipant le local du médecin requérant ; cette console est équipée d'un "joystick" permettant le pilotage à distance ;
- un ensemble casque écouteurs/micro permettant la communication audio entre le médecin requis et le patient et les professionnels présents à ses cotés et une caméra simple définition pour le renvoi au médecin requérant de l'image du neurologue de garde requis.

Les aspects ressources humaines

L'urgentiste prend en charge le patient en collaboration avec l'IDE thrombolyse et le neurologue de garde à distance (téléconsultation) : le rôle de l'urgentiste a fait l'objet d'un protocole écrit dans l'établissement concerné.

Tous les urgentistes des établissements concernés sont formés à leurs rôles et à la réalisation du score NIHSS et à l'utilisation du système de vidéo-transmission et à la saisie/consultation du dossier informatisé spécifique AVC.

Une garde unique de neurologie et de radiologie dédiée à la prise en charge des AVC est créée pour couvrir le territoire des trois sites hospitaliers de Lens, Maubeuge et Valenciennes.

La prise en charge des patients AVC est assurée aux Urgences du CH de Cambrai (de jour comme de nuit) avec l'expertise du neurologue de Valenciennes (le jour) ou du neurologue et du radiologue de garde pour la télémédecine (à Valenciennes ou Lens ou Maubeuge, la nuit et le weekend).

L'acte de thrombolyse peut être réalisé sur le site des urgences du CH de Cambrai, le patient étant postérieurement transféré dans l'UNV de Valenciennes ou éventuellement de Lens.

Les aspects juridiques

La convention signée par les établissements requérants et requis décrit la responsabilité de chaque partie.

- les médecins requérants assurent la responsabilité médicale du patient accueilli physiquement dans leurs services. Ils s'engagent à :
 - se former à la solution de télé- médecine Télé- AVC mise en œuvre dans le cadre du projet ;
 - à respecter la procédure d'authentification nominative prévue pour l'accès à l'application télé- AVC ;
 - à communiquer aux médecins requis toutes les informations nécessaires à la prise en charge et à coopérer avec eux selon les protocoles prévus ;
 - à mettre en œuvre en cas d'indisponibilité ou en cas de panne au cours d'une prise en charge survenant sur la solution de télé- médecine Télé- AVC, la procédure dégradée prévue à l'annexe 1 "description du projet de télé-AVC".

- les médecins requis s'engagent à :
 - se former à la solution de télé- médecine télé- AVC mise en œuvre dans le cadre du projet ;
 - à respecter la procédure d'authentification nominative prévue pour l'accès à l'application Télé- AVC ;
 - à fournir aux médecins requérants une télé- expertise selon les modalités prévues à l'annexe "description du projet de télé-AVC" et à coopérer avec eux selon les protocoles également prévus ;
 - à mettre en œuvre en cas d'indisponibilité ou en cas de panne au cours d'une prise en charge survenant sur la solution de télémédecine télé-AVC, la procédure dégradée prévue à l'annexe 1 "description du projet de télé-AVC".

Les aspects financiers

Les directions des finances des trois CH de Lens, Valenciennes et Maubeuge ont travaillé à une valorisation du coût des actes de télémédecine, en déterminant le compte d'exploitation d'un GCS fictif qui serait constitué par les ressources des 3 établissements mobilisés sur l'activité de télémédecine. Ce compte d'exploitation permet à la fois de déterminer les coûts directs ou indirects, mais aussi les recettes engendrées par l'activité. Le solde, rapporté au nombre d'actes de télémédecine réalisés, donne un « prix de revient moyen de l'acte », sur lequel les pouvoirs publics seraient susceptibles de déterminer un modèle de financement (à l'unité – tarif, ou au forfait – dotation)

Périmètre

La quotité de gardes est la suivante :

- pour la garde de neurologues : 40% pour Lens et Valenciennes, 20% pour Maubeuge. La participation de chaque établissement à cette garde s'effectue au prorata de la capacité de son équipe de neurologue rapportée à l'effectif global des neurologues des 3 établissements participants ;
- pour la garde de radiologues : 55% Valenciennes, 25% Lens, 20% Maubeuge.

Impayations

- « Dépenses » : cette activité d'expertise à distance sans tenir compte d'éventuelles dotations déjà obtenues par ailleurs par les établissements ;

- « Recettes » : les dotations sont considérées comme des apports au fonds commun et viennent donc en déduction du coût de l'Unité d'œuvre.

Ainsi par exemple, les sommes perçues en MIGAC par les établissements en 2010 sont imputées en recettes, et de même, le CH de Valenciennes ayant obtenu le financement d'une garde de Neuroradiologie, notamment pour la télé expertise, affecte 40% du coût de cette garde (correspondant à 12/30ème) en apport à l'activité. De même, les coûts de fonctionnement technique sont valorisés à leur véritable prix, la subvention du SIIH apparaissant en recettes et disparaissant du compte de résultats lorsqu'elle cessera. Les dotations spécifiques que l'ARS doit verser aux établissements pour financer tout ou partie de la Garde sont à inscrire en recettes.

Garde médicale

Elle comprend à la fois le coût de la garde (172 000 €), mais aussi celui de la perte d'activité générée par les repos compensateurs.

Nombre de télé expertises

Il est évalué pour les trois établissements à 640 par an. Le coût unitaire est de ce fait élevé car les coûts fixes sont importants. Il est évident que le coût diminue nettement si cette garde prend en compte d'autres établissements en plus des 3 initialement concernés.

A noter

Au-delà de 800 expertises par an, le coût unitaire est inférieur à 770 € ce qui devient intéressant pour un établissement pouvant conserver son patient dans une UNV car le séjour est actuellement valorisé, en moyenne, avec les suppléments journaliers, à plus de 5 000 €.

UF « Télé-AVC »

Une UF « Télé-AVC » a été créée dans chacun des 3 établissements de manière à isoler le coût et le volume de cette activité spécifique et assurer la transparence vis-à-vis des financeurs.

De plus le fonctionnement de la plateforme régionale est financé de façon mutualisée par les établissements de santé qui l'utilisent. Les investissements initiaux (réseau haut débit et infrastructure de la plate-forme d'imagerie) ont été financés par la Région et le Fonds européen de développement régional (FEDER) à hauteur de 80 %.

L'évaluation

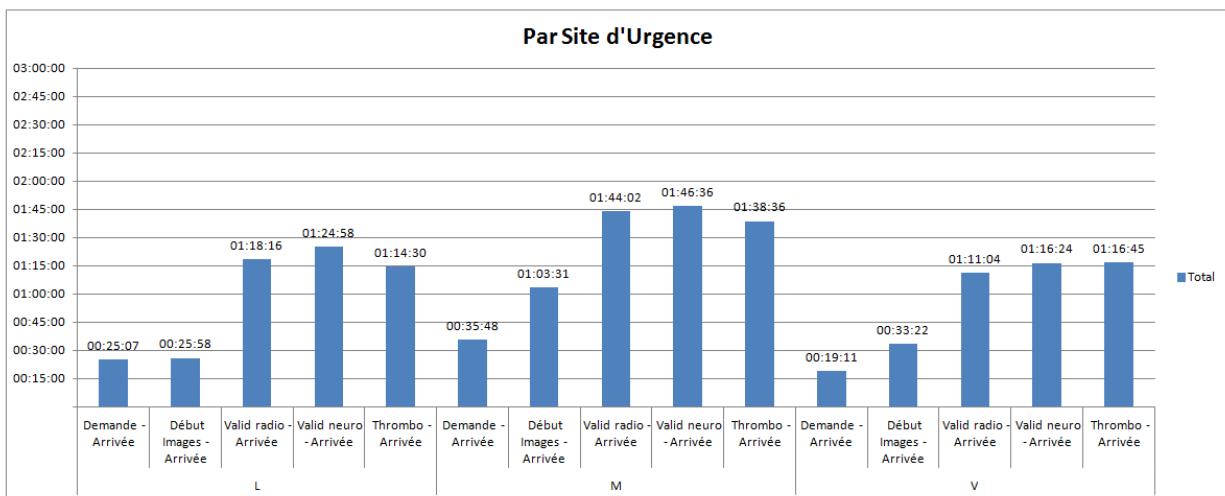
Le projet comprend deux volets d'évaluation :

- une évaluation médicale et médico-économique ;
- une évaluation d'usage et d'appropriation de la solution de télémédecine dans les pratiques professionnelles.

A ce stade l'évaluation à 5 mois fournit les éléments décrits ci-après.

Une activité des 3 centres de 420 alertes et 85 thrombolyses :

- à Lens:
 - 170 alertes,
 - 38 thrombolyses dont 10 par TéléAVC ;
- à Valenciennes :
 - 149 alertes,
 - 35 thrombolyses dont 10 par TéléAVC ;
- à Maubeuge :
 - 101 alertes,
 - 12 thrombolyses dont 6 par TéléAVC.



Les bénéfices identifiés sont :

- un accès plus rapide à une prise en charge adaptée en particulier pour la population du sud du Hainaut avec l'ouverture de l'UNV de Maubeuge 24h/24 ;
- une harmonisation des pratiques sur les 3 établissements et l'accès systématique à l'IRM sur tous les sites ;
- une meilleure répartition de l'activité d'astreinte sur tous les neurologues : réponse la plus adaptée aux contraintes de démographie médicale et aux risques de saturation des équipes de neurologues déjà en place.

Les freins/facteurs de risques identifiés

Les procédures à distance comme la réalisation du scorage sont génératrices de stress supplémentaire pour les urgentistes peu rompus à son utilisation.

Les leviers/facteurs de succès

Les facteurs clés de succès identifiés sont :

- une Infrastructure robuste et éprouvée sur d'autres projets de télémédecine ;
- un besoin médical réel et inscrit dans les priorités nationales ;
- un projet inscrit dans le SROS-PRS de l'ARS.

Les prochaines étapes

Dans la période 2011 – 2016, deux axes de travail sont à poursuivre pour la finalisation de ce projet :

1. conduire le déploiement de Télé-AVC sur l'ensemble du territoire régional, afin d'apporter un service de prise en charge 24/24, 7/7, auprès de l'ensemble des structures d'urgences et des UNV de la région ;
2. consolider et enrichir le volet « système d'information AVC », durant la phase aigüe de prise en charge, mais également pour l'amont (prévention, sensibilisation aux facteurs de risques) et l'aval (soins de suite, réintégration dans la vie sociale).

Les références

- TIC Santé du 20/6/2011 : « Télé-imagerie du Nord-Pas-de-Calais: une nouvelle application consacrée à l'AVC ».
- APM : 20/06/2011 Nord-Pas-de-Calais: lancement d'un dispositif de diagnostic de l'AVC par télémédecine.
- La Voix du Nord du 17/6/2011 : « Un dispositif de soins à distance pour améliorer la prise en charge des AVC ».
- Hospimedia : Télé-AVC Artois-Hainaut :Trois CH s'organisent avec la télémédecine pour répondre aux déserts médicaux.

- Guide méthodologique de la Direction de l'Offre de Soins destiné aux agences régionales de santé (ARS) pour l'élaboration de leurs programmes régionaux de télémédecine : Volet « Retour d'expérience sur la mise en œuvre de projets de télémédecine » sur le thème TéléAV .
- « Télé- AVC : simple ou compliqué ? »- Communication du 25/11/2011 à la Société Française Neuro- Vasculaire (Dr Isabelle Girard-Buttaz, Chef du service de Neurologie au CH Valenciennes et Dr François Mounier-Vehier, Chef du service de Neurologie au Lens CH Valenciennes au nom du groupe TéléAVC Artois Hainaut).

Contacts :

- Dr Isabelle Girard Buttaz, Chef du service de neurologie, CH Valenciennes
- Dr François Mounier Vehier, Chef du service de neurologie, CH Lens
- Yves Beauchamp, chargé de mission en système d'information, ARS Nord-Pas-De-Calais
- Gonzagues Tiers, chargé de mission en système d'information, ARS Nord-Pas-De-Calais



[Retour au sommaire](#)

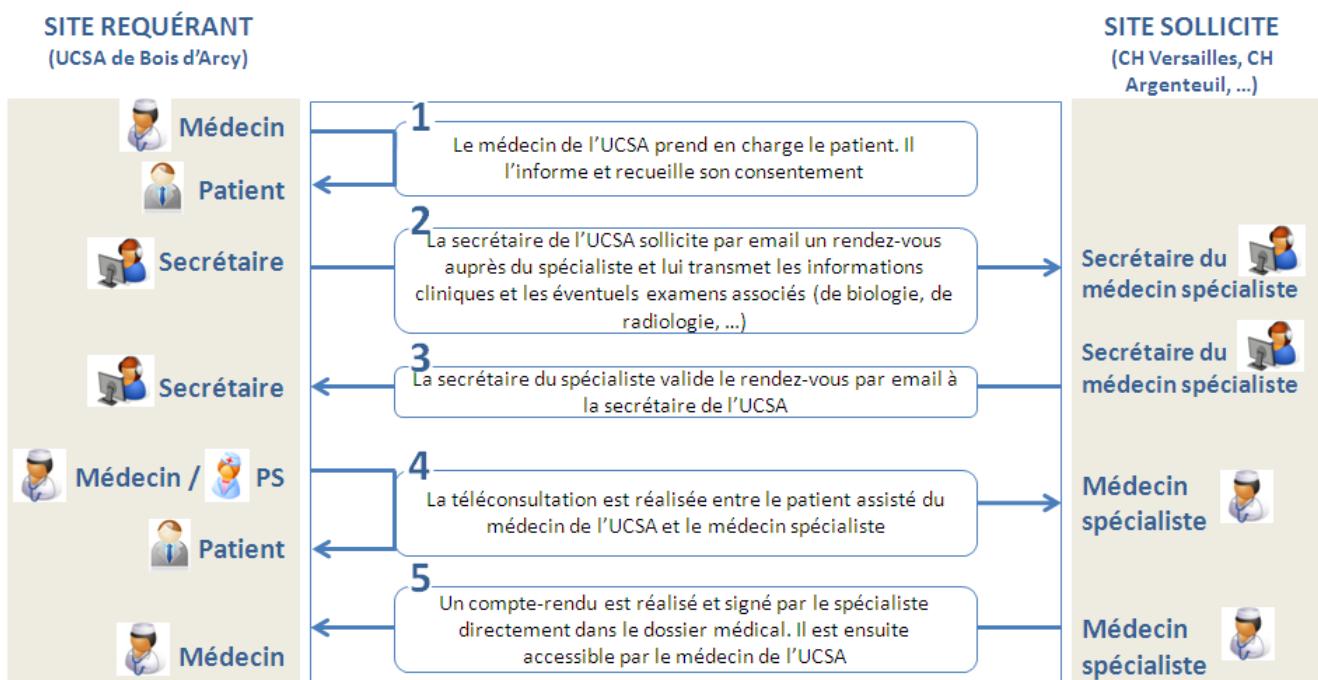
Santé des personnes détenues

UCSA de la maison d'arrêt de Bois d'Arcy en Ile-de-France

Priorité nationale	Santé des personnes détenues
Région	Ile-de-France
Acte(s) de télémédecine	Téléexpertise, Téléconsultation
Phase du projet	Fonctionnement en routine
Objectif médical	Améliorer la santé des détenus tout en évitant les extractions ² , apporter une expertise de spécialité médicale au sein de l'UCSA
Description de l'usage	Demande d'avis spécialisé ou de consultation à distance

Année de démarrage	1996
Type d'utilisateurs	Etablissement public de santé (UCSA)
Nombre d'utilisateurs	3 établissements
Volumétrie	Plus d'une centaine d'actes par an

Schéma organisationnel



² Selon l'article D291 du code de la procédure pénale, « L'extraction est l'opération par laquelle un détenu est conduit sous surveillance en dehors de l'établissement de détention, lorsqu'il doit comparaître en justice, ou lorsqu'il doit recevoir des soins qu'il n'est pas possible de lui donner dans l'établissement pénitentiaire, ou plus généralement lorsque l'accomplissement d'un acte ne pouvant être effectué dans un établissement pénitentiaire a été reconnu absolument nécessaire et compatible avec la situation de l'intéressé ».

Le contexte

Une offre de soins dense, des extractions coûteuses, un contexte favorable à la télémédecine
La maison d'Arrêt (MA) de Bois d'Arcy accueille 900 détenus pour 500 places. L'accès aux soins est assuré en tant qu'établissement à gestion directe, par une unité de consultations et de soins ambulatoires (UCSA) pour les soins somatiques. Les UCSA sont des unités d'établissements hospitaliers : l'UCSA de la MA d'arrêt de Bois d'Arcy est une unité du Centre Hospitalier (CH) de Versailles. Un protocole, signé par le directeur de la prison et le directeur de l'hôpital, sous l'égide des autorités régionales, précise les règles d'organisation et de fonctionnement.

Composée de personnels hospitaliers, l'équipe est placée sur l'autorité médicale du Dr. Moreau, praticien hospitalier chef de service de l'UCSA du CH de Versailles, en charge de la MA de Bois d'Arcy mais aussi de la MA des femmes de Versailles (60 femmes) et du Centre de rétention administrative de Plaisir (30 places).

Les MA de Bois d'Arcy et de Versailles dépendent du Ministère de la Justice. Le Centre de rétention dépend du Ministère de l'Intérieur. En tant qu'unité du CH de Versailles, l'UCSA dépend du Ministère de la Santé.

L'UCSA de Bois d'Arcy est le siège d'un Service Médico-Psychologique Régional (SMPR) pour les soins psychiatriques ; ce secteur de psychiatrie en milieu pénitentiaire constitue, comme l'UCSA, un service hospitalier à part entière de l'établissement de santé auquel il est rattaché. Les autres établissements pénitentiaires sont « rattachés », de manière géographique, à un SMPR.

En maison d'arrêt, le turnover est important : la durée moyenne de présence est d'environ 4 mois, avec des séquences pouvant aller d'une semaine à 3 ans. Les détenus sont pris en charge médicalement pendant leur(s) détention(s), ce qui constitue de fait une prise en charge parfois fractionnée (intermittente). Il est constaté une amélioration de la santé des détenus.

L'offre de soins en prison étant large (prestations relevant de la médecine générale, soins dentaires, consultations spécialisées, permanence de soins, mais aussi actions de prévention et d'éducation pour la santé), elle demande une expertise importante de l'équipe hospitalière qui en a la charge, notamment des infirmiers et infirmières pénitentiaires. Cette expertise est facilitée par la télémédecine, en tant que moyen de formation (visioconférences en orthopédie, en dermatologie,).

Pour les consultations de suivi, la procédure interne est la suivante : les prisonniers écrivent pour demander un rendez vous à l'UCSA, selon un formulaire qui est ensuite déposé dans une boîte aux lettres dédiée. Plus de 90% des patients sont vus dans la journée. Un infirmier passe dans la prison tous les jours. Environ 120 patients sont vus par jour, toutes activités confondues.

L'histoire du projet

1996 : Mise en place à la Maison d'Arrêt (MA) des Yvelines de télétransmissions de radiographies et d'ECG, afin d'obtenir un avis spécialisé. Les radiologies étaient scannées, numérisées et envoyées aux radiologues du centre hospitalier. Les radiologues restaient réticents à l'époque :

- inquiétude liée à la responsabilité professionnelle de l'interprétation d'images de qualité pouvant être jugée insuffisante ;
- problèmes logistiques : déplacements nécessaires dans le service pour accéder à la console d'interprétation.

A noter une initiative comparable à la maison d'arrêt de la santé à Paris : éviter le transfert de grand nombre de patients ayant des pathologies pulmonaires.

De 1996 à 2010 : Mise en place ponctuelle de services de télémédecine, en fonction des besoins, notamment des téléconsultations en orthopédie (2 fois par semaine pendant 3 ans) et des téléconsultations de pré-anesthésie (30 à 40 par an) avec le CH Versailles.

2007 : Convention avec le réseau OPHDIAT.

2010 : Mise en place d'un dossier médical informatisé (utilisation de celui du SIH) permettant le partage de dossiers médicaux, des comptes-rendus, des résultats d'examens biologiques, ...

2012 : Mise en place de conférences thérapeutiques autour du SIDA, de l'hépatite C, ... avec un virologue (RCP en infectiologie), mise en place de téléconsultations en dermatologie avec le CH Argenteuil.

Le projet médical, les aspects organisationnels

De nombreux besoins, dans plusieurs spécialités

Les téléconsultations (ou les consultations à l'extérieur) sont prescrites par le médecin de l'UCSA.

Les besoins en télémédecine sont variés et quotidiens. Pour l'UCSA MA Bois d'Arcy, ils concernent :

- la téléexpertise en radiologie avec télétransmission depuis une console de numérisation de clichés argentique entre 1997 et 2009 et par l'intermédiaire d'un PACS hébergé au CH Versailles avec numérisation d'emblée des images depuis 2009 ;
- la téléexpertise en cardiologie avec télétransmission d'ECG : d'utilisation courante depuis 1997, avec un accès facile et constant aux spécialistes de l'USIC du CH de Versailles ;
- les téléconsultations d'orthopédie en visioconférence de 2007 à 2010 : la téléconsultation en orthopédie se fait sur rendez vous, entre les médecins de l'UCSA et deux des médecins référents du service d'orthopédie du CH de Versailles ayant accepté, selon une procédure écrite par ceux-ci. Les indications courantes sont le suivi post opératoire, moyen et long terme. L'accord préalable du patient est enregistré. 48h avant la téléconsultation, les éléments cliniques et les radiographies sont transmises. La consultation se fait toujours en présence du médecin de l'UCSA. Un compte rendu de consultation est réalisé et signé par l'orthopédiste. Un registre mis en place permet d'enregistrer et suivre l'activité. Les téléconsultations sont arrêtées depuis 2010, remplacées par des prises d'avis par courrier électronique en interne. Cela s'explique d'une part par la mise en place du PACS et d'autre part par l'acquisition d'expertise par les médecins UCSA grâce aux téléconsultations qui ont aussi un rôle de formation ;
- les téléconsultations de pré-anesthésie en visioconférence : organisation similaire à celle mise en place en orthopédie, elles sont prévues pour 2012 avec un des médecins référents du CH de Versailles ayant accepté, afin de préparer une chirurgie ;
- les téléexpertises en dermatologie : les professionnels de l'UCSA, formés par les dermatologues d'Argenteuil, envoient par messagerie les images dermatologiques et le texte associé. Un compte rendu est réalisé et signé par un des trois dermatologues impliqués. Le début officiel est prévu pour février 2012 ;
- les téléexpertises en ophtalmologie pour la prévention et le suivi des rétinopathies diabétiques : l'UCSA participe au réseau OPHDIAT depuis 2008, pour le dépistage des rétinographies chez les patients diabétiques. La rétinographie est réalisée par des paramédicaux formés, puis les images sont transférées vers les ophtalmologues qui interprètent l'image dans le cadre du réseau OPHDIAT. Il est possible pour rentabiliser les équipements de les partager, et d'élargir les indications (fond d'œil de patients hypertendus).
- les réunions de concertations pluridisciplinaires en infectiologie : il s'agit d'un projet prévu pour 2012, de mise en place de conférences thérapeutiques sur des thématiques comme le SIDA, l'hépatite C, ... avec le CH de Versailles.

A noter

Le dossier informatisé en place (géré par le service informatique du CH de Versailles) permet le partage d'informations, de résultats et facilite l'usage de la télémédecine.

Les outils de visioconférence et de télémédecine, sont bien maîtrisés et simples d'utilisation.

A retenir

Un projet de télémédecine est avant tout un projet médical. C'est pourquoi, la légitimité et la mobilisation du promoteur médical est déterminant dans le niveau d'adhésion au projet du professionnel médical.

La gouvernance

La gouvernance est mise en place au sein du CH Versailles dont l'UCSA est un des services.

Des réunions régulières et programmées sont organisées entre le service médical et les responsables de l'établissement pour une meilleure coopération.

A noter

L'organisation de l'UCSA en tant que service rattaché à un pôle, à part entière de son Centre hospitalier de rattachement favorise la prise en compte par la direction des besoins et problématiques spécifiques à ce service.

Les aspects techniques

L'UCSA est reliée au CH Versailles et à la MA des femmes de Versailles par une liaison ADSL et prochainement par la fibre optique.

Le CH Versailles dispose d'un dossier médical informatisé partagé avec l'UCSA. Le dossier médical est actuellement partagé dans un sens : les comptes-rendus (de consultation, de biologie, de radiologie, ...) sont saisis directement par le CH de Versailles dans le dossier médical et peuvent ensuite être récupérés par l'UCSA. Par contre, l'UCSA ne saisit pas encore ses comptes-rendus de consultation dans le dossier médical (en projet pour 2012) ; les comptes-rendus de consultation sont à ce jour envoyés par l'UCSA au CH de Versailles par messagerie sécurisée. Le dossier infirmier n'est pas encore informatisé. L'accès au dossier médical se fait par login / mot de passe.

Le CH Versailles dispose également d'un PACS partagé avec l'UCSA depuis 2009, qui permet une numérisation d'emblée des images depuis l'UCSA. Auparavant, l'UCSA était équipé depuis 1997 d'une console de numérisation de clichés argentique qui été télétransmis par ADSL.

Pour la dermatologie, les équipements reposent sur :

- une station de saisie : elle est composée d'un appareil photo numérique (APN) en liaison avec un ordinateur ;
- une station de lecture : elle est composée d'un ordinateur permettant la lecture des dossiers médicaux ;
- le dossier médical informatisé : le dossier médical est composé d'images de lésions cutanées et de données administratives et médicales. Ce dossier est anonymisé. Les dossiers sont hébergés, stockés et archivés sur un serveur sécurisé hébergé par une société extérieure.

L'UCSA dispose également d'un rétinographe ; le matériel a été indisponible à plusieurs reprises sur plusieurs mois les deux dernières années (panne matériel, travaux à l'UCSA, ...).

La mise en place de la messagerie sécurisée Apicrypt devrait être effective sous peu pour l'envoi de photographies en dermatologie.

Les aspects ressources humaines

Une expertise importante des infirmiers et infirmières favorisée par la télémédecine

Pour les IDE de l'UCSA, la télémédecine n'implique pas de modification des responsabilités professionnelles, mais requiert de nouvelles compétences, en particulier techniques (utilisation du système) pour lesquelles une formation peut être dispensée (cf. formation à OPHDIAT 2 jours par an). Il existe une délégation d'acte (au sein d'une même équipe hospitalière ou d'équipes hospitalières différentes) du médecin spécialiste vers l'infirmier pénitentiaire dans différentes situations, comme par exemple :

- réalisations d'immobilisations en orthopédie ;
- consultations de soins avec prescription sur la base d'un protocole de soins – antibiotiques, autres ;
- réalisation d'une rétinographie ;
- réalisation de photographies de dermatologie.

Certains actes sont dérogatoires par rapport à l'exercice infirmier (délégués) et devraient faire l'objet d'un protocole de coopération entre professionnels (article 51) à déposer auprès de l'ARS IdF.

A retenir

La télémédecine favorise la formation et la montée en compétence des professionnels qui ont par conséquent acquis une expertise importante grâce aux téléexpertises en dermatologie, aux téléconsultations en orthopédie, ... qui ont aussi un rôle de formation.

Les aspects juridiques

Des conventions ont été élaborées :

- pour les activités de télémédecine de l'UCSA au sein du CH de Versailles dont dépend l'UCSA, une convention (qui précise la procédure) est signée par les professionnels de santé concernés (médecin requérant et spécialiste sollicité) ;
- pour les activités de télémédecine avec des établissements de santé autres que le CH de Versailles, une convention est signée par les directeurs des établissements concernés (cf. entre le CH de Versailles et le CH d'Argenteuil pour les téléexpertises en dermatologie).

A noter

Ces conventions précisent en outre : les définitions et l'organisation liées à l'activité de télémédecine, les modalités d'information et de recueil du consentement libre du patient, le fonctionnement médical du réseau (rôle et obligations des intervenants paramédicaux éventuels, des intervenants médicaux, ...), l'implantation du matériel, sa maintenance, les dispositions financières et la conduite à tenir en cas d'éventuels incidents techniques, la responsabilité juridique des acteurs, la durée de la convention, et s'il ya lieu l'évaluation de l'activité à réaliser.

En outre, des « procédures » d'utilisation entre les divers partenaires internes ou externes à l'établissement de santé de référence sont définies, parfois rappelées dans les conventions.

Par ailleurs, une déclaration à la CNIL a été effectuée (dossier médical informatisé partagé avec le CH de Versailles, dossier médical informatisé de dermatologie partagé avec le CH d'Argenteuil).

Les aspects financiers

Un financement partagé

Les investissements sont le plus souvent partagés entre le CH de Versailles et un autre cofinanceur (Ministère de la santé – Mission télémédecine, ARS, ...).

En ce qui concerne les frais de fonctionnement liés aux expertises externes (hors CH de Versailles), des conventions ont été mises en place afin de permettre une rémunération des professionnels (ou établissements) impliqués, par exemple :

- téléexpertises pour la prévention et le suivi des rétinopathies diabétiques : paiement à l'acte par le CH Versailles au réseau OPHDIAT (6,50 euros par rétinogramme) ;
- téléexpertises en dermatologie : le CH d'Argenteuil est rémunéré par un C2 pour chaque consultation ;
- Ces actes sont cotés et donc pris en compte dans l'activité des établissements. Une facturation de ces actes, accompagnée de la liste des dossiers ayant fait l'objet d'un diagnostic et des dates du diagnostic est établie par le CH au sein duquel l'expertise externe est sollicitée. Cette facture est adressée au secrétariat de l'UCSA qui la transmet à la Direction de la Logistique et des Achats avec les pièces justificatives.

Pour les consultations internes avec le CH de Versailles, des protocoles et procédures ont été mises en place afin de permettre également une rémunération des professionnels (ou établissements) impliqués, par exemple :

- téléconsultations d'orthopédie en visioconférence : valorisation par le service d'orthopédie et de traumatologies sous forme d'un refinancement interne sur la base d'un CS ;
- téléconsultations de pré-anesthésie en visioconférence : il est envisagé de coter la téléconsultation dans le logiciel d'activité par l'expert délocalisé comme une consultation de spécialiste hospitalier (Cs), et par le médecin clinicien comme une consultation à l'UCSA (C). En raison de l'hyper confidentialité, la cotation serait effectuée par la secrétaire de l'UCSA pour l'expert délocalisé.

La prise en charge des autres frais de fonctionnement (frais d'assurance, de fonctionnement, de maintenance des matériels et équipements ; lignes de télécommunications, hébergement sur un serveur sécurisé) est assurée par le CH de Versailles.

A noter

L'affiliation à l'assurance maladie et maternité du régime général de la sécurité sociale est obligatoire, depuis le 1er janvier 1994, pour toute personne détenue (française ou étrangère). L'Etat acquitte les cotisations sociales correspondantes, au travers d'une dotation budgétaire du Ministère de la justice (350 millions de francs), versée aux caisses d'assurance maladie. Il finance également la part qui n'est pas prise en charge par l'assurance maladie : le ticket modérateur pour les soins et le forfait hospitalier lors des hospitalisations.

Globalement, le Ministère de la Justice intervient à hauteur de 30% du ticket modérateur des soins (et sur tout ce qui concerne la structure : cf. câblage depuis l'entrée de l'UCSA du réseau ADSL), l'Assurance Maladie à 70%.

L'évaluation

Un enjeu de diminution du nombre d'exactions

Au niveau financier, un des enjeux de la télémédecine en prison est de diminuer les extractions (à raison de 700 euros par extraction).

L'UCSA Bois d'Arcy connaît une diminution régulière du nombre d'exactions depuis 2002, avec une file active de 1 850 patients par an (avec une remontée en 2010 liée à la prise en charge de 3 à 4 patients atteints de drépanocytose).

Ces extractions se décomposent en :

- 130 extractions pour une urgence (soit un ratio 6 fois moindre que celui des autres MA d'IdF), avec :
 - 80 consultations ;
 - 52 hospitalisations ;
- 50 extractions pour une hospitalisation programmée ;
- 615 extractions pour une consultation spécialisée ou recours au plateau technique (ratio 2 fois moindre que celui des autres MA d'IdF).

Des bénéfices de la télémédecine avec des apports, d'une part en qualité de prise en charge des détenus, d'autre part en outil de formation, d'échange et de partage pour les professionnels

La télémédecine s'inscrit dans la prise en charge des détenus avec des apports :

- en qualité de prise en charge des patients :
 - accès plus simple aux spécialistes (plus de proximité) ;
 - moins de désagréments liés aux contraintes des visites réalisées lors d'exactions, ○ qualité de suivi augmentée ;
- en outil de formation, d'échange et de partage pour les professionnels de l'UCSA :
 - montée en compétence acquise par les échanges réalisés lors des téléconsultations (cas de l'orthopédie) ;
 - plus grande facilité d'accès aux spécialistes ;
 - élargissement des compétences et des activités réalisées sur place (pour les médecins et les paramédicaux).

A retenir

L'utilisation de la visioconférence n'était pas linéaire, elle a été régulière pendant environ 3 ans pour l'orthopédie, est moins active actuellement (les professionnels de l'UCSA ont acquis une réelle indépendance dans cette spécialité), mais il est envisagé de l'utiliser dans d'autres spécialités.

La télémédecine répond à un objectif médico-économique pour l'UCSA, sur deux volets : éviter les extractions pour limiter les coûts, apporter une expertise de spécialité médicale à laquelle elle n'aurait pas accès sinon.

A noter

L'UCSA a proportionnellement moins d'exactions que les autres établissements pénitentiaires d'Ile-de-France. La télémédecine interviendrait directement (par exemple extraction remplacée par une consultation) ou indirectement (consultation réalisée sur place, suite à un gain de compétence acquis par la télémédecine) dans cet état de fait.

Les freins/facteurs de risques

Dans le cadre du projet, plusieurs freins/facteurs de risque ont été identifiés :

La performance des éléments techniques mis en œuvre dans le projet. En effet, le projet repose sur le caractère opérationnel de l'infrastructure réseau et des solutions matérielles et logicielles de télémédecine mises en place. Le service informatique de l'établissement de référence joue un rôle important.

La dépendance au sponsor médical. Le médecin porteur du projet assure effectivement un rôle clé. Il conçoit et met en œuvre le projet médical et technique en lien avec les professionnels de santé du service et des établissements de santé partenaires, mais aussi les directions des établissements concernés.

Les leviers/facteurs de succès

Selon le porteur, les facteurs de succès dans un projet de télémédecine en UCSA sont les suivants, avec pour pré-requis, une informatisation correcte des UCSA :

- une définition claire du champ qui sera couvert par la télémédecine (attentes, volume d'activité, bénéfices, limites, inconvénients, ...), qui doit être centrée sur l'intérêt du patient et évaluée sur la base de critères préalablement définis ;
- des « procédures » et protocoles élaborés et validés entre les divers partenaires internes ou externes à l'établissement public de santé de référence, garantissant les règles éthiques et déontologiques ; l'établissement de conventions administratives (partage de matériel, valorisation des actes réalisés, ...) ;
- une appropriation par tous les acteurs concernés (communiquer, former et « évangéliser »).

Les prochaines étapes

Des réunions ont été organisées avec l'ARS Ile-de-France afin d'envisager la télémédecine à l'échelle régionale. Il est envisagé de mettre en place une plateforme régionale mutualisée de dermatologie entre UCSA en Ile-de-France, sur la base de la plateforme mise en place entre l'UCSA de Bois d'Arcy et le CH d'Argenteuil ; la téllexpertise en dermatologie constitue en effet un des besoins prioritaires des 12 UCSA d'Ile-de-France en télémédecine.

En parallèle, une informatisation des UCSA et SMPR en lien avec le SIH des établissements publics de santé de rattachement est indispensable.

Par ailleurs, l'UCSA Bois d'Arcy souhaiterait développer la télémédecine dans la prise en charge des maladies chroniques qui touchent 30% des détenus (cardiologie, diabétologie, drépanocytose, ...) et du fait de l'augmentation de la moyenne d'âge (aujourd'hui d'environ 34 ans).

Les chiffres clés

En 2010 (chiffres globaux, non spécifiques à la télémédecine) :

- 14 000 actes de consultations médicales ont été réalisés à l'UCSA MA de Bois d'Arcy (dont 5 000 actes de consultations, 9 000 actes de soins journaliers) ;
- 4 000 actes de consultations médicales ont été réalisés à la MA Versailles.

En télémédecine :

- téléexpertise en radiologie : 20 télétransmissions par an en urgence entre 1997 et 2009, 2 500 télétransmissions par an depuis 2009, dont 40 en urgence ;
- téléexpertise en cardiologie : 20 à 30 transmissions par an depuis 1997 ;
- téléconsultation d'orthopédie par visioconférence : 30 à 40 actes par an de 2007 à 2010 ;
- téléexpertise en dermatologie : début officiel février 2012, 16 téllexpertises par mois ;

- téléexpertise en ophtalmologie : 24 actes par an en moyenne depuis 2008 ; l'activité est sous évaluée en raison de l'indisponibilité du matériel à plusieurs reprises sur plusieurs mois ces deux dernières années.

Les références

Publication : Moreau F., « Télémédecine et management des soins en prison », Journal de l'UHRIF, Juin 2007.

Contact : Dr. François Moreau, Médecin Chef de service des UCSA – Chef de pôle PRISM (CH de Versailles).



[Retour au sommaire](#)

Prise en charge des maladies chroniques

Insuffisance cardiaque : télésuivi au CHU de Bordeaux

Priorité nationale	Prise en charge d'une maladie chronique
Région	Aquitaine
Acte(s) de télémédecine	Télésurveillance médicale
Phase du projet	Fonctionnement en routine
Objectif médical	Améliorer la prise en charge des patients équipés d'un stimulateur cardiaque, d'un défibrillateur cardiaque implantable ou d'un holter rythmique longue durée
Description de l'usage	Suivi à distance des alertes et des évènements des patients porteurs d'un stimulateur cardiaque, d'un défibrillateur cardiaque implantable ou d'un holter rythmique longue durée

Année de démarrage	2001
Type d'utilisateurs	Etablissement Public de Santé
Nombre d'utilisateurs	1 établissement en partenariat avec plusieurs dizaines d'autres établissements dans le cadre des études cliniques menées
Volumétrie	Environ 700 patients en 2011

Le contexte

La télésurveillance s'adresse aux patients porteurs d'un dispositif médical implanté (DMI) dans le cadre de la prise en charge d'une pathologie cardiaque (traitement ou diagnostic) : stimulateur cardiaque, défibrillateur cardiaque implantable ou holter rythmique longue durée. On implante en France 60 000 stimulateurs cardiaques et 8 000 défibrillateurs pour environ 65 millions d'habitants.

Le cardiologue dispose de trois types de prothèses électroniques pour le diagnostic et le traitement des troubles du rythme cardiaque : les stimulateurs, les défibrillateurs et les holters implantables que l'on qualifie de dispositifs médicaux implantables (DMI).

La sévérité des pathologies n'est pas la même selon les prothèses implantées :

- 80% des patients implantés d'un pacemaker n'ont pas de cardiopathie associée ;
- 85% des patients implantés d'un défibrillateur ont une cardiopathie associée dont environ 15% avec un trouble du rythme grave.

Ces prothèses peuvent faire l'objet d'une télésurveillance ponctuelle à échéance calendaire et/ou continue événementielle.

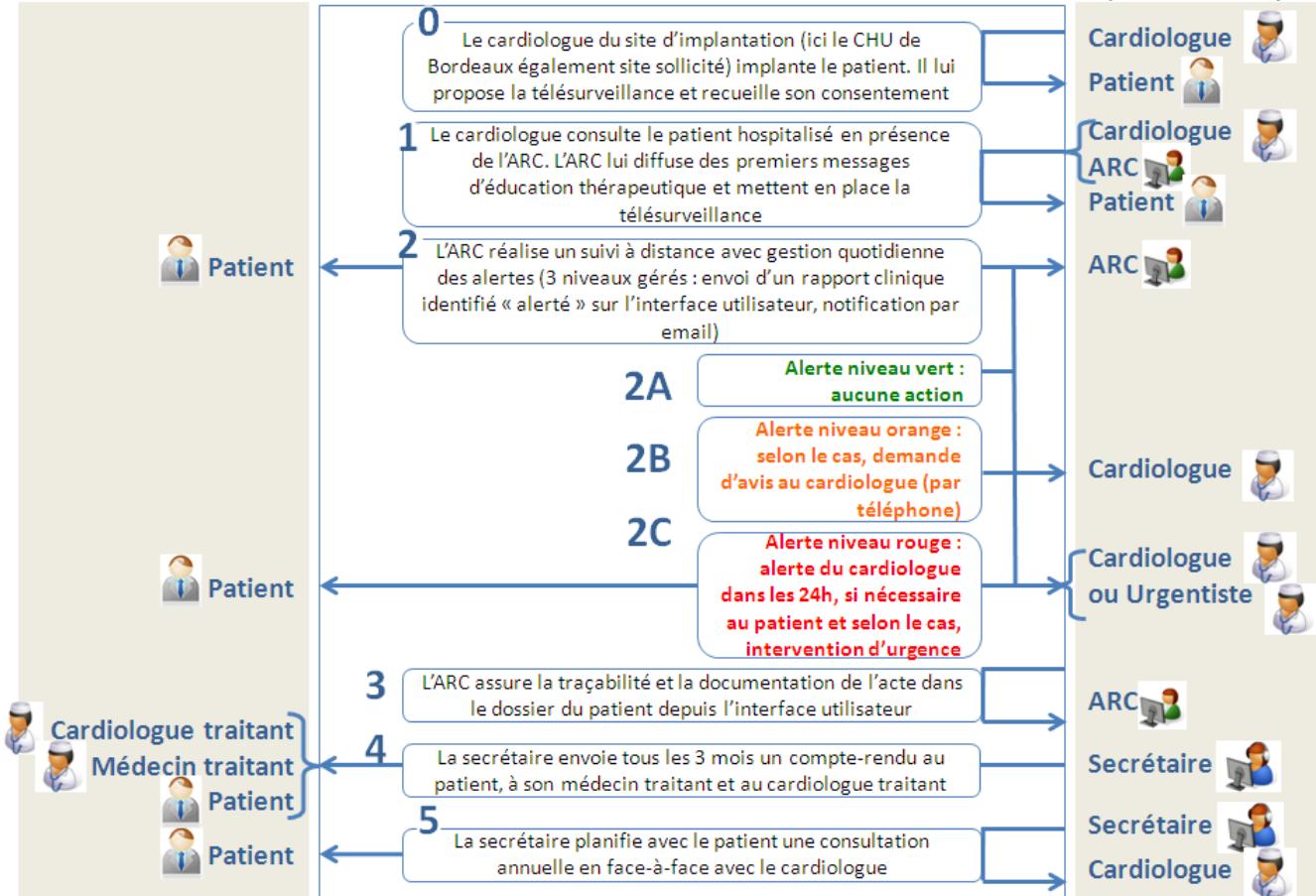
Le CHU Haut-Lévèque de Bordeaux est un centre référent de rythmologie.

A noter

Pour le porteur, il s'agit dans le cadre de ce projet d'un télésuivi, c'est-à-dire d'une organisation du suivi et non d'une télésurveillance 24h/24.

Schéma organisationnel

SITE REQUÉRANT



L'histoire du projet

2001 : premières réflexions autour du télésuivi dans le cadre de protocoles de recherche clinique en lien avec Biotronik, sur la base des constats suivants :

- l'accroissement du nombre des implantations ;
- la diminution du nombre de médecins spécialisés ;
- l'inutilité de 70% des consultations face à face dans le cadre du suivi des prothèses cardiaques ;
- les progrès technologiques ;
- premières implantations de prothèses cardiaques avec télésuivi.

2005-2006 : intégration du projet dans le SROS 3 dont le volet rythmologie est piloté par le Pr. Clémenty.

2005-2009 : participation du CHU Haut-Lévèque à l'étude COMPAS en tant que centre investigator et membre du Safety Monitoring Committee. L'étude COMPAS est la première étude prospective randomisée sur un stimulateur cardiaque avec comparaison de 2 bras de 150 patients (bras 1 : suivi classique, bras 2 : suivi par un stimulateur).

2008-2010 : rédaction du volet cardiologie du Plan Aquitain de Lutte contre les maladies neuro-cardio-vasculaires 2010-2015, avec mise en place de groupes de travail autour du Pr. Clémenty (avec le Dr. Ohayon, le Dr. Darack, ...) et intégration du projet dans le plan.

2009 : reconnaissance de la téléc@rdiologie proposée par Biotronik (mais uniquement la prothèse, sans le service associé) par les tutelles (Haute Autorité en Santé (HAS), Comité Economique des Produits de Santé (CEPS)) (JO du 27/11/09) : prise en charge par l'Assurance maladie du pacemaker fourni par Biotronik équipé d'un système de transmission sécurisé de données à distance appelé télécardiologie, ou Home Monitoring®.

2010 : étude américaine TRUST sur les défibrillateurs (délai entre le début du trouble rythmique et l'intervention). Arrivée progressive des autres constructeurs sur le marché : Medtronic, St-Jude, Boston scientific.

2011 : étude américaine CONNECT sur les défibrillateurs, dont l'objectif primaire est d'évaluer les effets attendus : la limitation du nombre de consultations et la réduction de la durée d'hospitalisation. Publication des premiers résultats de l'étude ECOST par le Pr. Kacet du CHU de Lille, qui a montré la réduction du nombre de chocs inappropriés délivrés aux porteurs de DAI. Participation du CHU Haut-Lévèque à l'étude ECOST en tant que centre investigator et membre du Endpoint Adjudication Committee. Publication des premiers résultats de l'étude EVATEL dont le CHU Haut-Lévèque est centre investigator.

Le projet médical, les aspects organisationnels

Une organisation tenant compte des recommandations des sociétés savantes

L'organisation mise en place dans le cadre du projet est la suivante :

- le centre d'implantation (CHU de Bordeaux ou autre centre) implante le patient ;
- le cardiologue du centre d'implantation, en accord avec le cardiologue traitant propose la télésurveillance au patient. Si le patient accepte, il signe un consentement éclairé ;
- il reçoit le télétransmetteur au plus tard dans les 2 mois qui suivent l'implantation et est inscrit dans le serveur du fabricant par le centre d'implantation :
 - pour les implantations effectuées au CHU de Bordeaux, les ARC participent à la consultation organisée avec les cardiologues durant laquelle le patient est informé (sur l'intérêt, le fonctionnement et la mise en place du dispositif) et son consentement est recueilli. Les ARC diffusent des premiers messages d'éducation thérapeutique au patient ;
 - pour les implantations réalisées dans un autre centre mais suivies à Bordeaux, les ARC du centre d'expertise du CHU de Bordeaux reçoivent la notification par le centre d'implantation (autre que le CHU) et mettent en œuvre la télésurveillance ;
- les attachés de recherche clinique (ARC) du centre d'expertise réalisent un suivi à distance avec gestion quotidienne des alertes aux heures et jours ouvrables (5 jours / semaine) :
 - en cas d'anomalie détectée par l'implant, une alerte est générée ;
 - Chaque jour, le moniteur vérifie la présence d'alertes et collecte alors toutes les données de l'implant ;
 - l'application web produit un rapport clinique ;
 - le rapport clinique identifié « alerté » est envoyé sur l'interface utilisateur développée par le fabricant ;
 - une notification est envoyée par email au cardiologue. Elle est consultée par l'ARC. 3 niveaux d'alerte sont gérés (vert, orange, rouge). Les ARC ne traitent que les alertes rouges et oranges pour lesquelles elles consultent le dossier du patient via l'interface utilisateur du fabricant. Le centre d'implantation et le cardiologue sont consultés systématiquement sous 24h (essentiellement par téléphone) pour une alerte rouge et selon le cas pour une alerte orange, en application des protocoles de recherche élaborés ou en cas de doute, permettant une décision rapide contextualité. Le patient est également informé si nécessaire.
- l'ARC assure la traçabilité et la documentation des données issues de l'acte de télésurveillance dans le dossier du patient. Elle visualise ces données dans l'interface utilisateur proposée par le fabricant, les imprime et les classe dans le dossier du patient ;
- l'ARC répercute les données de télésurveillance réceptionnées, selon leur nature, soit auprès des médecins généralistes et/ou des cardiologues traitants, soit auprès des centres d'implantation (cf. choc inapproprié) ;

- la secrétaire rédige tous les trimestres un compte-rendu de l'acte adressé au patient, à son médecin traitant et au cardiologue traitant, et archivé dans le dossier médical du patient ;
- la secrétaire planifie une consultation annuelle en face-à-face avec le cardiologue.

A noter

Le protocole de gestion des 3 niveaux d'alerte gérés est le suivant :

- **Alerte de niveau vert : aucune action**
- **Alerte de niveau orange : selon le cas, demande d'avis (cardiologue)**
- **Alerte de niveau rouge : alerte communiquée dans les 24h au centre d'implantation, au cardiologue, si nécessaire au patient et selon le cas, intervention d'urgence (urgentiste, auprès du patient)**

Chacun des quatre fabricants propose sa propre interface utilisateur de gestion des dossiers, d'où un temps significatif passé par les ARC à l'analyse.

A retenir

L'organisation mise en place tient compte des recommandations des sociétés savantes :

- Suivi systématique tous les 3 à 12 mois (ou plus si cliniquement indiqué) réalisable par télésurveillance calendaire pour les patients porteurs d'un stimulateur cardiaque
- Suivi systématique tous les 3 à 6 mois (ou plus si cliniquement indiqué) réalisable par télésurveillance calendaire pour les patients porteurs d'un défibrillateur cardiaque
- Consultation annuelle en face-à-face, les données étant archivées dans le dossier médical.

La gouvernance

La gouvernance du projet sur le plan médical est assurée par le Pr. Clémenty et sur le plan organisationnel et logistique par le CHU de Bordeaux en tant que centre d'expertise.

A noter

- Le GCS TéléSanté Aquitaine (TSA) est impliqué dans les aspects techniques du projet (lien avec le DMP, gestion des risques, ...).
- Et des groupes de travail réguliers sont organisés avec l'ARS Aquitaine autour du Pr. Clémenty (avec le Dr. Ohayon, le Dr. Darack, ...) dans le cadre de la rédaction du Plan Régional de Lutte contre les maladies neuro-cardio-vasculaires.

Concernant l'aspect médical et les sociétés savantes, le CHU Haut-Lévèque participe aux comités mis en place dans le cadre des études cliniques dans lesquelles il a été impliqué (notamment membre du Safety Monitoring Committee dans le cadre de l'étude COMPAS et membre du Endpoint Adjudication Committee dans le cadre de l'étude ECOST) avec des réunions régulières en présentiel ou en téléconférence.

Un lien est établi avec les sociétés savantes (CNPC (Conseil National Professionnel de Cardiologie, CNOM (Conseil National de l'Ordre des Médecins), Commission de Télémédecine de la Société Française de Cardiologie (CTSFC)) et les associations de patients (APODEC basée à Marseille).

Les aspects techniques

Les systèmes de télécardiologie ont des fonctionnements différents les uns des autres (transmission quotidienne versus à intervalles réguliers, transmission par mode GSM versus filaire, transmission exclusive des données de la prothèse versus complément par les données de la pression artérielle ou du poids).

En fonction du fabricant, les dispositifs proposés sont plus ou moins automatisés (utilisation transparente pour le patient). Une formation adaptée à chaque dispositif est proposée par les ARC.

A noter

Tous les dispositifs sont jugés fiables techniquement. Le point de vigilance concerne la gestion des non-transmissions (ex : absence patients, panne boîtier, problème réseau téléphonique, couverture GSM, etc.).

En cas d'alerte, une notification est envoyée par email par messagerie sécurisée (possiblement par SMS ou par fax, telle que définie dans l'interface utilisateur) Les rapports cliniques des patients sont disponibles sur une interface utilisateur, accessible par le web de manière sécurisée, avec une identification par login et mot de passe.

A noter

Il n'y a pas d'interfaçage actuel entre les interfaces utilisateurs de gestion des alertes des différents fabricants, ni avec le dossier patient informatisé (DPI) du CHU de Bordeaux.

Une réflexion sur l'interopérabilité entre les différentes interfaces est en cours avec TSA, avec un double objectif :

- Disposer d'une interface unique et harmonisée de consultation et de gestion des alertes ;
- Alimenter le DPI et le DMP (cf. alertes importantes, compte-rendu trimestriel au patient et au médecin traitant.).

Les aspects ressources humaines

De nouvelles activités et compétences assurées par un attaché de recherche clinique formé « au fil de l'eau »

Dans le cadre de ce projet, la télésurveillance est réalisée par un ARC (Attaché de Recherche Clinique). A ce jour, la télésurveillance (information et formation des patients, analyse des tracés, gestion des alertes) est assurée par 1 ETP ARC (réparti sur 2 personnes), sous la responsabilité du Pr. Clémenty en tant que cardiologue référent (0,25 ETP Médecin).

Une fois l'activité de télésurveillance identifiée séparément de l'activité de recherche clinique, elle pourrait être assurée par un « Technicien de télésurveillance », sous la responsabilité d'un médecin de télésuivi.

Le projet implique pour les ARC de nouvelles activités (consultation, gestion des alertes) et de nouvelles compétences (notamment cliniques : lecture des tracés, et technique : utilisation du système).

Pour la télésurveillance, chaque ARC a suivi une formation interne « au fil de l'eau ». Environ 6 mois de compagnonnage sont nécessaires pour que l'ARC soit autonome.

Une formation à destination des paramédicaux est prévue au CHU de Bordeaux pour les utilisateurs régionaux au 1^{er} trimestre 2012 ; des infirmières et infirmiers serviraient de relais sur place entre le patient implanté dans l'établissement de santé distant et le centre de surveillance qui serait localisé au CHU de Bordeaux.

A retenir

Le partage des activités est le suivant :

- Les ARC :
 - Consultant tous les jours (5j/semaine) les alertes reçues par mail
 - Accèdent au site TC 5 fois par semaine
 - Lisent les tracés
 - Contactent le patient si nécessaire
 - Réalisent les impressions des rapports de TC
 - Classent les rapports dans le dossier du patient
- Le secrétariat réalise les courriers trimestriels vers le patient et/ou le médecin traitant
- Les médecins :
 - Valident la lecture des tracés
 - Contactent les patients et/ou les médecins traitants.

Les aspects juridiques

Un contrat relatif au matériel de télétransmission est signé entre médecin et fabricant de prothèse, le cardiologue engage complètement sa responsabilité en tant que référent

Le cardiologue et/ou l'ARC recueillent le consentement exprès du patient à l'aide d'une fiche spécifique propre à chaque fabricant, après l'avoir clairement informé des conditions de

fonctionnement de télésurveillance tel que précisé dans la charte de télécardiologie (voire document en annexes). Cette fiche est archivée dans le dossier du patient.

Un contrat relatif au matériel de télétransmission est signé entre le fabricant prestataire de service (tiers technologique) et le médecin responsable de l'activité de télésurveillance au sein du CHU de Bordeaux. Ce contrat précise les engagements des deux parties, tel que stipulé dans la charte de télécardiologie.

Les données sont hébergées chez les fabricants, parfois hors de France. La mise en conformité des fabricants au regard de la réglementation en vigueur est en cours (agrément hébergement de données de santé à caractère personnel). A priori, tous les fabricants ont obtenu l'autorisation de la CNIL pour leur dispositif.

Les données du système sont utilisées pour la recherche clinique dans le cadre d'essais cliniques menés par le CHU de Bordeaux. Le CHU de Bordeaux a obtenu l'autorisation de la CNIL pour les dossiers de recherche clinique. Les protocoles décrivant le rôle et les responsabilités des acteurs dans le cadre du télésuivi sont en cours de rédaction.

Une mise en conformité devra se faire tel que précisé dans la charte de télécardiologie : « Le médecin doit, conformément à l'article 71 du code de déontologie médicale, organiser les moyens techniques et les ressources humaines destinés à assurer la télésurveillance. En cas de fichiers informatiques destinés à l'organisation et à la gestion de la patientèle suivie en télécardiologie, une déclaration à la CNIL doit être effectuée et une sécurisation des outils informatiques doit être assurée (maintenance, sauvegardes, protection contre les intrusions et antivirale,...). Les échanges électroniques de données doivent se faire par messagerie sécurisée conformément à l'article 73 du code de déontologie médicale, ou par le DMP lorsque celui-ci est ouvert. »

La charte de télésuivi précise sur le plan de la responsabilité médicale : « La télésurveillance est un acte médical à part entière. Comme tout acte médical, la responsabilité du médecin y est engagée. Les personnes qui assisteraient le médecin cardiologue dans cette activité doivent avoir été spécialement formées à la pratique. Sur le plan déontologique le médecin est toujours responsable de ses actes quel que soit son statut et la structure où il exerce. Le cardiologue rythmologue (et/ou le centre d'implantation) est responsable du suivi des données techniques et médicales (essentiellement rythmologiques) de la prothèse implantée, transmises par télésurveillance. Il peut les gérer en exclusivité ou en collaboration avec le cardiologue traitant et/ou le médecin traitant, en particulier pour les données non rythmiques. Cette cogestion doit alors être clairement définie, idéalement par voie contractuelle. La responsabilité médicale ne saurait être engagée par une défaillance due à un tiers technologique ».

A retenir

La responsabilité est traitée en réalisant une décharge par l'intermédiaire de la fiche de consentement, qui précise par ailleurs que le dispositif n'est pas un dispositif d'urgence (le patient est informé qu'il doit appeler le 15 en cas d'urgence). Le télésuivi est affecté à un cardiologue (en l'occurrence le Pr. Clémenty). Le cardiologue engage complètement sa responsabilité en tant que référent : il reçoit les alertes mais ne les consulte pas. Les tâches déléguées à l'ARC listées ci-dessus devraient faire l'objet d'un protocole de coopération entre professionnels (article 51 de la loi HPST) à déposer auprès de l'ARS Aquitaine ; aucun protocole n'a été élaboré à ce jour par le CHU de Bordeaux.

La télésurveillance a des limites : elle ne permet pas de gérer les non-transmissions (défaillance due à un tiers technologique) pour laquelle la responsabilité médicale ne saurait être engagée.

Les aspects financiers

Une prise en charge par la sécurité sociale des prothèses et de leurs implantations, une demande d'acte déposée pour le télésuivi afin de pérenniser l'activité

Les DMI sont pris en charge par la sécurité sociale.

Le montant remboursé par l'assurance maladie correspond donc à la prise en charge du dispositif et n'intègre pas l'acte de télésurveillance pour lequel le cadre de rémunération n'est pas encore défini.

La télésurveillance est actuellement financée à Bordeaux par la recherche clinique et par le CHU: le service de télésurveillance du CHU de Bordeaux fonctionne avec 1 ETP ARC (réparti sur 2 personnes) financé sur des fonds alloués à la recherche clinique (soit environ 50 000€) et 0,25 ETP Médecin (soit environ 25 000€) financé par le CHU de Bordeaux (activité du Pr. Clémenty).

Le financement actuel ne permet pas d'intégrer tous les patients implantés à ce jour au CHU qui pourraient bénéficier de la télésurveillance.

Il est indispensable au développement et à la pérennité du suivi par télécardiologie de définir le modèle financier de la télésurveillance.

A retenir

Une demande a été déposée en juin 2011 par le CNPC auprès de l'HAS et de la CNAM, visant à la création de deux actes :

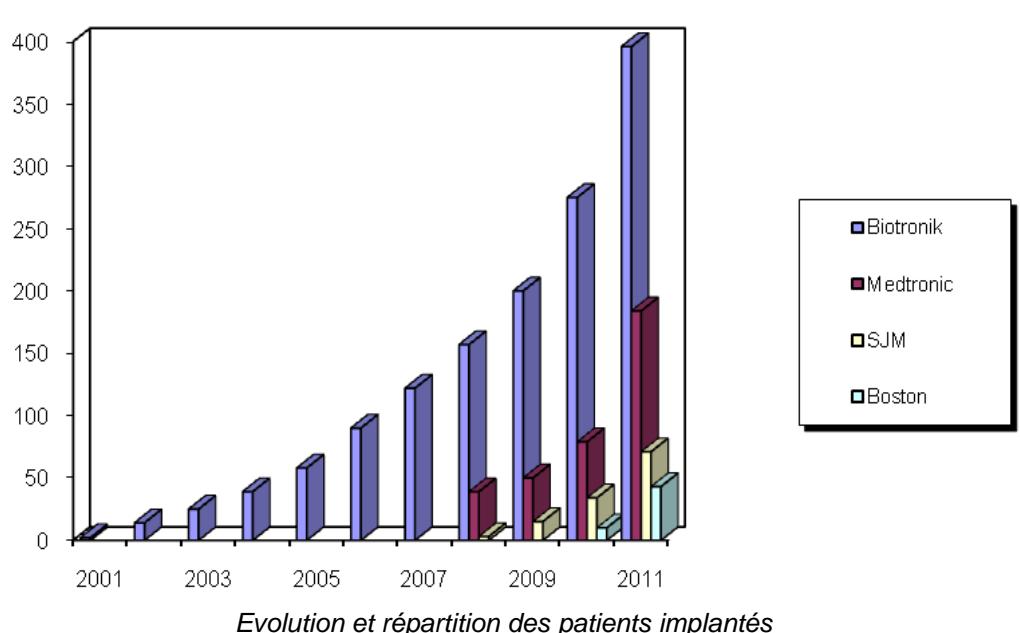
- Acte de télésuivi d'un stimulateur cardiaque ;
- Acte de télésuivi d'un défibrillateur.

L'acte de suivi des holters longue durée figure déjà à la nomenclature.

L'obtention de l'acte de télésuivi permettrait un autofinancement grâce au partage des honoraires.

Pour cela, un forfait d'environ 200 euros par patient et par an, soit environ 3 à 4 actes médicaux de consultation en face à face (d'un coût d'environ 60 euros/consultation) permettrait de financer le système.

L'évolution et la répartition des patients implantés sont décrits dans le schéma ci-dessous :



L'augmentation exponentielle est liée à l'autorisation de remboursement donnée en premier à Biotronik, puis aux autres fabricants ensuite ; le service implante à ce jour les prothèses communicantes proposées par l'ensemble des fabricants : Biotronik, Boston Scientific, Medtronic, Saint-Jude, Sorin Group (prévu en 2012). Le choix se fait en fonction des avantages/inconvénients de chaque prothèse, notamment en terme de simplicité d'utilisation.

A noter

Pour autonomiser le service de télésuivi et l'étendre à la région, il faudrait 2 à 3 ETP Techniciens (de télésuivi) et 0,5 à 1 ETP Médecin, complètement séparés de l'activité de recherche clinique (notamment pour augmenter le nombre d'inclusions) ; ceci permettrait une montée en charge très rapide jusqu'à 2 000 patients, et représenterait un investissement en ressources humaines d'environ 250 000€ la première année et 200 000 € les années suivantes.

L'évaluation

Un gain de temps médical, une meilleure collaboration interprofessionnelle, une meilleure prise en charge des patients, une meilleure observance

Plusieurs études ont été menées pour évaluer les apports de l'utilisation de la télémédecine dans le suivi de ces DMI.

Etude COMPAS en 2005-2009 (dans laquelle le CHU Haut-Lévèque est centre investigator et membre du safety Monitoring Committee) – étude financée par Biotronik. Etude sur 18 mois, prospective et randomisée, sur un stimulateur cardiaque avec comparaison de deux bras de 150 patients chacun (bras 1 : suivi classique, bras 2 : suivi par télémédecine). L'objectif primaire était d'analyser les impacts sur le nombre de décès et d'hospitalisations cardiovasculaires. Les autres objectifs étaient d'évaluer les effets sur le nombre de consultations et les aspects médico-économiques (publication en cours)

- 2010 : Etude américaine TRUST sur les défibrillateurs (étude du délai entre de début du trouble du rythme et l'intervention médicale) ;
- 2011 : Etude américaine CONNECT : étude sur les défibrillateurs ayant pour objectif l'analyse de l'impact du télésuivi sur le nombre de consultations et sur la durée des hospitalisations
- 2011 : La publication des premiers résultats de l'étude multicentrique ECOST (Pr Kacet, Lille) sur des patients porteurs de DMI Biotronik, a démontré la réduction du nombre de chocs inappropriés délivrés aux porteurs de DAI ;
- 2011 : Publication des résultats de l'étude EVATEL (dans laquelle le CHU Haut Lévèque est centre investigator), ayant les mêmes objectifs que l'étude EVATEL, multicentrique et multiconstructeurs (4 fabricants différents. Etude randomisée sur 1501 patients, implantés dans 31 centres français différents, avec un suivi sur 12 mois. L'objectif est de comparer le suivi par télémédecine par rapport au suivi conventionnel, en particulier sur la survenue des événements cardiovasculaires majeurs.

Un questionnaire de satisfaction est remis au patient. Des réunions régulières sont organisées avec les médecins utilisateurs.

De nombreuses études de recherche clinique sont en cours de réalisation au CHU de Bordeaux : Home Care II, Effect, More-Care, Quasar, Rythmodial, Merlin.net, registre Brugada.

Les résultats du volet médico-économique de l'étude ECOST devraient être publiés prochainement (aux dernières nouvelles, la CNAM a signé l'autorisation de remettre au promoteur de l'étude, Biotronik, les données médico-économiques des 2 groupes de patients comparés).

Les résultats attendus, en partie validés par les études, sont les suivants :

- Pour le patient :
 - Une amélioration du suivi du traitement et la qualité des soins ;
 - Moins de déplacements avec un gain de temps et une amélioration de la qualité de vie (Moins de chocs inappropriés) ;
 - Un diagnostic plus précoce des problèmes et prévention de complications ;
 - Une diminution de la durée des hospitalisations et des recours aux soins (hospitalisation, consultations) ;
 - Une diminution du nombre de consultations face à face mais l'accès à un avis médical spécialisé ;
 - Une diminution des transports pour le patient ;
 - Un désenclavement pour les patients appareillés éloignés d'un centre d'implantation : patients âgés, transports difficiles et coûteux.
- Pour le cardiologue :
 - Une optimisation de son temps, la réalisation de consultations efficaces, avec un contenu médical réel ;
 - Une qualité de suivi améliorée ;
 - Une amélioration de la sécurité des soins.
- Pour les organismes payeurs :

- Une diminution des coûts de transport ;
- Des coûts évités liés à l'amélioration du suivi des patients.

La télécardiologie permet aussi de préparer l'organisation du télésuivi des patients en insuffisance cardiaque appareillés ou non (*voire proposition n°2 de la note d'analyse du centre d'analyse stratégique, décembre 2011, n°255*).

Les freins/facteurs de risques identifiés

Dans le cadre du projet, plusieurs types de freins ont été identifiés :

- l'absence de modèle financier de la télécardiologie (les actes de télésuivi d'un stimulateur cardiaque et de télésuivi d'un défibrillateur ne figurent pas dans la nomenclature) ;
- l'absence d'interface unique et harmonisée de consultation des données de télésuivi ;
- l'adaptation de l'organisation mise en place (orientée recherche clinique, pour un nombre de patients limité) en cas de déploiement ;
- l'obstacle culturel de certains médecins.

Les leviers/facteurs de succès

Dans la mise en place de la télécardiologie :

- lever les obstacles culturels, par la communication et la formation, tant auprès des professionnels de santé (cardiologues) que des patients pour les faire adhérer au projet ;
- lever l'obstacle culturel de certains médecins (la participation des industriels au suivi face à face des stimulateurs et des défibrillateurs au cabinet du cardiologue ne facilite pas la mise en place de la télémédecine) ;
- expliciter la répartition des tâches pour lever les quelques réticences au départ des cardiologues libéraux (suivi de la machine par le CHU, suivi de la cardiopathie par le cardiologue traitant) ; le suivi des pacemakers de base étant également effectué par le cardiologue traitant ;
- lever l'obstacle culturel des malades (absence de face à face avec le cardiologue) probablement peu significatif (taux de refus au CHU de Bordeaux inférieur à 1%) ;
- tenir compte de l'existant de Télésanté Aquitaine (lien avec le DMP).

Les prochaines étapes

Les prochaines étapes du projet sont les suivantes :

- Etendre au niveau de la région, et créer des partenariats au niveau interrégional :
 - Mettre en place un centre d'expertise régional pour le télésuivi des patients porteurs d'un stimulateur cardiaque, d'un défibrillateur ou d'un holter rythmique longue durée ;
 - Déployer l'activité sur la région Aquitaine en intégrant les principaux centres d'implantation publics et privés dans le télésuivi autour du centre d'expertise localisé au CHU de Bordeaux, permettant une extension de l'expertise du CHU en matière de troubles du rythme à l'ensemble de la région. les établissements suivants sont partenaires du projet : CHG Périgueux, CH Bergerac, CHG Libourne, CHG Mont de Marsan/Dax, CH Bayonne, Clinique Saint-Augustin, ... ;
 - Etendre le projet aux EHPAD (besoins importants identifiés de prise en charge des patients en EHPAD, non explorés) ;
 - Envisager une mutualisation des initiatives en région (cf. télésuivi des patients cardiaques, HTA, diabétiques, dialysés, atteints d'apnée du sommeil, polypathologiques, ...) par la mise en place d'un centre d'expertise régional d'éducation et de télémédecine incluant des ordinateurs, des salles de formation, ... et en organisant la distribution du télésuivi (cf. apnée du sommeil) ;
 - A terme, mettre en réseau les différents centres concernés (CHU Rennes, CHRU Lille, CHU Montpellier, ...) et proposer des formations et protocoles identiques.
- Pérenniser l'organisation mise en place :
 - Augmenter le nombre de patients inclus dans le télésuivi en intégrant progressivement sur la base du volontariat le plus grand nombre de patients possibles

- dans le télésuivi des prothèses cardiaques implantées pour Assurer la montée en charge associée pour environ 1 000 (niveau critique) à 2 000 (niveau pallier) patients ;
- Pérenniser un système avec une organisation existante, qui fait ses preuves, par l'affection de moyens financiers ;
- Développer l'organisation existante (Médecin et ARC Techniciens de télésuivi) dans le service d'électrophysiologie, afin d'assurer une permanence du télésuivi.
- Continuer à évaluer et travailler au modèle financier :
 - Travailler à la pérennisation du financement du projet en mettant en place un financement indépendant de la recherche clinique proprement dite, évaluer le projet (questionnaire patient, retour CNAM sur les trajets et les actes) ;
 - Evaluer et valoriser les créations de valeur : contribuer à une économie des coûts de transport et des coûts d'hospitalisation (cf. évolution de la CM24 pour rendre possible le changement de pacemaker en ambulatoire, i.e. 1 jour au lieu de 2 jours actuellement).
- Travailler sur les aspects techniques :
 - Développer une interface unique et harmonisée de consultation des données de télésuivi (plate-forme de centralisation des données des différents constructeurs) en lien avec TSA, les différents acteurs informatiques et les fabricants ;
 - Permettre un télésuivi par l'intermédiaire du GSM des patients équipés, envoyer des messages personnalisés au patient (cf. changement de la batterie du dispositif, ...).
- Contractualiser et régulariser :
 - Contractualiser à terme avec toutes les structures reliées au centre d'expertise. Chaque centre devra également contractualiser son activité avec les industriels concernés (voire documents en Annexe). Ces contrats sont prévus par la loi dans le décret de remboursement des appareils de télé-suivi
- Et maintenir le partage d'expérience international :
 - Développer le partage d'expériences à l'international). Des nombreuses études à large échelle sont en cours (cf. CARE LINK (Medtronic) : plus de 600 000 patients, plus de 4 500 établissements, plus de 35 pays, ALTITUDE (Boston Scientific) : plus 60 000 patients, 2000 centres américains).

Les chiffres clés

- La région Aquitaine regroupe 3,5 millions d'habitants ;
- Le nombre de prothèses éligibles est actuellement de l'ordre de 20 000 ;
- La durée de vie moyenne d'une prothèse est de 5 ans ;
- Environ 700 patients bénéficient du service de télésuivi en 2011 ;
- Environ 300 cardiologues envoient leur patient au CHU de Bordeaux pour une implantation et reçoivent l'expertise des données issues du dispositif par l'intermédiaire d'un courrier, cf. choc inapproprié).

Les références

Références bibliographiques et sitographiques :

- Charte de Télécardiologie (Conseil National Professionnel Cardiologie, Conseil National de l'Ordre des Médecins, Syndicat National des Spécialistes des maladies du cœur et des vaisseaux) publiée le 16/12/2011
- Fiches d'information et de recueil de consentement des patients (Biotronik, Boston Scientific, Medtronic, St-Jude Medical)
- Questionnaire patient après un suivi par téléconsultation
- Exemple de contrat type avec les industriels relatif au matériel de télétransmission
- Extrait de l'arrêté de remboursement du télétransmetteur Biotronik
- Demande d'évaluation d'un acte par la Haute Autorité de Santé, Juin 2011
- <http://www.theheart.org/viewDocument.do?document=http%3A%2F%2Fwww.theheart.org%2Farticle%2F941147.do>
- <http://www.theheart.org/viewDocument.do?document=http%3A%2F%2Fwww.theheart.org%2Farticle%2F1210029.do>

- <http://www.theheart.org/article/1271319.do>
- <http://www.theheart.org/article/1270883.do>

Publications :

- Halimi F., Clémenty J., Attuel P., Dessenne X., Amara W., « Optimized post-operative surveillance of permanent pacemakers by home monitoring: the OEDIPE trial », *Europace 2008*.
- Fauchier L, Sadoul N, Kouakam C, Briand F, Chauvin M, Babuty D, Clementy J., « Potential cost savings by telemedicine-assisted long-term care of implantable cardioverter defibrillator recipients. », *Pacing Clin Electrophysiol. 2005;28 Suppl 1:S255-9.*
- Fauchier L, Sadoul N, Kouakam C, Briand F, Chauvin M, Babuty D, Clementy J.; « Telemedicine in cardioverter defibrillator recipients: A benefit related to distance from institution.», *Europace 2004; 6(suppl.):161.*

Contact : Pr. Jacques Clémenty, Médecin Chef du service d'électrophysiologie et de stimulation cardiaque, consultant en charge de la télécardiologie (CHU Haut-Lévèque de Bordeaux), Président de la commission « télémédecine » (Société Française de Cardiologie (SFC)).



[Retour au sommaire](#)

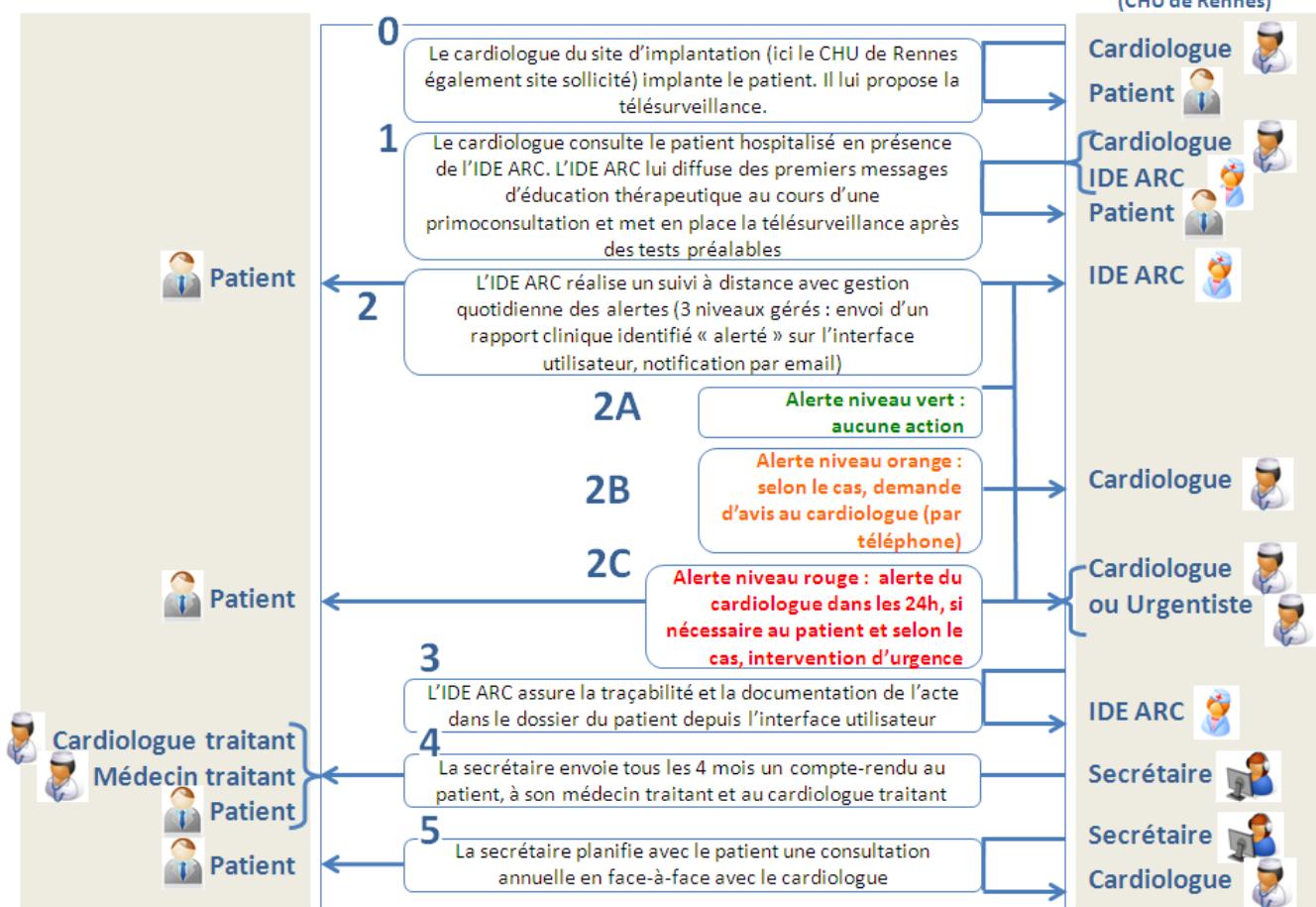
Insuffisance cardiaque : télésuivi au CHU de Rennes

Priorité nationale	Prise en charge d'une maladie chronique
Région	Bretagne
Acte(s) de télémédecine	Télésurveillance médicale
Phase du projet	Fonctionnement en routine
Objectif médical	Améliorer la prise en charge des patients équipés d'un pacemaker ou d'un défibrillateur cardiaque implantable
Description de l'usage	Suivi à distance des alertes et des évènements des patients porteurs d'un stimulateur cardiaque ou d'un défibrillateur cardiaque implantable

Année de démarrage	2004
Type d'utilisateurs	Etablissement Public de Santé
Nombre d'utilisateurs	1 établissement en partenariat avec plusieurs dizaines d'autres établissements dans le cadre des études cliniques menées
Volumétrie	Plus de 200 patients en 2011

Schéma organisationnel

SITE REQUÉRANT



Le contexte

Pour l'ARS Bretagne, la télécardiologie se développe : elle est effective dans 14 établissements de santé de la région, avec un suivi de 2 000 patients. Ce développement s'inscrit dans l'objectif dans le Programme Régional Télémédecine et Systèmes d'Informations Partagés (PRTSIP) de son Programme Régional de Santé (PRS) 2012-2016 avec comme objectif d' « améliorer la qualité et la continuité du suivi des pathologies chroniques » dont la priorité est de « favoriser le suivi à distance des dispositifs cardiaques implantables ». Il s'agit de :

- formaliser un projet régional de télécardiologie ;
- mettre en place un groupe de travail régional en lien avec le comité de rythmologie afin de mener une évaluation médico-économique de la télécardiologie en Bretagne ;
- poursuivre la montée en charge de la télécardiologie.

Le nombre d'établissements pratiquant la télécardiologie et le nombre de patients suivis en télécardiologie sont les indicateurs retenus pour suivre ce développement.

La télécardiologie au sein du CHU de Rennes concerne les dispositifs proposés par les 5 principaux constructeurs/fabricants : Biotronik, Boston Scientific, Medtronic, Saint-Jude, Sorin Group.

L'histoire du projet

Le CHU de Rennes mène des projets de recherche par l'intermédiaire de son Centre d'Investigation Clinique (CIC-IT) « Dispositifs diagnostiques et thérapeutiques » structuré autour du LTSI-INSEMR U642, du Service de Cardiologie et des Maladies cardiovasculaires, des services de réanimation néonatale et de chirurgie thoracique du CHU de Rennes, et des industriels leaders dans leurs domaines.

Le CIC-IT est une unité du CHU de Rennes, labellisée et financée par l'INSERM et la DGOS.

Les projets de recherche clinique menés sont de plusieurs types : ceux dont il a pris promoteur et qu'il finance principalement et ceux dont l'initiative revient aux industriels et dont il est coordonnateur/investigateur et qu'il cofinance (à hauteur de 20%, voire de 50%).

Le CIC-IT du CHU de Rennes dispose d'un savoir-faire reconnu en prothèses cardiaques implantables intelligentes et communicantes et en systèmes de monitoring dédiés à la pédiatrie et à l'anesthésie, avec des missions au carrefour de la technologie et du patient.

2004 : discussion sur les projets dits « porteurs » de Biotronik et premières réflexions autour du télésuivi des stimulateurs cardiaques implantables.

2005 : lancement de l'étude COMPAS (COMPARative Follow-up Schedule with Home Monitoring). Cette étude prospective multicentrique comparative a été randomisée en deux groupes parallèles suivis sur 18 mois. L'objectif était de vérifier si le suivi par la télécardiologie des porteurs de stimulateur a un impact sur l'incidence des effets secondaires (décès, réhospitalisations, dysfonctions de l'appareil, événements cardio-vasculaires) par rapport à un suivi classique (comparaison de 2 bras de 150 patients (bras 1 : suivi classique, bras 2 : suivi par un stimulateur)). L'objectif principal de cette étude de non infériorité était de diminuer le nombre de décès et d'hospitalisations cardiovasculaires. Les objectifs secondaires étaient la diminution du nombre de consultations et les aspects médico-économiques (dont la publication est en cours).

2005-2009 : inclusion des patients dans l'étude COMPAS, avec un suivi sur 18 mois, en partenariat avec 40 établissements sanitaires publics et privés du Grand Ouest. Dans le cadre de l'étude COMPAS, les aspects techniques (technologie, base de données) sont gérés par le fabricant Biotronik, les aspects scientifiques de l'étude (notamment logistique, mise en place des comités, ...) sont coordonnés et gérés par le CHU de Rennes.

2009 : reconnaissance de la téléc@rdiologie proposée par Biotronik (mais uniquement la prothèse, sans le service associé) par les tutelles (Haute Autorité en Santé (HAS), Comité Economique des Produits de Santé (CEPS)) (JO du 27/11/09) : prise en charge par l'Assurance maladie du pacemaker fourni par Biotronik équipé d'un système de transmission sécurisé de données à distance appelé télécardiologie, ou Home Monitoring®.

2010 : étude américaine TRUST sur les défibrillateurs (délai entre le début du trouble rythmique et l'intervention). Arrivée progressive des autres constructeurs sur le marché : Medtronic, St-Jude, Boston scientific.

2011 : étude américaine CONNECT sur les défibrillateurs, dont l'objectif primaire est d'évaluer les effets attendus : la limitation du nombre de consultations et la réduction de la durée d'hospitalisation. Publication des premiers résultats de l'étude ECOST par le Pr. Kacet du CHU de Lille, qui a montré la réduction du nombre de chocs inappropriés délivrés aux porteurs de DAI.

Publication des premiers résultats de l'étude EVATEL financée par la DGOS dans le cadre de son programme STIC. Cette étude a les mêmes objectifs que l'étude ECOST, mais elle a la particularité d'être multicentrique et d'avoir inclus des patients implantés avec des défibrillateurs des 4 constructeurs du marché. L'étude EVATEL a inclus 1 501 patients randomisés dans 31 centres français, avec un suivi sur 12 mois.

L'objectif est de démontrer la non infériorité du suivi en télémédecine par rapport au suivi conventionnel sur la survenue des événements cardiovasculaires majeurs : le suivi à distance des DAI est comparable au suivi conventionnel à ce propos : <http://www.theheart.org/article/1270883.do>) ; l'étude EVATEL a été coordonnée et gérée au CHU de Rennes avec des statisticiens mis à disposition par le CHU de Rennes.

2012 : arrivée prévue en fin d'année sur le marché de Sorin group (dont le système est en cours de développement).

Le projet médical, les aspects organisationnels

Un protocole de gestion de 3 niveaux d'alerte par une infirmière attachée de recherche clinique

Le projet concerne les patients équipés d'un défibrillateur cardiaque implantable (DCI). L'organisation mise en place dans le cadre du projet est la suivante :

- le centre d'implantation (CHU de Rennes) implante le patient. Le cardiologue du CHU de Rennes, en accord avec le cardiologue traitant propose la télésurveillance au patient.
- si le patient accepte, l'infirmière attachée de recherche clinique (IDE ARC) planifie une primoconsultation en présentiel lors de laquelle le cardiologue consulte le patient hospitalisé en présence de l'IDE ARC. Durant cette primoconsultation d'une durée de 45 minutes à 1 heure, le patient est informé (intérêt et fonctionnement du dispositif) et son consentement est recueilli ; l'IDE ARC lui diffuse des premiers messages d'éducation thérapeutique.
- il reçoit le télétransmetteur au plus tard dans les 2 mois qui suivent l'implantation et est inscrit dans le serveur du fabricant par le centre d'implantation.
- après des tests préalables (d'une durée d'environ 30 minutes), l'IDE ARC du centre d'expertise réalise un suivi à distance avec gestion quotidienne des alertes aux heures et jours ouvrables (5 jours / semaine) réalise un suivi à distance avec gestion quotidienne des alertes :
 - En cas d'anomalie détectée par l'implant, une alerte est générée ;
 - Chaque jour, le moniteur vérifie la présence d'alertes et collecte alors toutes les données de l'implant ;
 - L'application web produit un rapport clinique ;
 - Le rapport clinique identifié « alerté » est envoyé sur l'interface utilisateur développée par le fabricant ;
 - Une notification est envoyée par email au cardiologue. Elle est consultée par l'IDE ARC. 3 niveaux d'alerte sont gérés (vert, orange, rouge). Les IDE ARC ne traitent que les alertes rouges et oranges pour lesquelles elles consultent le dossier du patient via l'interface utilisateur du fabricant. Le centre d'implantation et le cardiologue sont consultés systématiquement sous 24h (essentiellement par téléphone) pour une alerte rouge et selon le cas pour une alerte orange, en application des protocoles de recherche élaborés ou en cas de doute, permettant une décision rapide contextualisée. Le patient est également informé si nécessaire.
- L'IDE ARC assure la traçabilité et la documentation des données issues de l'acte de télésurveillance dans le dossier du patient. Elle visualise ces données dans l'interface utilisateur proposée par le fabricant, les imprime et les classe dans le dossier du patient.

- La secrétaire rédige tous les quatre mois un compte-rendu de l'acte adressé au patient, à son médecin traitant et au cardiologue traitant, et archivé dans le dossier médical du patient ;
- La secrétaire planifie une consultation annuelle en face-à-face avec le cardiologue (au lieu de 2 à 3 initialement).

A noter

Le protocole de gestion des 3 niveaux d'alerte gérés est le suivant :

- **Alerte de niveau vert : aucune action**
- **Alerte de niveau orange : selon le cas, demande d'avis (cardiologue)**
- **Alerte de niveau rouge : alerte communiquée dans les 24h au centre d'implantation, au cardiologue, si nécessaire au patient et selon le cas, intervention d'urgence (urgentiste, auprès du patient)**

Le télésuivi s'effectue pendant les jours et heures ouvrables. Les vraies situations d'urgence vitale sont peu nombreuses ; le patient contacte dans ce cas le 15 ou le 112.

Chacun des quatre fabricants propose sa propre interface utilisateur de gestion des dossiers, d'où un temps significatif passé par les IDE ARC à l'analyse.

En fonction du fabricant, les patients ont la possibilité d'appeler un numéro vert pour répondre aux questions sur le transmetteur et son fonctionnement.

Il n'y a pas de contre-indication au télésuivi, outre la capacité de compréhension du fonctionnement du dispositif par le patient et une bonne couverture GSM à son domicile (à défaut, mise en œuvre par l'intermédiaire des pharmaciens).

La gouvernance

La gouvernance du projet sur le plan médical est assurée par le Pr. Mabo (en tant que directeur médical du CIC-IT et chef du service de cardiologie et maladies vasculaires du CHU de Rennes), et sur le plan organisationnel et logistique par le CHU de Rennes (par l'intermédiaire du CIC-IT). Les patients traités sont sous la responsabilité du CHU de Rennes.

Concernant l'aspect médical et les sociétés savantes, le CHU de Rennes participe aux comités mis en place dans le cadre des études cliniques qu'il a menées (notamment steering committee, data safety monitoring committee et MCE adjudication committee) avec des réunions régulières en présentiel ou en téléconférence.

Les aspects techniques

Les systèmes de télécardiologie ont des fonctionnements différents les uns des autres (transmission quotidienne versus à intervalles réguliers, transmission par mode GSM versus filaire, transmission exclusive des données de la prothèse versus complément par les données de la pression artérielle ou du poids).

En fonction du fabricant, les dispositifs proposés sont plus ou moins automatisés (utilisation transparente pour le patient). Une formation adaptée à chaque dispositif est proposée par les IDE ARC.

A noter

Tous les dispositifs sont fiables techniquement. Le choix de la prothèse se faisait au début en fonction du mode de télétransmission, maintenant que c'est un standard, le choix se fait en fonction des besoins liés aux essais cliniques (cf. nombre de patients équivalent par constructeur dans le cadre d'une étude randomisée multiconstructeurs) et s'il y a lieu en fonction des contraintes liées aux appels d'offres.

En cas d'alerte, une notification est envoyée par email par messagerie sécurisée (possiblement par SMS ou par fax, telle que définie dans l'interface utilisateur) Les rapports cliniques des patients sont

disponibles sur une interface utilisateur, accessible par le web de manière sécurisée, avec une identification par login et mot de passe.

A noter

Il n'y a pas d'interfaçage actuel entre les interfaces utilisateurs de gestion des alertes des différents fabricants qui sont en compétition les uns par rapport aux autres (ce qui oblige les équipes à se spécialiser sur la consultation de l'interface d'un fabricant). Le service de cardiologie du CHU de Rennes n'étant pas informatisé, il n'y a pas non plus d'interfaçage avec le DPI ni avec le DMP.

Les aspects ressources humaines

Polyvalentes sur les différents dispositifs, les infirmières chargées du télésuivi se sont spécialisées par fabricant afin d'être efficace dans la lecture des alertes sur l'interface utilisateur

A retenir

Dans le cadre de ce projet, la télésurveillance est réalisée par un IDE ARC qui possède un diplôme d'Attaché de Recherche Clinique (ARC). Elle possède également un diplôme d'Infirmier Diplômé d'Etat (IDE) et doit justifier d'au moins 2 ans d'expérience en cardiologie.

A ce jour, la télésurveillance est assurée par 3 IDE ARC salariées du CHU de Rennes, en lien avec 3-4 cardiologues du service de cardiologie du CHU de Rennes, sous la responsabilité du Pr. Mabo en tant que médecin coordonnateur/investigateur de l'essai clinique et cardiologue référent.

Polyvalentes sur les différents dispositifs, les IDE ARC chargées du télésuivi se sont spécialisées par fabricant afin d'être efficace dans la lecture des alertes sur l'interface utilisateur.

Le projet implique pour les IDE ARC de nouvelles activités (primo-consultation, gestion des alertes) et de nouvelles compétences, notamment cliniques (lecture des tracés), et techniques (utilisation du système). Un document visant à l'uniformisation des protocoles de gestion des alertes à l'échelle de la région Bretagne, dans le cadre d'un acte de télésurveillance en cardiologie supervisé par un médecin a été rédigé (dans le cadre du groupe de réflexion mis en place par l'ARS Bretagne).

Chaque IDE ARC a suivi une formation interne « au fil de l'eau » (dont 2 jours à temps plein sur les outils au départ, puis mise en pratique). Environ 3 mois de compagnonnage sont nécessaires pour que l'IDE ARC soit autonome.

Les aspects juridiques

Les données du système sont utilisées pour la recherche clinique dans le cadre d'essais cliniques, le cardiologue engage complètement sa responsabilité en tant que référent

Le cardiologue et/ou l'IDE ARC recueille le consentement du patient au travers d'une fiche spécifique propre à chaque fabricant. Cette fiche est conservée dans le dossier du patient.

Un contrat relatif au matériel de télétransmission est signé entre le fabricant prestataire de service (tiers technologique) et le médecin coordonnateur/investigateur de l'essai clinique au sein du CHU de Rennes. Ce contrat précise les engagements des deux parties, tel que stipulé dans la charte de télécardiologie.

Les données sont hébergées chez les fabricants, parfois hors de France. La mise en conformité des fabricants au regard de la réglementation en vigueur n'est pas garantie (autorisation CNIL, agrément hébergement de données de santé à caractère personnel).

Les données du système sont utilisées pour la recherche clinique dans le cadre d'essais cliniques menés par le CHU de Rennes. Le CHU de Rennes a obtenu l'autorisation de la CNIL pour les dossiers de recherche clinique.

Le fabricant n'est pas légalement censé disposer des coordonnées du patient, ce qui peut poser des problèmes pour intervenir en cas de panne.

A retenir

La responsabilité est traitée en faisant une décharge par l'intermédiaire de la fiche de consentement, qui précise par ailleurs que le dispositif n'est pas un dispositif d'urgence (le patient est informé qu'il doit appeler le 15 en cas d'urgence). Le télésuivi est affecté à un cardiologue (en l'occurrence le Pr. Mabo). Le cardiologue engage complètement sa responsabilité en tant que référent : il reçoit les alertes mais ne les consulte pasLes tâches déléguées à l'IDE ARC listées ci-dessus, devraient faire l'objet d'un protocole de coopération entre professionnels (article 51 de la loi HPST) à déposer auprès de l'ARS Bretagne ; aucun protocole n'a été élaboré à ce jour par le CHU de Rennes. En effet, la priorité au CHU de Rennes a été donnée au protocole de coopération entre professionnels en échocardiographie cardiaque.Une intention de protocole serait en cours au CHU de Brest qui a également mis en place ce type de projet.

La télésurveillance a des limites : elle ne permet de gérer les non-transmissions (défaillance due à un tiers technologique) pour laquelle la responsabilité médicale ne serait être engagée.

Les aspects financiers

Le projet est à ce jour financé par les fabricants (dispositifs et études) et le CHU de Rennes (études, ressources humaines) ; le prix des prothèses est intégré au GHS, une demande d'acte déposée pour le télésuivi afin de pérenniser l'activité

Le projet est à ce jour financé par les fabricants (dispositifs et études) et le CHU de Rennes (études, ressources humaines - de façon provisoire dans le cadre de la recherche clinique).

Le coût du télétransmetteur représente entre 500 et 1 000 euros par patient pour un an de service (que ce soit pour un stimulateur ou pour un défibrillateur) ; un stimulateur coûte environ 4 000 euros, un défibrillateur 15 000 euros, remboursés par la sécurité sociale depuis 2009.

La durée de vie moyenne d'une prothèse est d'environ 5 ans.

Actuellement en France, un « bonus » compris entre 700 et 1000 euros est accordé par la sécurité sociale au fabricant ayant validé sa technique pour chaque prothèse activée avec le télétransmetteur (valable pour Biotronik, Medtronic, Boston Scientific).

A noter

Le prix des prothèses est intégré dans le GHS, mais le surcoût lié à la télémédecine (correspondant au bonus) est remboursé en sus du GHS (LPPR). Des discussions sont en cours à ce sujet et la HAS (avis du 16/12/11) a demandé aux fabricants ayant obtenu le remboursement de leur prothèse, d'établir sous 3 ans des preuves fortes a posteriori de la valeur ajoutée pour renouveler le remboursement. Par ailleurs, un dossier a été déposé par le SNITEM à la HAS pour une reconnaissance du service de télésuivi, y compris la télétransmission.

Le gain apporté par le télésuivi des plus de 200 patients en file active est de 400 consultations évitées (à raison de 2 par an avant télésuivi).

Cependant, même si le décret sur la télémédecine a été publié, l'activité de télésuivi n'est pas financée en tant que telle. Des discussions sont en cours à ce sujet. Un forfait de télésuivi d'environ 200 euros par patient (correspondant aux 2 consultations contrôle et suivi de reprogrammation de défibrillateur et pacemaker évitées) permettrait de prendre en charge les coûts (notamment en ressources humaines) inhérents au télésuivi.

A retenir

Une demande d'acte a été déposée en juin 2011 par le CNPC (Collège National de la Profession de Cardiologue) à l'HAS et à la CNAM, visant à la création de deux actes :

- Acte de télésuivi d'un stimulateur cardiaque ;
- Acte de télésuivi d'un défibrillateur.

En l'absence de retour sur le financement de l'activité de télésuivi, le CHU de Rennes procède à une inclusion limitée de patients (1 patient sur 2) afin de pouvoir continuer à répondre à la demande avec l'organisation et les moyens actuels.

Les études TRUST, EVATEL et ECOST vont dans le même sens, et soutiennent le dossier de demande de remboursement déposé par le groupe de travail « télémédecine » de la Société Française de Cardiologie auprès de la Haute Autorité de Santé.

Sur les 5 fabricants en France, tous proposent la télécardiologie en « routine » sur leur prothèse (à l'exception du franco-italien Sorin Group pour lequel le système est en cours de développement).

En dehors du programme STIC en 2011 dans le cadre d'EVATEL, le CHU de Rennes n'a reçu aucun financement national ni régional pour ce projet.

L'évaluation

La valeur ajoutée du télésuivi repose davantage sur la qualité de prise en charge que sur les économies de santé

Plusieurs études ont été menées pour évaluer les apports de l'utilisation de la télémédecine dans le suivi de ces DMI :

Etude COMPAS en 2005-2009 (dont le CHU de Rennes coordonne et gère les aspects scientifiques) – étude financée par Biotronik. Etude sur 18 mois, prospective et randomisée, sur un stimulateur cardiaque avec comparaison de deux bras de 150 patients chacun (bras 1 : suivi classique, bras 2 : suivi par télémédecine). L'objectif primaire était d'analyser les impacts sur le nombre de décès et d'hospitalisations cardiovasculaires. Les autres objectifs étaient d'évaluer les effets sur le nombre de consultations et les aspects médico-économiques (publication en cours)

- 2010 : Etude américaine TRUST sur les défibrillateurs (étude du délai entre de début du trouble du rythme et l'intervention médicale) ;
- 2011 : Etude américaine CONNECT : étude sur les défibrillateurs ayant pour objectif l'analyse de l'impact du télésuivi sur le nombre de consultations et sur la durée des hospitalisations
- 2011 : La publication des premiers résultats de l'étude multicentrique ECOST (Pr Kacet, Lille) sur des patients porteurs de DMI Biotronik, a démontré la réduction du nombre de chocs inappropriés délivrés aux porteurs de DAI ;
- 2011 : Publication des résultats de l'étude EVATEL (coordonnée et gérée au CHU de Rennes avec des statisticiens du CHU de Rennes), ayant les mêmes objectifs que l'étude EVATEL, multicentrique et multiconstructeurs (4 fabricants différents. Etude randomisée sur 1501 patients, implantés dans 31 centres français différents, avec un suivi sur 12 mois. L'objectif est de comparer le suivi par télémédecine par rapport au suivi conventionnel, en particulier sur la survenue des événements cardiovasculaires majeurs.

Les études montrent que la télécardiologie permet un dépistage anticipé « en temps réel » de certains événements, mais aussi d'éviter des consultations et des déplacements inutiles des patients et des professionnels de santé.

Le suivi à distance permet de suivre le niveau de la pile de batterie et de programmer à l'avance les interventions, d'où une amélioration de l'organisation des rendez-vous mais aussi de la qualité de vie et de prise en charge des patients.

Les résultats du volet médico-économique de l'étude ECOST devraient être publiés prochainement (aux dernières nouvelles, la CNAM a signé l'autorisation de remettre au promoteur de l'étude, Biotronik, les données médico-économiques des 2 groupes de patients comparés).

A priori, l'évaluation médico-économiques des études ECOST et EVATEL devraient montrer qu'il y a un avantage économique chez les patients n'ayant pas ou peu de pathologies associées et non chez les patients atteints d'autres pathologies associées (personnes âgées notamment) ; la valeur ajoutée du télésuivi repose davantage sur la qualité de la prise en charge que sur les économies de santé.

En conclusion

Les dispositifs de télésuivi sont fiables et validés techniquement.

Le principe de non-infériorité du télésuivi par rapport à un suivi conventionnel a été démontré. Le télésuivi apporte une valeur ajoutée : les études cliniques menées démontrent en effet que la

télésurveillance diminue le temps de réaction, et le nombre et la fréquence de consultations de suivi ; elle pourrait s'accompagner d'une moindre incidence des arythmies auriculaire et des AVC,

Le télésuivi au CHU de Rennes concerne à ce jour plus de 200 patients sur une file active de plus de 4 000 non implantés à ce jour. Actuellement, l'inclusion est limitée à 1 patient sur 2 à cause des problématiques de financement.

Ce projet est totalement supporté par la recherche clinique (études cliniques, ANR, PHRC, ...) sur laquelle le CHU récupère 10% du montant ; tous les honoraires médicaux perçus dans ce cadre sont reversés pour la recherche clinique.

Le projet est mentionné comme une priorité de l'ARS Bretagne dans son PRTSIP.

Les freins/facteurs de risques identifiés

Dans le cadre du projet, plusieurs types de freins ont été identifiés :

- l'absence de modèle financier de la télécardiologie (les actes de télésuivi d'un stimulateur cardiaque et de télésuivi d'un défibrillateur ne figurent pas dans la nomenclature) ;
- l'absence d'interface unique et harmonisée de consultation des données de télésuivi ;
- l'adaptation de l'organisation mise en place (orientée recherche clinique, pour un nombre de patients limité) en cas de déploiement ;
- l'obstacle culturel de certains médecins.

Les leviers/facteurs de succès

La mise en place de la télécardiologie nécessite :

- une volonté politique (régionale, nationale) ;
- un modèle de financement :
 - de l'activité médicale : télésuivi au médecin ;
 - de l'activité du fabricant : service de télésuivi outre le dispositif (le bonus ne couvrirait pas tous les coûts pour les fabricants) ;
 En s'inspirant du modèle de financement mis en place dans d'autres pays (Allemagne : remboursement du coût du télésuivi à l'acte, Pays-Bas : forfait annuel de suivi, USA : remboursé par Medicare comme une consultation).
- une organisation protocolisée ;
- un lien avec un prestataire pour l'installation et la maintenance du dispositif, plutôt que ces prestations soient effectuées par le fabricant (qui n'est pas légalement censé disposer des coordonnées du patient) ;
- un modèle de déploiement d'une technologie « worldwide » : identifier le bon niveau de portage du projet (local, régional, national) ;
- une importance donnée à la primoconsultation ;
- la mise en conformité avec la réglementation ;
- d'avoir un système d'information communiquant.

Les prochaines étapes

Les prochaines étapes du projet sont les suivantes :

- garantir la pérennité du financement du projet (pas de visibilité au-delà de 2 ans), en lien avec le dossier déposé à la HAS et à la CNAM en juin 2011, pour un financement des actes de télésuivi d'un stimulateur et de télésuivi d'un défibrillateur cardiaque ;
- passer à l'industrialisation de ce type de projet (de recherche clinique actuellement) ;
- à court et moyen terme, réfléchir à la mise en place d'un centre de télémédecine mutualisé en lien avec le groupe de travail régional mis en place ARS Bretagne. Dans le cadre de la mise en œuvre de son PRTSIP, l'ARS Bretagne a initié la mise en place d'un groupe de réflexion régional sur la télécardiologie, avec un référent CHU (Dr. Jacques Mansourati, département de cardiologie du CHU de Brest), un référent CH (Dr. Yves-Marie Beauverger, service de cardiologie du CH de Saint-Brieuc) et un référent du privé (Dr. Frédéric Victor, cardiologue à la Clinique Saint-Laurent) dans une optique d'uniformisation et de mutualisation à l'échelle régionale (ex : gestion des alertes) ;

- A long terme, réfléchir à la mutualisation des moyens en télémédecine à l'échelle d'un CHU ou d'une région, par la mise en place d'une plateforme commune à différentes spécialités (neurologie, cardiologie, imagerie médicale, ...) regroupant des personnels dédiés et formés spécifiquement, permettant d'assurer éventuellement une permanence 24/24.

Les chiffres clés

- la durée de vie moyenne d'une prothèse est de 5 ans.
- le télésuivi au CHU de Rennes concerne à ce jour plus de 200 patients sur une file active de plus de 4 000 non implantés à ce jour. Actuellement, l'inclusion est limitée à 1 patient sur 2 à cause des problématiques de financement.

Les références

Références bibliographiques et sitographiques :

- Fiches d'information et de recueil de consentement des patients (Biotronik, Medtronic, St-Jude Medical)
- Extrait de l'arrêté de remboursement du télétransmetteur Biotronik
- Demande d'évaluation d'un acte par la Haute Autorité de Santé, Juin 2011
- <http://www.theheart.org/viewDocument.do?document=http%3A%2F%2Fwww.theheart.org%2Farticle%2F941147.do>
- <http://www.theheart.org/viewDocument.do?document=http%3A%2F%2Fwww.theheart.org%2Farticle%2F1210029.do>
- <http://www.theheart.org/article/1271319.do>
- <http://www.theheart.org/article/1270883.do>
- Kacet S., Silber D. , « Livre Blanc de la Télécardiologie », Mai 2008

Publications :

- Mabo P, Victor F, Bazin P, Ahres S, Babuty D, Da Costa A, Binet D, Daubert JC; on behalf of the COMPAS trial Investigators. « A randomized trial of long-term remote monitoring of pacemaker recipients (The COMPAS trial).», Eur Heart J. 2011 Nov 29.

Site web :<http://www.ltsi.univ-rennes1.fr/c>

Contact : Pr. Philippe Mabo, PU-PH, chef du service de cardiologie et maladies vasculaires (CHU de Rennes), directeur médical (CIC-IT), président du groupe rythmologie et membre du groupe télémédecine (Société Française de Cardiologie (SFC)).



[Retour au sommaire](#)

Insuffisance cardiaque : SCAD (Suivi Clinique A Domicile) en Basse Normandie

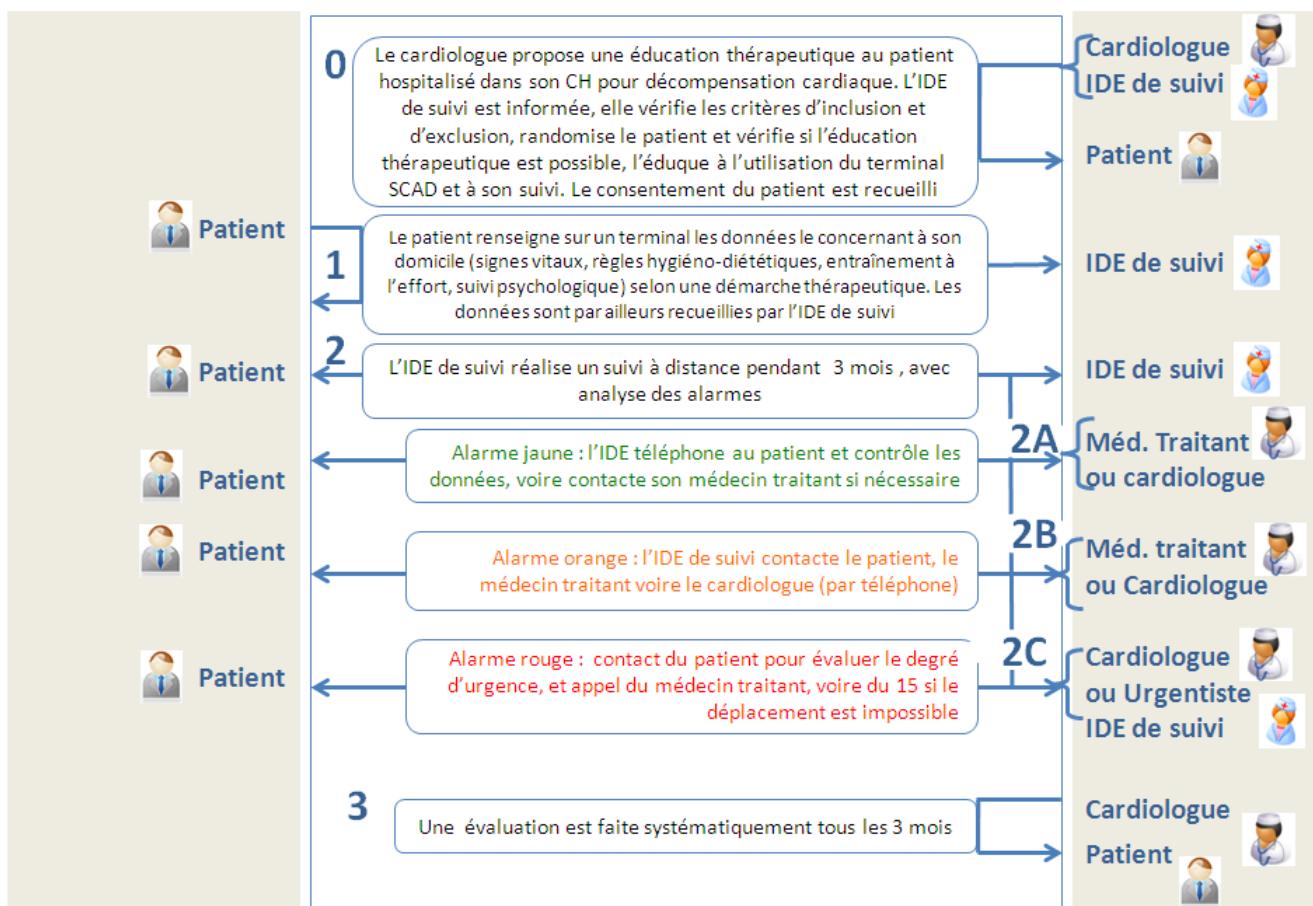
Priorité nationale	Prise en charge d'une maladie chronique
Région	Basse Normandie
Acte(s) de télémédecine	Télésurveillance médicale
Phase du projet	Fonctionnement en routine
Objectif médical	Assurer un monitoring clinique étroit pour les patients cardiaques les plus lourds, permettant à ceux-ci d'éviter l'hospitalisation ou de l'écourter
Description de l'usage	Télésurveillance de patients insuffisants cardiaques en télésuivi à domicile

Année de démarrage	2005
Type d'utilisateurs	Etablissements de santé publics et privés
Nombre d'utilisateurs	8 établissements
Volumétrie	150 patients par an

Schéma organisationnel

SITE REQUÉRANT

SITE SOLICITE
(CH, puis APRIC)



Le contexte

En région Basse-Normandie, le nombre de patients atteints de maladies chroniques est croissant et le taux de recours à l'hospitalisation augmente (d'après les chiffres du registre Bas-Normand PICAN 2006) :

- prévalence : plus de 12 000 patients (2 à 3% de la population) ;
- incidence : 2.600 nouveaux cas d'insuffisance cardiaque diagnostiqués par an. 80% des patients ont plus de 70 ans et 87% plus de 65 ans ;
- la durée moyenne des séjours d'hospitalisation est de 11 jours (28% inférieur à 7 jours, et 40% supérieur à 11 jours) et 34% des patients sont réhospitalisés dans l'année.

Les causes de réhospitalisation sont généralement relatives à une éducation insuffisante du patient et de son entourage, ainsi qu'à des erreurs de traitement. Or la majorité des réhospitalisations (environ 54%) serait évitable. La prise en charge de l'insuffisance cardiaque est complexe, longue, souvent difficile et coûteuse.

C'est pourquoi, la Basse-Normandie s'est lancée dans la mise en œuvre d'un dispositif de suivi clinique à domicile (SCAD), développé par la société montréalaise New IT Santé (aujourd'hui Telus) et déjà expérimenté sur plusieurs sites au Québec, pour différentes pathologies.

L'histoire du projet

Le projet est né en 2005 :

- d'un besoin médical clairement identifié autour du suivi de l'insuffisance cardiaque chronique : L'insuffisance cardiaque est une maladie chronique grave avec des réhospitalisations fréquentes, dont certaines peuvent être évitées par une action en amont et une éducation du patient sur sa maladie. Il est donc apparu important d'assurer une éducation thérapeutique prolongée et un suivi clinique en sortie d'hospitalisation chez ces patients souvent âgés, visant à les rendre acteurs de leur maladie ;
- d'une rencontre et de la motivation d'acteurs de santé (payeurs-directeurs CPAM de la Manche et URCAM, ARH, médecins Pr Grollier) avec une solution industrielle. A Cherbourg, le projet était intégré comme un projet d'établissement impliquant l'ensemble de la direction.

En 2005, l'assurance maladie avait découvert lors d'une visite au Canada la mise en place de solutions de suivi de patients à domicile, à l'époque à l'aide de la société New IT.

De retour en France, convaincus de l'intérêt de la technique, une réunion a été organisée à Granville le 30 novembre 2005 avec les acteurs canadiens pour présenter et expliciter le concept. D'autres rencontres ont suivi.

Dans le contexte de l'écriture des SROS 3, et après le constat de non résultat sur les insuffisants cardiaques après le SROS 2 (recommandations du SROS 2 sur le suivi clinique non réalisées), cette organisation basée sur la télémédecine est appréhendée par le professeur Grollier comme une opportunité de construire une approche effective pour les patients.

Deux files actives de patients sont constituées:

- en lien avec le CHU / Réadaptation cardiaque : 2 centres (l'étude de satisfaction a été faite sur ces patients) – Trouville, centre W. Harvey (privé) ;
- en sortie directe de court séjour : 5 centres : St-Lô, Alençon, Lisieux, Flers, Cherbourg.

L'introduction de nouveaux acteurs, Saint Lô, Alençon, Lisieux, Flers, Cherbourg, s'est effectuée avec des adhésions inégales. L'établissement de Cherbourg a été très impliqué, et a intégré la démarche dans son projet d'établissement.

Le projet médical

Dans un premier temps, il s'agit d'effectuer un suivi éducatif pour éviter les hospitalisations par un renforcement de l'éducation thérapeutique du patient.

L'éducation thérapeutique est débutée à l'hôpital avec l'établissement d'un diagnostic éducatif fixant des objectifs négociés entre les patients et les soignants (impératifs liés à la maladie, desiderata et

acceptation du patient). S'en suivent des entretiens individuels et des ateliers portant sur la pathologie, sur son traitement, sur l'activité physique, sur la diététique et sur les signes d'alerte devant amener à une consultation rapide.

Puis un dispositif de télémédecine de Suivi Clinique A Domicile (SCAD) est installé chez les patients pour une durée de 3 mois. Le système est proposé à tous les patients en état de recevoir une éducation thérapeutique et ils sont prévenus qu'il ne s'agit pas d'un dispositif d'urgence.

Il repose sur un recueil et un envoi à distance de données au moyen d'un terminal dédié à écran tactile permettant la saisie et la lecture d'informations médicales. L'ensemble des informations échangées est analysé par une infirmière gestionnaire du centre hospitalier dont dépend le patient. En fonction des indications données par les patients, des messages leur sont adressés, générés automatiquement par un algorithme de suivi. Ce dernier a été élaboré par une équipe médicale du CHU de Caen (Dr Annette BELIN, Dr Rémi SABATIER) et paramédicale bas-normande en collaboration avec l'équipe canadienne de NewIT Santé qui a développé le dispositif. Le terminal autorise en outre une communication directe par téléphone ou courriel entre l'infirmière, le patient et le médecin traitant.

Le SCAD permet une relation de suivi et d'éducation du patient au quotidien selon un algorithme clinique validé (voire écriture des protocoles ci-dessous) qui comprend :

- les paramètres de suivi relatifs à l'état de santé (poids, œdème, dyspnée [essoufflement], toux, tension artérielle...) ;
- les conseils et informations adaptés en matière de règles hygiéno-diététiques et de respect du traitement ;
- les conseils et incitations à la poursuite d'un ré entraînement à l'effort à domicile.

Le système n'est pas contraignant pour le patient qui y accède quand il le souhaite dans la journée. L'interrogation du patient par le terminal se fait selon un cycle hebdomadaire : les signes vitaux : lundi, mercredi, vendredi ; les règles hygiéno-diététiques : mardi, jeudi ; l'entraînement à l'effort : samedi ; et le suivi psychologique : vendredi soir.

Le système prévoit trois niveaux d'alarme avec pour protocole d'intervention :

- alarme jaune :
 - Téléphoner au patient ;
 - Vérifier la véracité des résultats saisis ;
 - Conseiller au patient de consulter son médecin
 - Vérifier le lendemain que le patient a appelé, si cela n'a pas été fait se mettre en rapport avec le médecin.
- alarme orange :
 - Téléphoner au patient ;
 - Vérifier la véracité des résultats saisis ;
 - APPELER LE MEDECIN AFIN QU'IL VOIE RAPIDEMENT SON PATIENT.
- alarme rouge :
 - Appeler le patient, juger du degré d'urgence ;
 - Appeler le médecin du patient, s'il n'est pas joignable ou ne peut se déplacer en urgence PREVENIR LE 15.

Les bénéfices constatés sont :

Pour le patient	Pour l'équipe hospitalière	Pour le praticien libéral :
<ul style="list-style-type: none"> • Démarche volontaire dans le prolongement des ateliers d'éducation thérapeutique (Accord du patient indispensable, lettre d'information et consentement) 	<ul style="list-style-type: none"> • Identification de patient ICC à risque élevé de ré-hospitalisation • Surveillance de la période critique post-hospitalisation • Lien hôpital-ville autour du patient 	<ul style="list-style-type: none"> • Prestation de service autour du patient • Données de surveillance utiles pour l'optimisation du traitement • Contact entre l'équipe hospitalière et le médecin

<ul style="list-style-type: none"> Surveillance rassurante en sortie d'hospitalisation Contact prolongé avec l'équipe d'ET Apprentissage par la répétition ("stage") Acquisition de l'autosurveillance quotidien 	<ul style="list-style-type: none"> Amélioration de l'adhésion aux recommandations et homogénéisation des pratiques (méthodologie commune) Evaluation des pratiques (questionnaires satisfaction patient, qualité de vie, connaissances de la maladie...) 	<ul style="list-style-type: none"> traitant en cas de besoin Déclenchement de consultation précoce ou préventive Implication du praticien libéral dans le suivi SCAD (en développement)
--	--	--

A retenir

Le télésuivi est couplé avec une démarche d'éducation thérapeutique qui est au cœur même du dispositif, avec un patient volontaire et pleinement acteur.

La gouvernance

Le projet est porté et promu par l'association APRIC (Association pour l'Amélioration de la PRise en charge de l'Insuffisance Cardiaque), qui gère l'ensemble des aspects médicaux.

Pour accompagner la mise en place du projet, un comité de pilotage a été constitué sous l'égide du Conseil Régional en lien avec l'ARH et l'URCAM.

Un coordonnateur a été recruté pour accompagner la mise en place et le suivi du dispositif. Le coordonnateur n'est plus en poste au sein de l'APRIC et le transfert de la gestion technique et méthodologique est en cours vers le GCS Télésanté Basse-Normandie.

Les aspects techniques

Le SCAD est un Système d'Information avec plusieurs interfaces:

- une application qui est installée sur le PC d'un gestionnaire de suivi (infirmier d'un CH ou d'un centre de réadaptation cardiaque) ;
- Un terminal à écran tactile au domicile du patient  ;
- et un accès sécurisé (HTTPS) pour le médecin traitant ou le cardiologue avec l'accord du patient.

Les fonctionnalités sont :

- personnalisables à chaque individu par l'équipe soignante ;
- réactives en fonction des paramètres saisis par le patient lui-même.

Le système est mis en place pour 3 mois, au décours de l'hospitalisation, puis repris au bout de ces 3 mois. On considère que l'éducation du patient a été réalisée au décours de ces trois mois.

Les aspects ressources humaines

L'APRIC est composée de 7 personnes dont un coordonateur.

Le financement était un FICQS, donc création d'un réseau ex-post avec financement d'un coordonateur (1/2 réseau et ½ SCAD).

Le temps plein de coordonateur devient un mi-temps au bout de 2 ans. Le coordonateur a un profil non médical, non soignant. Une réflexion est à faire avec le GCS Télésanté pour définir un profil plus en adéquation avec les besoins.

- le médecin s'assure de la coordination ;
- gestion du parc : gestion des terminaux (société informatique ITECH) ;
- Air Basse Normandie : gestion des vélos d'exercice (structure associative).

Les IDE effectuent les analyses des résultats une fois par jour avec analyse des alertes (jaune, orange, rouge), sous la responsabilité d'un médecin. Elles sont formées à l'utilisation du SEDIC (Suivi

Educatif à Domicile dans l'insuffisance Cardiaque) et suivent leurs patients dans chaque centre hospitalier.

La reconnaissance des acteurs passe notamment par un grand nombre de publications auxquelles ils sont associés.

Les aspects juridiques

Une déclaration CNIL a été réalisée au décours du projet.

La propriété intellectuelle des logiciels appartient à TELUS. Celle concernant les protocoles médicaux élaborés dans le cadre du projet appartient à l'APRIC.

Les patients sont identifiés par un numéro non-signifiant et leur nom. L'authentification du patient s'effectue avec un code d'accès/mot de passe fourni lors de la livraison du terminal.

Le consentement du patient est systématiquement recueilli.

L'hébergement des données de santé s'est effectué initialement au CHU de Caen et la conformité au décret hébergeur est en cours.

Les aspects financiers

Le financement du projet s'est déroulé sur trois phases principales :

Phase 1 : La recherche de financement (de novembre 2005 à juin 2006)

Initialement, un financement MIG sur le compte de l'éducation thérapeutique, à savoir une enveloppe globale de 1,5M euros – au départ seulement 100 000 euros), auprès des différents acteurs : ARH, région et assurance maladie

Phase 2 : le projet pilote et l'étude de faisabilité (en 2006)

Dans un premier temps, et en partie pour des raisons de financement, le projet est très orienté sur l'éducation thérapeutique (ce qui reste un biais et restreint le projet), et sur les patients pris en charge au décours d'une hospitalisation et orientés vers un site de rééducation.

Une étude de faisabilité a d'abord été conduite en 2006 auprès de 41 patients insuffisants cardiaques, hospitalisés au CHU de Caen, puis admis en centre de réadaptation cardiaque. A leur sortie, ils ont été équipés à leur domicile d'un terminal afin d'assurer leur suivi.

Trois établissements participent au dispositif : le CHU et centres de rééducation public et privé : centre W. Harvey, centre de réadaptation cardiaque de Trouville.

Une trentaine de patients sont équipés, et suivis par une infirmière du centre de réadaptation cardiaque dont dépend le patient et selon un protocole clinique validé. Une relation de suivi et d'éducation du patient au quotidien est mise en place, comprenant des paramètres de suivi clinique, des conseils et informations sur la maladie, des règles hygiéno-diététiques, le traitement de l'insuffisance cardiaque et des incitations à garder un bon niveau de capacité physique" via le SCAD,

Phase 3 : Le projet pilote et l'étude de faisabilité (en 2006)

Lors de la parution du SROS volet éducation thérapeutique en 2008, il est question de financer les postes des IDE et secrétaires médicaux. Cela sera effectif en 2009.

En attendant les financements des postes infirmiers – absence de financement pendant 2 ans -, il s'agit d'une utilisation du temps disponible, donc très restreint.

En 2007, l HAS est saisi pour la création de nouveaux actes.

L'évaluation du projet

Les cardiologues ont fait une enquête de satisfaction puis une enquête de faisabilité qui donne des bons résultats.

L'évaluation médico économique est en cours. Le niveau souhaité est très élevé, avec une inclusion des patients complexe, une cohorte avec et sans suivi, des objectifs en nombre assez exigeants.

Pour mener à bien cette évaluation, on équipe 12 à 15 nouveaux patients par mois.

Les inclusions dans les études sont terminées depuis mai 2011 pour SEDIC en sortie d'hospitalisation, et Mars 2012 pour READ en réadaptation à domicile.

Les suivis de l'étude SEDIC à 1 an seront terminés fin avril 2012 avec publications des résultats fin aout- début septembre 2012. Les patients équipés depuis juin 2011 ne sont pas randomisés.

En conclusion

Le Suivi Educatif à Domicile par le SCAD, associé aux ateliers d'éducation thérapeutique, a pour objectif d'éviter les hospitalisations par l'éducation thérapeutique du patient et par toute action en amont permettant d'éviter les décompensations, en conseillant voire en déclenchant des consultations avec le médecin traitant et/ou le cardiologue de ville

Les freins/facteurs de risques identifiés

Finances

La question de la pérennité des financements de fonctionnement est posée. Actuellement il s'agit d'enveloppe FIQCS. La diminution de cette enveloppe peut mettre en danger les projets voire les remettre en question ; un temps médical est néanmoins rémunéré par la T2A.

Le temps infirmier n'a été rémunéré que très tardivement dans le projet. Pourtant, le temps infirmier est posé comme nécessaire dès le début du projet avec les infirmières cliniciennes, qui peuvent prescrire, au Québec et leur rôle dans l'éducation du patient.

Le temps infirmier doit être financé et l'infirmière formée à l'utilisation des protocoles définis par les médecins. Une portion de temps infirmier est financée aux établissements par l'ARS, mais certains établissements ont du mal à mettre à disposition les ressources humaines financées.

Les résultats préliminaires mettent en évidence une diminution de moitié de l'hospitalisation la 1^{ère} année ainsi qu'une économie importante sur les transports de patients.

Médecine libérale

Les médecins libéraux ont peu été associés au dispositif. Cela pose la question de la pertinence de la communication. Le dispositif avait été dans un premier temps présenté pour eux, et ils n'ont finalement pas ou peu été intégrés au dispositif. Concernant les généralistes, le projet les concerne peu. Cela consisterait en tout au plus un patient par généraliste équipé.

La communication entre acteurs n'est pas fluide. Parfois, les médecins généralistes découvrent au domicile du patient sa prise en charge dans le dispositif SCAD. La communication gagnerait à être soutenue dans la durée, notamment à l'égard des médecins de ville. Or, cela pose la question de la connaissance et de l'intégration du médecin généraliste du dispositif.

Trois points sont soulevés : la rémunération des libéraux pour ces actes, la clarification des rôles respectifs et la responsabilité médicale.

Obsolescence du matériel

Actuellement il existe une base d'environ 200 machines - sur téléphonie classique, donc obsolètes. Il s'agit techniquement de faire évoluer cette base sur d'autres supports (ADSL, smartphones ou PC...).

Les facteurs de succès

- motivation des promoteurs : à l'initiative du projet, les porteurs du projet sont très impliqués et motivés par le projet. Le temps et l'investissement consacrés au projet sont conséquents ;
- des médecins conquis par le dispositif : l'adhésion du corps médical a été forte dès le début du projet. La rédaction des protocoles s'est effectuée en huit jours, en huis clos avec la société New IT (aujourd'hui TELUS) ;
- un dispositif très convivial et très simple d'utilisation ;
- des patients satisfaits.

L'adhésion des patients au dispositif est très favorable. Une étude de satisfaction des patients a été réalisée et a montré que seuls 10% des patients refusent d'être équipés. Certains patients refusent même de voir enlever le dispositif à l'issue de la période des trois mois.

Les prochaines étapes

- transférer les aspects techniques et méthodologiques vers le GCS Télésanté Basse-Normandie (en cours) ;
- faire évoluer la nouvelle version du logiciel pour permettre l'accès patient à partir d'un PC sous internet ou d'un smartphone ;

- former le GCS Télésanté pour accompagner les évolutions de protocoles médicaux en lien avec l'APRIC ;
- mettre en œuvre le dispositif pour d'autres pathologies selon les priorités qui émergeront du Programme Régional de Télémédecine.

Les chiffres clés

350 patients sont équipés de SCAD sur les 741 de la région Basse-Normandie (en 2011).

Les références

- Dr Rémi Sabatier, CHU de Caen, APRIC
- Dr Annette Belin, CHU de Caen, APRIC
- Gilles Chamberlain, Chargé de mission SI/Télémédecine, ARS Basse-Normandie



[Retour au sommaire](#)

Insuffisance rénale : CALYDIAL en Rhône Alpes

Projet 1 : Télésurveillance de la dialyse péritonéale à domicile - TSDP

Projet 2 : Télésurveillance de la maladie rénale chronique non dialysée – TSMRC

Projet 3 : Télésurveillance d'unité d'hémodialyse médicalisée - UDMTS)

	Projet 1 : TSDP	Projet 2 : TSMRC	Projet 3 : UDMTS
Priorité nationale	Prise en charge d'une maladie chronique		
Région	Rhône-Alpes		
Acte(s) de télémédecine	Télésurveillance médicale, Téléconsultation	Télésurveillance médicale	Télésurveillance médicale, Téléconsultation, Téléassistance médicale, Téléexpertise
Phase du projet	Fonctionnement en routine	Conception	Fonctionnement en routine
Objectif médical	Améliorer la prise en charge des patients atteints d'insuffisance rénale chronique		
Description de l'usage	Remontée des informations sur la dialyse péritonéale depuis le domicile des patients, suivi et gestion des alertes, avec possibilité de consultation à distance, évaluation de l'éducation thérapeutique	Remontée de paramètres simples depuis le domicile des patients, suivi par un centre d'appel 24h/24, intervention thérapeutiques et d'éducation	Télédialyse lors d'une séance de dialyse en UDM : suivi médical des paramètres de la séance, avec possibilité de consultation, d'assistance ou de demande d'avis à distance, notamment en cas d'urgence

Année de démarrage	2006	2010	2010
Type d'utilisateurs	Association loi 1901 établissement de santé privé d'intérêt collectif (ESPIC)		
Nombre d'utilisateurs	1	2	1
Volumétrie	50 patients par an	40 patients par an	Une trentaine de patients en 2011, 236 actes de télédialyse en 6 mois

Schéma organisationnel (projets 1 et 2)

SITE REQUÉRANT

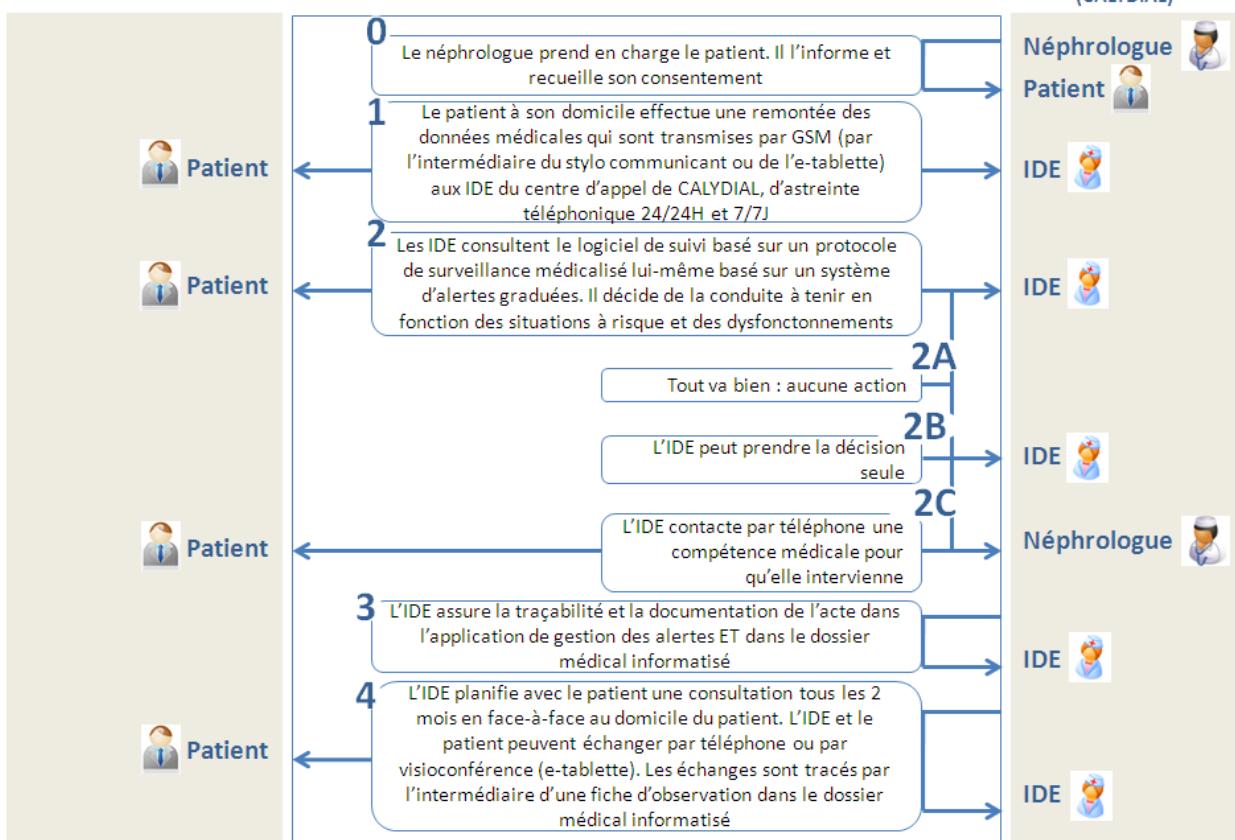
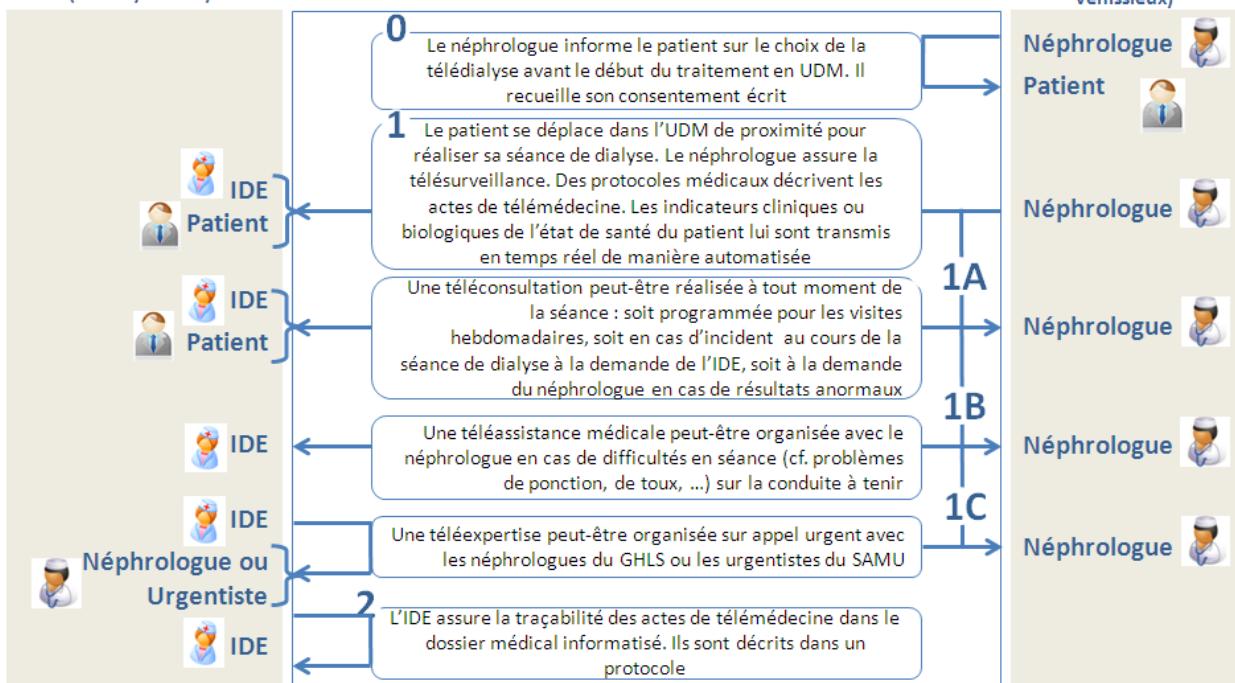


Schéma organisationnel (projet 3)

SITE REQUÉRANT (UDM Lyon Sud)



Le contexte

CALYDIAL (Centre Associatif Lyonnais de Dialyse) est une association loi 1901, créée en 1984. C'est un établissement de santé privé d'intérêt collectif ESPIC adhérant à la FEHAP, spécialisé dans le traitement des patients atteints d'insuffisance rénale : prise en charge de l'insuffisance rénale chronique terminale (IRCT) et de la Maladie Rénale Chronique Non Dialysée (MRC).

CALYDIAL assure deux types d'activité : d'une part une activité de dialyse, d'autre part une activité de prévention primaire et secondaire de l'insuffisance rénale, sur 2 centres de santé rénale, chez des patients à haut risque cardiovasculaire adressés par les médecins généralistes, cardiologues et diabétologues libéraux et hospitaliers.

Son territoire d'activité recouvre le sud de Lyon et Vienne, et réunit, en sus d'un programme de dialyse à domicile, 6 unités d'hémodialyse réparties en :

- 3 unités d'autodialyse (ATD) de proximité : Ste-Colombes les Vienne, Irigny et Lyon ;
- 3 centres d'hémodialyse multimodalités (centre, unité de dialyse médicalisée et/ou ATD) dont 2 centres de santé médicaux néphrologiques (centre ambulatoire d'hémodialyse avec consultations de néphrologie) :
 - site de Vénissieux : Hémodialyse en Centre ambulatoire et UDM d'une part, et centre de santé rénale assurant des consultations de néphrologie d'autre part, sur le site de la Clinique Mutualiste des Portes du Sud ;
 - site de Vienne : Hémodialyse en Centre ambulatoire et UDM d'une part, et centre de santé rénale assurant des consultations de néphrologie d'autre part ;
 - site de Pierre Bénite (dans l'enceinte du CHU Lyon Sud): Unité de Dialyse Médicalisée (UDM sans néphrologue sur place) et ATD en soirée ouverte en avril 2010, en réponse à une demande du CHU, dans une optique de renfort de sa capacité de dialyse. L'unité de CALYDIAL reste totalement indépendante du CHU dans son fonctionnement (hormis l'établissement d'une convention pour la prise en charge des urgences, des replis en hospitalisation et la logistique). Le CHU dispose toutefois d'un service de néphrologie.
- des conventions de coopération ont été établies avec plusieurs établissements partenaires : CHU de Lyon-Sud des HCL, Groupe Hospitalier Mutualiste (GHM) Portes du Sud de Vénissieux, CH Lussien Hussel de Vienne, Clinique de Tassin (CRAT).

Il assure :

- au stade de l'IRCT, toutes les modalités de dialyse : centre ambulatoire, UDM, autodialyse, et dialyse à domicile avec en particulier la dialyse péritonéale à domicile (seule envisagée dans le projet 1) ;
- au stade de la MRC non dialysée (80% des complications sont liées au diabète) des consultations de néphrologie sur Vénissieux et Vienne (30 à 40% de l'activité des néphrologues, dont certaines à distance, objet du projet 3) ;

A la faveur du nouveau plan stratégique régional de santé (PSRS), la mission de CALYDIAL a évolué récemment vers la prise en charge de la maladie rénale chronique cardiovasculaire à tous les stades (envisagée dans le projet 2) dans une optique de prévention de la maladie rénale et précocité du diagnostic. Au départ sont traitées les complications rénales peu sévères, qui peuvent ensuite évoluer vers des complications graves allant jusqu'à la dialyse, en l'absence de prise en charge spécifique efficace.

Actuellement, son activité est la suivante :

- la file active est de 250 patients en IRCT (dont 50 traités à domicile en dialyse péritonéale), et 600 patients en MRC ;
- la file active en dialyse a été de 213 patients/J en 2008 ;
- la file active de patients en dialyse péritonéale suivie par télésurveillance à domicile a été de 20 patients/J en 2008, avec environ 900 équivalent séances /an.

Pour l'ARS Rhône-Alpes, le projet s'inscrit dans le PSRS Rhône-Alpes 2011 – 2015. En outre, il est précisé « [...] Orientation 4 : améliorer l'efficience et la qualité de la prise en charge pour les patients atteints des maladies [chroniques] :

- 11. Améliorer la prise en charge des patients atteints de maladies chroniques en favorisant le suivi, la coordination et le partage des soins entre professionnels.
- 12. Développer l'accès à la dialyse péritonéale à domicile.
- 13. Développer l'accès à l'éducation thérapeutique du patient (ETP), avec pour objectif de développer un programme régional de télésurveillance des malades rénaux chroniques ».

Initialement pour la dialyse péritonéale, puis l'hémodialyse et l'insuffisance rénale chronique non dialysée, CALYDIAL propose désormais trois organisations (projets) de télémédecine dont l'objet est de sécuriser la prise en charge de ses patients hors des structures lourdes de dialyse et /ou à leur domicile, dont deux sont dans le champ de la télédialyse (projets 1 et 3), et un en insuffisance rénale non dialysée (projet 2).

L'histoire du projet

1984 : création de l'association « Dialyser à domicile »

1996 : instauration d'une « équipe mobile de dialyse », pour le suivi à domicile des patients en dialyse péritonéale : patients âgés, non autonomes, porteurs de comorbidités lourdes, assistés par des infirmières libérales. Déplacement des médecins néphrologues et infirmiers spécialisés au domicile pour effectuer les consultations périodiques de suivi de dialyse. Les infirmiers assurent également au domicile l'éducation, l'évaluation des patients et/ou des intervenants libéraux, ainsi que la gestion des incidents techniques sur appel téléphonique.

1998 : l'association « Dialyser à Domicile » devient CALYDIAL.

2006 : constat de l'équipe mobile de dialyse péritonéale (1 Médecin, 2 IDE) d'un temps trop important perdu en déplacement avec un manque d'efficience. Besoin de structurer l'activité, gagner du temps et désengorger l'hôpital. Réflexion sur une solution permettant la remontée d'informations pour optimiser les déplacements et le temps, anticiper les complications, faciliter la sortie d'hospitalisation et l'installation à domicile (projet 1).

Février-Juin 2006 : développement de la version 1 du projet 1, un cahier intelligent remplace le cahier papier du patient et permet le transfert automatique de données entre le domicile du patient et CALYDIAL via un stylo communicant. Un premier formulaire est créé et testé.

Juillet - octobre 2006 : déploiement de la version 1 du projet 1 sous forme d'un pilote portant sur 10 patients pendant 1 an. Evaluation sur l'appropriation de l'outil par les patients et les professionnels infirmiers.

Octobre 2006 – janvier 2007 : réflexion et rédaction du cahier des charges du projet 1 pour le développement d'une application permettant d'intégrer des données numériques rendant possible leur traitement informatique. Le cahier des charges était de choisir un outil de façon simple, utilisable par des patients âgés, n'ayant jamais utilisé d'informatique, et l'ensemble des personnes intervenants au domicile ou au sein de CALYDIAL.

Réflexion sur un système de télémédecine qui permet non seulement l'amélioration du service médical rendu au patient mais aussi de suivi et d'évaluation des pratiques professionnelles (EPP), selon une dynamique d'amélioration avec implantation dans les outils existants et formation.

Février – mars 2007 : lancement et développement de la solution du projet 1.

Mars 2007 : déploiement du projet 1 à l'ensemble des patients concernés pouvant être inclus (montée en charge jusqu'à 50 patients) et évaluation.

Août 2007 : lancement d'une version 2 du projet 1 pour améliorer l'utilisation finale de l'outil.

Construction d'un programme d'éducation thérapeutique structuré, adapté à chaque stade de l'insuffisance rénale et/ou de la modalité de dialyse, par une équipe pluridisciplinaire formée à l'éducation thérapeutique associant néphrologues, infirmières, diététicienne, assistante sociale et psychologue. Intégration d'une solution de suivi et d'évaluation des pratiques professionnelles (EPP) au dispositif de stylo communicant.

Depuis 2008 : travail en partenariat avec Orange Healthcare à la télésurveillance de patients atteints d'insuffisance rénale chronique d'étiologie cardio-vasculaire, véritable fléau de santé publique, du fait du risque d'évolution vers la dialyse.

Juillet 2009 - janvier 2010 : à la demande de la direction générale de l'offre de soins (DGOS), la Haute autorité de santé (HAS) étudie la place de la télémédecine dans l'organisation des soins des patients traités par épuration extrarénale en unité de dialyse médicalisée (UDM). Les recommandations qui en découlent sont publiées en janvier 2010 sous forme d'argumentaire sur les conditions de sa mise en œuvre. CALYDIAL participe au groupe de travail.

Février 2010 : conception du projet à partir des recommandations de la HAS et de l'analyse de données issues du projet de télédialyse du CH de Saint-Brieuc en Bretagne, opérationnel depuis 2002.

Mars - Juillet 2010 : ouverture d'une nouvelle UDM sur le site de l'hôpital Lyon Sud, comprenant :

- 14 postes de dialyses. Autorisée à 3 séries d'Unité de dialyse médicalisée (UDM) ;
- 1 série d'Autodialyse de soirée (ATD).

Recherche de solutions techniques de télédialyse, afin d'optimiser cette organisation multisite complexe, en évitant le déplacement des néphrologues sur site, leur présence étant davantage justifiée au sein des deux autres unités de Vienne et Vénissieux dans lesquels ils assurent, outre le suivi des séances de dialyse, la tenue de consultations de néphrologie et le suivi des hospitalisés.

Installation des générateurs de dialyse avec le logiciel de collecte de données de dialyse pour le projet 3.

Juillet – décembre 2010 : Projet 3 :

- Choix d'une solution, choix d'un fournisseur réseau ;
- Installation du réseau informatique ;
- Test de la solution de visioconférence et premières téléconsultations ;
- UDMTS opérationnelle en attente du réseau informatique sécurisé.

A partir de janvier 2011 : Projet 3 :

- Validation du réseau informatique ;
- Mise en place de premières téléconsultations complètes ;
- Formation des utilisateurs.

A partir d'avril 2011 : Projet 3 :

- Recueil du consentement patient ;
- Début des téléconsultations en routine (avec 16 patients répartis sur 2 séries) ;
- Evaluation.

Septembre 2010 - juin 2012 : Mise en place du projet 2 dans le cadre d'un protocole de recherche clinique. 6 patients sont inclus dans la phase pilote (validation technique du terminal communicant installé au domicile du patient), avec une montée en charge de l'inclusion jusqu'à 2x40 patients MRC aux stades 3 et 4 par centre de santé rénal (40 télésuivis, 40 conventionnels) selon une étude d'évaluation randomisée, ouverte, contrôlée sur 2 centres de santé rénale (CALYDIAL Vénissieux et AGDUC Mounier Grenoble) basée sur la méthodologie CEPPRAL. Le projet 2 émane de la volonté d'élargir l'expérience du projet 1 aux patients non dialysés qui correspondent à une population plus large, avec un service médical rendu souvent plus important de par la sécurisation et l'optimisation de l'observance des traitements à visées cardiovasculaire et rénale entre les consultations de néphrologie.

Septembre 2011 : Le projet 1 est enrichi par la possibilité de réaliser des téléconsultations néphrologiques au domicile avec télé-auscultation, permettant une intervention médicale spécialisée à distance auprès du patient assisté par un infirmier de CALYDIAL assurant la partie technique de la téléconsultation

Le projet médical, les aspects organisationnels

Des actes de télémédecine basés sur un arbre de décisions et un protocole médical validé

Le **projet 1** de télésurveillance de la dialyse péritonéale à domicile – TSDP se déroule selon les étapes suivantes :

1. A son domicile, le patient inscrit, tous les jours, sur des feuilles standard, tramées, les informations cliniques journalières simples (poids, tension artérielle, dosage de glycémie...) concernant son état de santé, et le déroulement de sa dialyse, ... ;
2. De façon concomitante à l'écriture, le stylo qui comporte une micro-caméra, enregistre et stocke ces informations, il coche les informations utiles pour la surveillance de sa séance de dialyse péritonéale ;
3. Ces informations sont digitalisées et transmises (une fois par jour) par Bluetooth à un téléphone mobile et parviennent ainsi en temps réel, par le réseau GSM, à un serveur sécurisé à distance. Celui-ci recueille et centralise toutes les informations issues de tous les malades à domicile, qui sont accessibles en temps réel au centre d'appel de CALYDIAL, depuis l'intranet de l'association et sous conditions d'utilisation. Ce centre d'appel est une astreinte téléphonique professionnelle 24/24H et 7/7J ;
4. Grâce à un logiciel adapté et développé au sein de CALYDIAL, toutes ces informations sont analysées et génèrent des alertes sur protocoles médicaux, permettant ainsi de détecter préocurement des évolutions cliniques (prise de poids, hypertension) et d'anticiper les complications (surcharge hydrique, hypertension, problèmes d'émergence ...). Un IDE surveille ainsi jusqu'à 25 malades à la fois, au moins une fois par jour (représente environ 15 minutes par jour) ;
5. Le protocole médical de surveillance, mis au point au sein de CALYDIAL, est basé sur un système d'alertes graduées ; il permet de décider de suite de la conduite à tenir en fonction des situations à risque et des dysfonctionnements des pratiques patients et/ou des paramédicaux analysés :
 - Soit tout va bien ;
 - Soit il existe une décision à prendre (mise en place d'actions correctives avant décompensation clinique), et :
 - Soit celle-ci peut être prise par l'IDE ;
 - Soit une compétence médicale doit intervenir, contactée par téléphone par l'IDE
6. Les échanges sont tracés dans l'application de gestion des alertes ET dans le dossier médical informatisé, par l'intermédiaire du compte-rendu de l'acte ;
7. Une consultation a lieu tous les 2 mois au domicile du patient.

A noter

L'application stylo communicant est utilisable par tous les intervenants au domicile, il ne constitue pas un outil d'urgence (i.e. ce n'est pas un système d'alerte 24h/24 7j/7). Les patients non équipés de l'application remplissent puis envoient les formulaires renseignés au format papier qui sont envoyés tous les deux mois à CALYDIAL ou récupérés lors des consultations avant d'être analysés. L'application permet d'éviter la consultation quotidienne à posteriori de toutes les feuilles de dialyse.

Un bénéfice de l'application est de permettre l'évaluation de la formation du patient en appréciant la compréhension de l'éducation du patient ou de ses infirmiers libéraux à la gestion du traitement par dialyse : cette évaluation est basée sur l'obligation qu'a le patient ou le professionnel de santé de coter la journée de dialyse : suivi normal, à voir ou urgent. Cette cotation génère ou non des alertes dites « paramédicales ». Par exemple, si le patient à un poids le matin supérieur à 2 kg et si le formulaire est coté « à voir » il n'y aura pas d'alerte paramédicale : le formulaire est vu comme demandé par l'utilisateur. Par opposition, si le même formulaire est coté « suivi normal » l'application générera une alerte. Les alertes paramédicales sont destinées essentiellement à l'infirmière de CALYDIAL et lui permettent de compléter et/ou ajuster la formation du patient ou de ses aidants. Les alertes médicales permettent la prévention des risques liés à la technique. Le cahier intelligent permet aussi de suivre en temps réel les injections d'érythropoïétine (EPO), et ainsi d'assurer la conformité du contrat de bon usage des médicaments de l'établissement. Elle permet aussi de gérer les commandes pharmacie.

Le projet 2 de télésurveillance de l'insuffisance rénale chronique à domicile – TSMRC non dialysée se déroule selon les étapes suivantes :

1. A son domicile, le patient effectue une remontée tous les jours (au moins hebdomadaire) d'indicateurs simples (poids, tension artérielle, questionnaire clinique, résultats biologiques (kaliémie, créatinine, clairance de créatinine, protéinurie), ...) via un terminal tactile communicant (tablette). Le patient peut de plus être interrogé sur son état du jour (présence d'œdèmes, essoufflement, ...);
2. Les données sont transmises par le réseau téléphonique RTC et parviennent en temps réel à un serveur à distance. Celui-ci recueille et centralise toutes les informations issues de tous les malades à domicile, et les communique au centre d'appel de CALYDIAL, en temps réel. Ce centre d'appel est une astreinte téléphonique professionnelle 24/24H et 7/7J ;
3. Grâce à un logiciel adapté, ces informations rentrent dans une interface professionnelle de suivi du parcours patient basé sur un protocole de surveillance médicalisé, que consulte l'IDE
4. Le protocole médical de surveillance, mis au point au sein de CALYDIAL, est basé sur un système d'alertes graduées ; il permet de décider de suite de la conduite à tenir en fonction des situations à risque et des dysfonctionnements des pratiques patients et/ou des paramédicaux analysés :
 - Soit tout va bien ;
 - Soit il existe une décision à prendre, et :
 - Soit celle-ci peut être prise par l'IDE ;
 - Soit une compétence médicale doit intervenir, contactée par téléphone par l'IDE
5. Le patient peut interagir avec les professionnels de santé pour tout problème rencontré et inversement. Les échanges se font soit par le biais de l'e-tablette (patient vers centre ou centre vers patient) soit par appel téléphonique. Ils sont tracés par l'intermédiaire d'une fiche d'observation dans le dossier médical informatisé.

A noter

Le projet 2 concerne les patients insuffisants rénaux chroniques aux stades 3 ou 4. Ce projet intègre une dimension pluripathologique insuffisance rénale et / ou diabète et / ou insuffisance cardiaque. Possibilité « push » d'information, pour des interventions thérapeutiques et d'éducation.

Le projet 3 de télésurveillance d'UDM– UDMTS se déroule selon les étapes suivantes :

1. Le néphrologue informe le patient sur le choix de la télédialyse avant le début du traitement en UDM. Il recueille son consentement écrit ;
2. Le patient se déplace dans l'UDM de proximité pour réaliser sa séance de dialyse. Un lien par télémédecine est établi entre les patients et l'équipe soignante sur le site de l'unité et l'équipe médicale néphrologique située à distance. Des protocoles médicaux décrivent les actes de télémédecine :
 - Le néphrologue qui prend en charge le patient, assure la télésurveillance médicale de la séance en fonction des présences planifiées sur les deux sites Vienne et Vénissieux. Les indicateurs cliniques ou biologiques de l'état de santé du patient au cours de la séance lui sont transmis en temps réel de manière automatisée ;
 - Une téléconsultation peut être réalisée à tout moment de la séance : soit programmée pour les visites hebdomadaires, soit en cas d'incident en cours de dialyse à la demande de l'infirmière, soit à la demande du médecin en cas de résultats anormaux. Pour les visites hebdomadaires, la téléconsultation intégrée dans les plannings médecins. Un contact visuel et oral est réalisé entre le patient de l'UDM assisté d'un infirmier de l'UDM et le néphrologue situé à distance. L'accès aux données médicales est organisé via un dossier médical partagé ;
 - Une téléassistance médicale peut être organisée avec le médecin néphrologue en cas de difficultés en séance (cf. problème de ponction, de problème de toux, ...) sur la conduite à tenir ;
 - Une téllexpertise peut être organisée sur appel urgent avec les médecins néphrologues du Centre Hospitalier Lyon Sud (CHLS) ou les urgentistes du SAMU ;

3. L'IDE assure la traçabilité des actes de télémédecine dans le dossier médical informatisé. Ils sont décrits dans un protocole.

La gouvernance

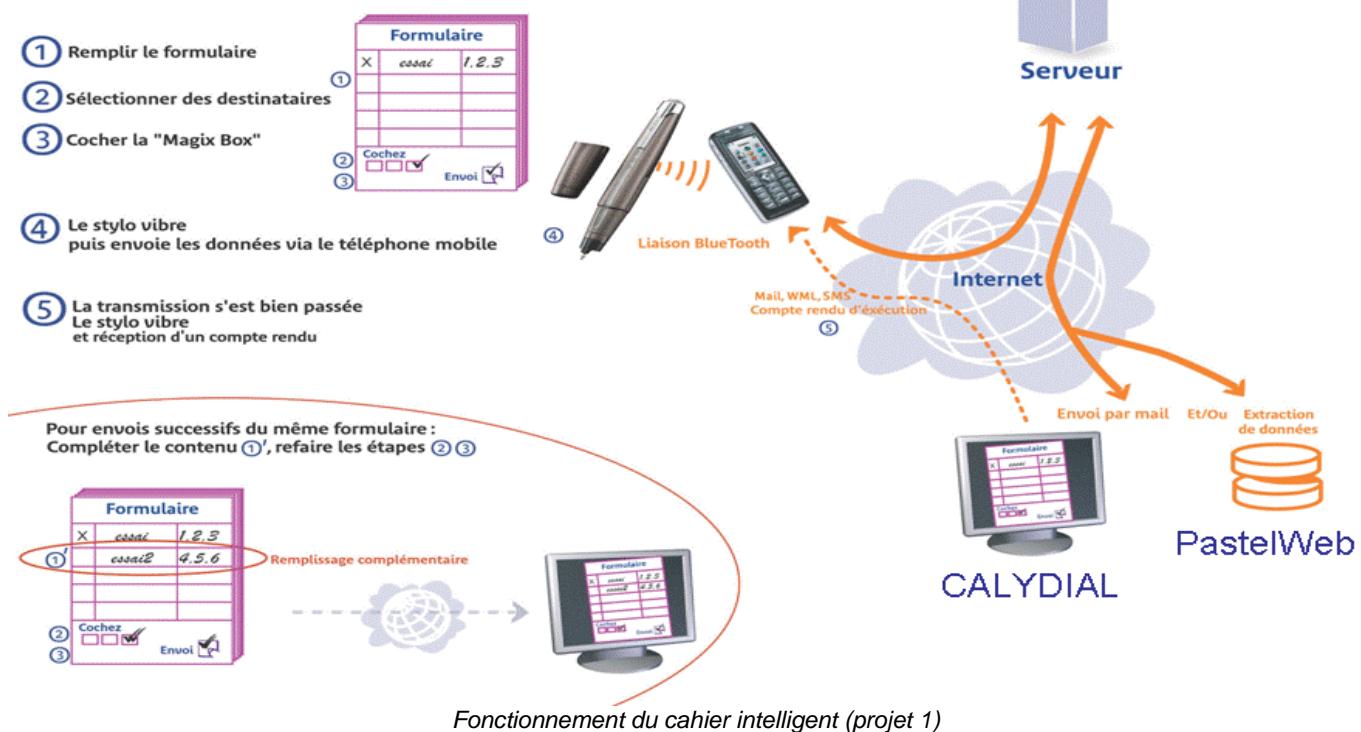
Les projets 1 et 3 sont portés par un comité de pilotage (CALYDIAL, de façon autonome).

Le projet 2 fait l'objet d'un protocole de recherche autour d'un comité de pilotage (CALYDIAL, AGDUC, CHU de Grenoble, FT/Orange) et d'un comité de surveillance.

Les aspects techniques

Pour le projet 1, la solution retenue est un système de stylo communicant qui transmet par bluetooth au téléphone mobile dédié du patient les informations enregistrées par le patient. La technologie Anoto® utilisée repose sur des formulaires papiers tramés : la trame permet d'une part au stylo, muni d'une petite caméra, de se repérer dans le formulaire et d'autre part d'enregistrer l'écriture du patient (cahier intelligent). Les informations sont ensuite transmises en temps réel par le réseau GSM à un serveur à distance puis rentrées dans un protocole de surveillance médicalisé grâce à un logiciel adapté. La solution était proposée initialement par Orange et a été reprise en 2010 par la société Kayentis. Elle est interfacée manuellement avec le dossier du patient. La solution peut être utilisée en mode dégradé ou pour les patients non équipés, par l'intermédiaire d'un formulaire papier.

Utilisateur



Le projet 2 fonctionnait à la base avec un réseau RTC sécurisé. Ce système devrait évoluer vers une transmission des informations soit par le réseau de téléphonie soit par le réseau internet disponible chez le patient ; ces solutions plus souples permettant de s'affranchir de l'opérateur. Le patient est équipé d'une e-tablette (tablette PC tactile grand public). Il se connecte à l'application de télésuivi avec saisie d'un identifiant et mot de passe. En page d'accueil il lui est proposé 5 alternatives :

- « Mon suivi » : qui permet la saisie d'informations de suivi clinique et biologique (poids, tension, événement cliniques intercurrents). Ce questionnaire est hebdomadaire ;
- « Mon courrier » : qui permet des échanges sécurisés de courriels entre le patient et l'équipe qui le prend en charge (notamment le patient peut solliciter l'équipe en cas de survenue d'un événement porteur de risque ou d'une complication liés à son traitement bloqueur du système rénine-angiotensine-aldostérone ou à des facteurs environnementaux) ;

- « Votre Centre de Santé vous informe » : qui permet de délivrer des informations et des conseils (hygiéno-diététiques, thérapeutiques, portant sur les facteurs de survenue d'événements porteurs de risques ou de complications) personnalisés au patient ;
- « Mes mesures » qui permet au patient la saisie de valeurs récurrentes (poids, tension, glycémie) ;
- « Mes analyses » qui permet la saisie de valeurs biologiques pré-définies.

Les échanges se font soit par le biais de l'e-tablette (patient vers le centre ou du centre vers patient) soit par appel téléphonique (le plus souvent centre vers patient).

La maintenance est assurée par l'industriel.



Le projet 3 repose sur trois briques selon les recommandations HAS : un dossier médical multisites partagé permettant la télé prescription, une transmission des données des générateurs de dialyse, et une visioconférence IP à partir d'un chariot manipulé par les infirmières de salle de dialyse (UDMTS), grâce à un réseau sécurisé (ligne SDSL dédiée de 2Mbits/s).

Côté UDMTS, chariot disposant des caractéristiques suivantes :

- Chariot avec batteries ;
- Codec de visioconférence ;
- Ecran 19 pouces ;
- Caméra motorisée (à distance) ;
- Casques sans fil et boîtier son.



Côté médecin à distance, poste de travail composé de deux ordinateurs :

- Dossier médical informatisé (avec données biologiques) et accès aux données du générateur ;
- Visioconférence multipoints (permettant aux médecins d'échanger si besoin avec un conférencier de CALYDIAL).

A noter

Pour le projet 3, 24 pannes ont été recensées au total sur les 236 actes de télédialyse réalisés (soit un taux d'incidents d'environ 10% sur une durée d'environ un an), dont :

- 15 pannes « mises à jour » (logiciels, licences, réseau) liées :
 - À la formation du personnel
 - À la signature tardive du contrat de maintenance
 - Au choix d'évolutions du réseau et des licences
- 9 pannes réseau (coupe réseau, dégradation partielle) liées :
 - À des instabilités électriques sur un site
 - À une perte de débit (problème avec une ligne téléphonique support du SDSL).

Les aspects ressources humaines

Une nouvelle fonction déclenchée par la télémédecine : l'infirmier coordonnateur de télésuivi

CALYDIAL comporte 80 salariés (63 ETP) des services administratifs, techniques, qualité, facturation, dont 5 médecins néphrologues, 40 infirmières, mais aussi des assistantes sociales, psychologues, diététiciennes,

Projet	Projet 1 : TSDP	Projet 2 : TSMRC	Projet 3 : UDMTS
Fonction	Infirmier coordonnateur de télésuivi		
Nouvelles compétences	L'infirmier coordonnateur de télésuivi réalise de nouvelles activités : gestion (résolution) des alertes sur protocole, synchronisation des tâches, analyse de situations à risque et des dysfonctionnements des pratiques patients et ou des paramédicaux, ... et doit développer de nouvelles compétences : délégation de tâches médicales (prescription sur protocole : Potassium ; Kayexalate), technique (formation et utilisation du système), Cette nouvelle organisation permet de recentrer les médecins sur leur métier : intervention sur alerte après analyse de données cliniques et biologiques, collectées, hiérarchisées, selon des protocoles médicaux préétablis		

Formation	L'infirmier coordonnateur de télésuivi suit une formation « au fil de l'eau » réalisée en interne au sein de CALYDIAL durant 1 mois. Il suit par ailleurs des modules de formation complémentaires et par la pratique (technique : utilisation de la solution, médicale : totalité du soin de dialyse, ...).		
Autres	<ul style="list-style-type: none"> • Nouvelle organisation en interne • Meilleure coordination des équipes • 1 ETP IDE pour 40 patients (contre 1 pour 20 dans la réglementation) 		Montée en connaissances des IDE

A retenir

L'infirmier coordonnateur de télésuivi est un infirmier diplômé d'état (IDE) avec une expérience souhaitée en néphrologie.

A titre indicatif, environ 2 mois sont nécessaires pour qu'il soit autonome pour le niveau 1 (gestion des cas courants), 6 mois pour le niveau 2 (gestion des cas complexes) et 1 an pour le niveau 3 (gestion de toutes les complications liés au cas complexes).

A noter

Une formation de l'ensemble de l'équipe de CALYDIAL à l'accompagnement au changement liée à la télémédecine est dispensée, permettant de garantir la qualité et la sécurité des soins.

Les aspects juridiques

L'infirmier coordonnateur de télésuivi applique une prescription modifiée protocolisée et validée, les échanges par télémédecine sont tracés dans le dossier médical informatisé

Projet	Projet 1 : TSDP	Projet 2 : TSMRC	Projet 3 : UDMTS
Responsabilité professionnelle	L'IDE coordonateur de télésuivi applique une prescription modifiée protocolisée validée (en commission médicale, par la commission de protection des personnes), analyse biologique, clinique des données issues de la télésurveillance. Aucun protocole de coopération entre professionnels (cf. article 51 de la loi HPST) n'a été élaboré par CALYDIAL.		
CNIL	Application déclarée	Application déclarée	Application déclarée
Conventionnement et/ou protocolisation	Convention de partenariat avec FT/Orange et Kayentis Protocoles médicaux et paramédicaux validés, de description de l'acte	Convention de partenariat avec FT/Orange, AGDUC et le CHU de Grenoble Protocoles de recherche PREQHOS entre CALYDIAL, AGDUC et le CHU de Grenoble	Contrat passé avec Completel (ligne SDSL dédiée) et Consort NT/Vidyo (visioconférence) Convention pour la prise en charge des urgences vitales avec le GHLS Protocoles médicaux et paramédicaux validés, de description de l'acte
Consentement du patient	Consentement écrit recueilli de façon systématique	Demande d'accord de participation au protocole de recherche	Consentement écrit indiqué dans l'accord de traitement. Confidentialité assurée
Compte-rendu de l'acte	Traçabilité dans l'application de gestion des alertes ET dans le dossier médical informatisé	Traçabilité dans le dossier médical informatisé (fiche d'observation)	Traçabilité dans le dossier médical informatisé

Les aspects financiers

Le projet est à ce jour financé par des excédents budgétaires de CALYDIAL, par des enveloppes fléchées et par des industriels dans le cadre de partenariats

Projet	Projet 1 : TSDP	Projet 2 : TSMRC	Projet 3 : UDMTS
Investissement initial	28 000 € pour développement de l'application et 150€ par stylo		25 000 € pour l'achat du matériel de visioconférence et les modifications sur le réseau informatique
Fonctionnement	Environ 45€ par mois et par patient d'abonnement GSM, de licence, de papier trame et d'hébergement		9 540 € par an pour les lignes SDSL et 3 000 € par an de maintenance annuelle pour l'ensemble des équipements de visioconférence
Financement	CALYDIAL – Excédent budgétaire (Forfait global de DP d'environ 600€/semaine), ARH Rhône-Alpes – MIGAC (22 000 €) Fondation Caisse d'Epargne (20 000 €)	FT/Orange (Aspects techniques), programme PREQHOS (60 000 €), Fondation ROCHE (24 000 €)	CALYDIAL – Excédent budgétaire (Forfait de 236€/patient/séance d'UDM)
Nombre de patients et de professionnels de santé	50 patients à domicile suivis par 2 infirmiers pendant toute la durée du traitement (i.e. pendant 2/3 ans)	40 patients suivis sur 1 an	Environ 34 patients (équilibre financier à 24 patients)

A noter

La masse critique des patients avec le plus de coûts évités pour l'Assurance Maladie correspond aux patients en MRC cardiovasculaire (environ 1 000 patients), qui, dans 80% des cas ne seront jamais dialysés et sont pris en charge en ambulatoire avec des consultations en centre de santé médical néphrologique. La prévention des complications permet d'éviter des coûts en termes d'hospitalisation et de repli des patients lors d'une séance de dialyse en UDMTS.

L'évaluation

Une très bonne acceptation des patients et des professionnels de santé, une optimisation du temps médical

Projet	Projet 1 : TSDP	Projet 2 : TSMRC	Projet 3 : UDMTS
Evaluation	<ul style="list-style-type: none"> - Allègement de la charge de travail - Accès aux données du domicile sans déplacement - Meilleure coordination, structurée (avec traçabilité et évaluation des pratiques) - Optimisation de la gestion du temps des équipes - Meilleure efficience de l'équipe de dialyse péritonéale (et de l'astreinte infirmière 24H/24) : ne pas perdre de temps dans les transports, ne se déplacer que pour des faits significatifs, intervenir plus précocement avant un incident grave et pour le suivi 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluation en cours, selon les objectifs et indicateurs suivants : - Atteinte des cibles thérapeutiques avec ajustement en temps réel de la prise en charge thérapeutique - Baisse des événements porteurs de risque (iatrogènes ou indésirables) - Amélioration de la 	<ul style="list-style-type: none"> Suivant les indicateurs suivants : - Type, nombre et durée des actes de télémédecine Satisfaction des patients et des professionnels - Nombre de patients accueillis sur l'UDM - Nombre d'événements indésirables graves sur cette UDM - Nombre d'hospitalisations patients évitées - Estimation du gain de temps médecin - Estimation du coût de transport évité

	<p>de l'éducation thérapeutique du patient (cf. plus de repli en hospitalisation pour œdème pulmonaire ou surcharge hydrosodée observé depuis dans la revue de morbi-mortalité de CALYDIAL, dès lors que l'outil est utilisé quotidiennement)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sécurité augmentée pour les patients et les IDE libéraux - Optimisation de l'organisation des sorties d'hospitalisation - Facilitation de la gestion des stocks (Matériel, EPO) pour la pharmacie à usage intérieur - Education pour les patients et leurs aidants 	<p>satisfaction des patients</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amélioration de l'observance thérapeutique - Réduction des coûts supportés par l'Assurance Maladie - Ralentissement de la progression de la maladie rénale chronique 	<p>- Nombre de dysfonctionnements (pannes)</p> <p>Montée en charge de l'unité rendue possible par l'accès à distance au néphrologue</p> <p>A ce jour : acceptation à 100% par les patients, excellente acceptation par les professionnels (Formation et accompagnement des IDE à la technique, protocoles de fonctionnement simples et réactualisés, signalement et traitement rapide des incidents)</p>
--	---	---	--

A noter

L'étude du projet 2 est, sur le plan méthodologique coordonnée par le CEPPRAL et a pour objectif, de comparer deux modes de suivi des patients insuffisants rénaux chroniques stades 3 ou 4 : l'un, appelé « télésuivi », incluant la télésurveillance à domicile de critères cliniques, biologiques, hygiéno-diététiques et thérapeutiques, l'autre, appelé « suivi conventionnel », relevant des recommandations actuelles faites par la HAS.

Un formulaire d'évaluation des pratiques professionnelles, EAUP (évaluation du déroulement des séances d'hémodialyse, référence 28c du manuel de certification V2010) a été mis en place.

En conclusion

Projet	Projet 1 : TSDP	Projet 2 : TSMRC	Projet 3 : UDMTS
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> - Très bonne acceptabilité des patients (3 ou 4 refus) - Gain +++ en organisation - Amélioration de la qualité de prise en charge par intervention avant complication - Meilleur suivi de l'éducation avec identification des situations à risque - Limitation des déplacements à domicile <p>Nouvelle organisation basée sur des protocoles médicaux et paramédicaux de surveillance « validés »</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pratique intégrée en routine dans le fonctionnement de l'établissement - Poursuite par cet outil du développement de cette modalité de dialyse, actuellement priorité nationale en dialyse, et d'améliorer la qualité et la sécurité de la prise en charge notamment chez les personnes âgées fragilisées en sortie 	<ul style="list-style-type: none"> - Amélioration de la qualité et de la rapidité de prise en charge du patient (accès aux données du domicile, ajustement plus rapproché des TTT, identification rapide des effets secondaires, ...) - Suivi de l'éducation du patient <p>Mutualisation inter-équipe possible</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nouveau métier : IDE Coordonateur de télésuivi, avec la nécessité de travailler sur cette nouvelle fonction, les protocoles d'expert étant inadaptés 	<ul style="list-style-type: none"> - Très bonne acceptabilité des patients (1 refus de patient demandeur par la suite) et des infirmières (rupture de l'isolement, sentiment de sécurisation et recours facilité au néphrologue pour prise en charge des problèmes dialyse et comorbidités) - Optimisation du temps médical : mieux organiser le temps médical en intégrant la totalité des activités à réaliser sur l'ensemble des sites - Dynamique interne, acceptabilité +++ des néphrologues du CHLS - Réduction des déplacements médecins, sécurisation de l'équipe soignante de l'UDM - Pratique médicale prévue dans le planning des médecins - Facilite l'orientation des patients en UDM du fait de

	d'hospitalisation		<p>l'accessibilité et de la sécurisation liés à la présence possible d'un médecin</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inclusion de patients en UDM, qui n'irait pas sinon Lien renforcés entre patients et professionnels, entre professionnels de CALYDIAL, avec des établissements externes dans le cadre de partenariats - Réalisation aisée de la surveillance médicale d'une unité distante : peu de problème technique - Coopération inter professionnelle renforcée, avec acquisition de nouvelles compétences pour les IDE
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none"> - Commercialisation et maintenance de la solution stylo communicant plus assurée par l'industriel - Contrôle de la remontée régulière des informations (en l'absence de système expert de gestion des alertes) - Besoin de formation - Investissement lourd et importantes modifications des pratiques 	<ul style="list-style-type: none"> - Protocole de recherche lourd et très consommateur de temps - Masse d'information plus importante, jusque là non accessible, à traiter - Mutualisation des protocoles de suivi et leur acceptation par les équipes utilisatrices - Acceptation par le patient pour évaluation des programmes d'éducation thérapeutique 	<ul style="list-style-type: none"> - Investissement lourd - Projet très jeune, difficulté d'assurer une continuité de la présence de l'IDE auprès d'un patient durant toute la séance de dialyse

Les freins/facteurs de risques identifiés

Dans le cadre du projet, plusieurs types de freins ont été identifiés :

- Portage de ce type de projet ;
- Freins techniques :
 - Projet 1 : zones non couvertes par le réseau de téléphonie mobile, échange d'information unidirectionnel (impossibilité liée à la solution de fournir au patient un retour d'information de l'équipe de CALYDIAL, autre que téléphonique) ;
 - Projet 2 : problèmes liés aux choix effectués, aggravés par le retard dans le développement de l'application ;
 - Projet 3 : son multicasques pour la confidentialité de l'entretien entre le médecin et le patient ;
- Crainte exprimée par certains professionnels, de la perte de relation entre le médecin et le patient ;
- Selon le porteur, pérennité de modèle financier actuel (qui repose sur des excédents budgétaires, des enveloppes fléchées et des partenariats industriels), en l'absence de rémunération de l'activité de télémédecine.

A noter

CALYDIAL assure une gestion des risques pour ses projets par l'intermédiaire d'un système interne : une solution informatique de suivi et d'évaluation des pratiques professionnelles (EPP) permet de recenser et de tracer en permanence les actes de soins et leurs préparatifs et ceci grâce à la participation de chaque acteur à son niveau ; ceci est apparu comme un complément indispensable de l'acte de télésurveillance.

Pour le projet 1, le non-enregistrement des informations par le patient est vérifié.

Pour le projet 2, le nombre d'incidents par jour est relevé, ainsi que plusieurs indicateurs d'évaluation détaillés dans la partie bilan du présent document.

Pour le projet 3, un formulaire de traçabilité d'acte de télémédecine a été mis en place afin d'évaluer le projet.

Les leviers/facteurs de succès

La mise en place d'un tel projet nécessite :

- Avoir une gouvernance médicale (médecin néphrologue et directeur) forte et engagée avec une volonté de mettre en œuvre un projet de soins pour les patients en MRC en lien avec une équipe paramédicale motivée et impliquée ;
- Répondre à un besoin réel bien identifié ;
- Etre accompagné d'une équipe technique compétente pour sélectionner les solutions qui répondent le mieux à ce besoin exprimé par les utilisateurs, à la pointe de l'innovation à des coûts efficents ;
- Intégrer la télémédecine dans l'activité de la structure ;
- Mutualiser les compétences : apprendre un travail coopératif que chacun croit acquis, recourir au médecin au bon endroit au bon moment, renforcer et repréciser les coopérations par des protocoles médicaux et des arbres décisionnels validés ;
- Mettre en place une organisation de télémédecine permettant de répondre aux exigences des nouveaux SROS PRS, voire des prochains SROS télémédecine ;
- Assurer la pérennité du financement de l'activité de télémédecine (pas par un industriel) ;
- Indépendamment de la collaboration avec l'industriel pour adapter l'outil à cette application, l'accompagnement du changement nécessite un investissement personnel dans ces nouvelles pratiques, à la fois pour les professionnels de santé, et aussi des patients qui veulent en bénéficier. Ceci s'est fait progressivement au sein de CALYDIAL, en 1 à 2 ans. Ceci ne peut se réaliser, comme toujours en e-santé, que grâce à un renouvellement du contrat de confiance entre le patient et les professionnels de santé ;
- Développer une relation de proximité soignant/soigné ;
- Mettre en place l'éducation thérapeutique avant la télésurveillance ;
- Notion de filière de soin et de gradation dans l'organisation des soins : intervenir au bon endroit au bon moment ;
- Développer la DMP-Compatibilité et alimenter le DPPR Rhône-Alpes, du dossier médical informatisé de CALYDIAL ;
- Pour le projet 1, la solution choisie correspond à l'usage qui était en place au domicile des patients ;
- Pour le projet 2, étendre le projet à d'autres territoires et comparer les pratiques professionnelles par la collaboration avec une structure ayant une culture néphrologique différente (AGDUC) ;
- Pour le projet 3 :
 - Prendre en compte les recommandations HAS de janvier 2010 ;
 - Recueillir l'adhésion de l'équipe médicale et paramédicale, mais aussi des patients ;
 - Intégrer la pratique télémédicale dans le planning des médecins ;
 - Permettre un financement du temps médical passé pour les actes de télésurveillance et de téléconsultation (actuellement non valorisable contrairement à un acte de surveillance ou de consultation en présentiel) ;
 - Proposer une approche s'intégrant dans l'usage de la dialyse avant la télémédecine.

A noter

Les recommandations nationales et internationales concernant le suivi et le traitement de l'IRCT insistent sur l'information du patient et l'intérêt d'une prise en charge pluri-professionnelle intégrée, planifiée, et basée sur des preuves plaçant le patient au centre d'un processus de prise en charge et de surveillance « protocolisé », que CALYDIAL a mis en place afin de gagner en efficacité, en qualité des soins, en confort pour la prise en charge des patients.

Les projets 1 et 3 s'intègrent dans les priorités nationales en dialyse pour 2011.

Les actions de CALYDIAL en télémédecine ont été identifiées comme des points d'excellence lors des certifications HAS de l'établissement (2004, 2008)

Par ailleurs, les choix technologiques faits peuvent être considérés comme « écoresponsables ».

Les prochaines étapes

Les prochaines étapes du projet sont les suivantes :

- Pour le projet 1 :
 - Renouveler de la solution (la solution de stylo communicant n'étant plus commercialisée et maintenue) ;
 - Repenser l'application de manière centralisée à des coûts acceptables pour un usage adapté à 100% des patients ;
 - S'assurer des conditions de pérennisation (liées à l'industriel).
- Pour le projet 2 :
 - Mettre en place des référentiels liés au nouveau métier (IDE Coordonateur de télésuivi) ;
 - Mettre en place de nouvelles organisations et définissant les rôles de chacun et en formant les acteurs ;
 - Développer ces systèmes au niveau des bassins de santé afin que le plus grand nombre de patients en bénéficiaie, insuffisants rénaux certes ; mais aussi, porteurs d'autres pathologies, voire de multipathologies.
- Pour le projet 3 :
 - Augmenter le nombre de patients bénéficiaires (300 à 400 patients en Rhône-Alpes, sur 1,5 an) ;
 - Utiliser la solution pour d'autres usages (téléconsultations psychologiques, diététiques et sociales) ;
 - Optimiser l'examen clinique en levant les réticences (hors champ de compétence IDE) et l'auscultation pulmonaire en levant la difficulté technique (non validée, très consommatrice en bande passante) ;
 - Appliquer le projet à l'autodialyse (chariot opérationnel, formations en cours) et optimiser la solution par une utilisation pour des téléconsultations psychologiques, diététiques et sociales, mais aussi pour la tenue de réunions et de formations.

Les chiffres clés

La moyenne d'âge des patients pris en charge en UDM en Rhône-Alpes est de 71 ans.

Pour le projet 3, en 6 mois d'utilisation :

- Nombre d'actes : pour 2 003 actes de dialyse, 236 actes de télédialyse ont été réalisés, répartis en :
 - Téléconsultations : 107 actes (d'une durée le plus souvent comprise entre 5 et 10 minutes) ;
 - Téläßistances médicales : 51 actes (d'une durée le plus souvent supérieure à 20 minutes) ;
 - Télęexpertises : 5 actes (d'une durée le plus souvent comprise entre 5 et 10 minutes) ;
 - Télésurveillance médicale : 73 actes (d'une durée le plus souvent comprise entre 5 et 10 minutes).
- Actions :

- 23 diagnostics effectués à distance avec 13 demandes d'examens complémentaires ;
- 2 hospitalisations en urgence ;
- 58 adaptations de la prescription de dialyse :
 - 56% adaptation du poids sec
 - 28% adaptation de l'anti coagulation
- 4 aides à la ponction ;
- 44 fois, une adaptation de la prescription médicamenteuse avec édition d'une nouvelle ordonnance ;
- Mais aucune urgence vitale nécessitant le recours à la téléexpertise avec les urgentistes du SAMU.
- Bénéfices :
 - 22 déplacements médecin ont été évités, pour une durée aller/retour de 11h en période creuse (44h en période de pointe), 17 déplacements après la séance de dialyse ont été évités, pour une durée aller de 7,5h période creuse (17h période de pointe) ;
 - Une orientation des patients en UDM facilité avec 16 à 26 patients, soit 60% d'augmentation du nombre de patients en UDM.

Les références

Références bibliographiques :

- EVALUATION DES PRATIQUES PROFESSIONNELLES - EAUP : évaluation du déroulement des séances d'hémodialyse (Référence 28c du manuel de certification V2010)
- http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_913583/les-conditions-de-mise-en-uvre-de-la-telemedecine-en-unite-de-dialyse-medicalisee
- <http://www.ars.rhonealpes.sante.fr/Le-projet-regional-de-sante-en.103672.0.html>

Publications :

- Commission parlementaire télésanté, « La télésanté : Un nouvel atout au service de notre bien-être », 15 octobre 2009, 247 p., par Lasbordes P.
- Grangier JP., Zaoui P., Laffisse F., Kuentz F., Jouet C., Gagneux Y., Caillette-Beaudoin A. (in press), « Impact organisationnel de la mise en place d'un télésuivi de maladie rénale chronique observé par les professionnels de santé participant à l'étude d'évaluation de l'efficacité d'un tel télésuivi au domicile du patient », European Research in Telemedicine
- Caillette-Beaudoin A., « Télésurveillance des insuffisants rénaux chroniques à domicile : le renouveau du suivi à domicile ? », Officiel santé
- http://www.astrha.org/spip.php?page=cas_fiche&id_article=58
- <http://www.ticsante.com/show.php?page=home>
- Lors de congrès : SN/SD (Société de Néphrologie/Société Francophone du Diabète), FEHAP, ANTEL, CATEL, ...

Sites web :

<http://www.calydial.org/>

Contact : Dr. Agnès Caillette-Beaudoin, Médecin néphrologue, Directeur (CALYDIAL)



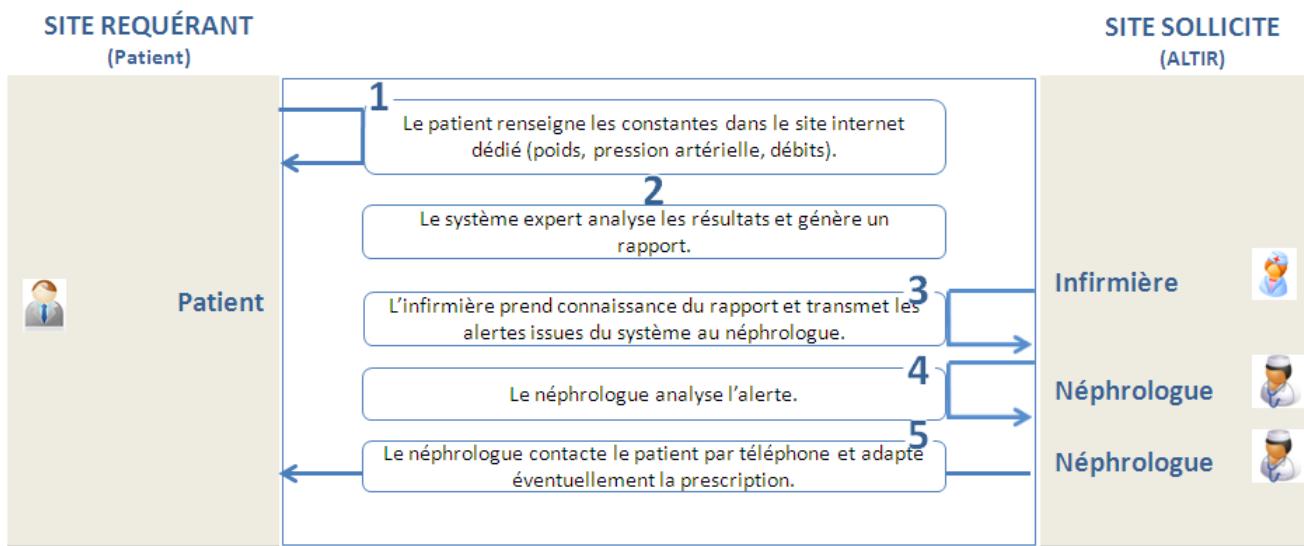
[Retour au sommaire](#)

Insuffisance rénale : ALTIR en Lorraine

Priorité nationale	Prise en charge d'une maladie chronique
Région	Lorraine
Acte(s) de télémédecine	Télésurveillance médicale
Phase du projet	Fonctionnement en routine
Objectif médical	Réduire les complications liées à l'insuffisance rénale pour les patients pris en charge par dialyse péritonéale à domicile
Description de l'usage	Le patient est traité à domicile par dialyse péritonéale. La surveillance des constantes de poids, de pression artérielle et des débits permet au système expert d'évaluer la probabilité de formation d'un œdème pulmonaire. Sur la base de ces données statistiques, l'équipe médicale ajuste la prescription médicamenteuse.

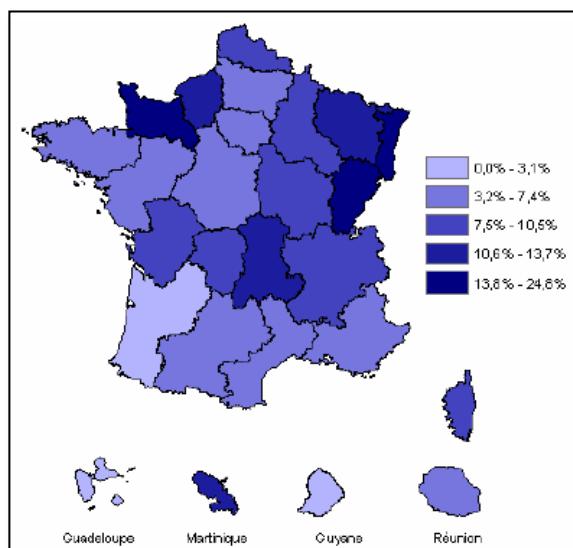
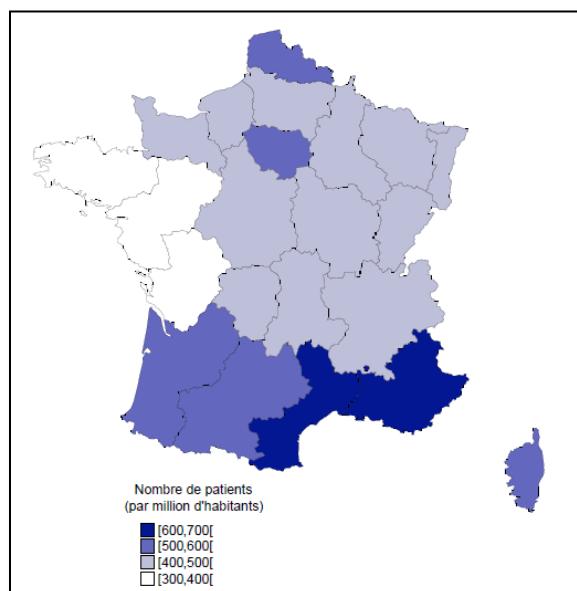
Année de démarrage	1999
Type d'utilisateurs	Association à but non lucratif régie par la loi 1901
Nombre d'utilisateurs	1
Volumétrie	100 patients depuis 2011

Schéma organisationnel



Le contexte

L'insuffisance rénale chronique terminale (IRCT) est un problème majeur de santé publique. L'enquête nationale « Schéma Régional d'Organisation Sanitaire/Insuffisance Rénale Chronique Terminale » élaborée conjointement par la Cnamts et la DHOS en 2003, a estimé le nombre de patients atteints d'une IRCT à 52 115, soit un taux de prévalence de 866 par million d'habitants (pmh) ; 30 882 patients étaient traités par dialyse. Fin 2008, selon les données du registre REIN, la dialyse péritonéale concernait 7,2% des patients dont 2,9% en DPA (Dialyse péritonéale automatisée) à domicile.



Nombre de patients traités par dialyse par million d'habitants
Source : Assurance maladie

Part des personnes sous dialyse péritonéale parmi l'ensemble des personnes dialysées (ajustement sur l'âge et le sexe).
Source : SNIIR-AM / PMSI, Régime Général hors SLM, 2007, France entière

En outre, aux horizons 2025 et 2050, du seul fait du vieillissement de la population, le coût de la prise en charge de l'insuffisance rénale chronique devrait s'établir entre 5 et 6 milliards d'euros.

Postes dépenses	Dialyse péritonéale	Hémodialyse	Greffe l'année	dans	suivi de greffe
Hospitalisation*	48 016	66 425	66 075	9 789	
Honoraires médicaux	742	3 317	1 245	480	
Auxiliaires médicaux	8 670	1 229	439	323	
Biologie	689	1 668	1 220	411	
Pharmacie	4 237	4 037	11 340	7 717	
Dispositifs médicaux	736	584	444	309	
Transport	1 313	11 147	5 586	1 066	
Autres soins de ville	48	200	122	52	
Total	64 450	88 608	86 471	20 147	

Dépenses moyennes d'assurance maladie par patient ventilées par poste selon la modalité de traitement - coûts totaux tous régimes (année 2007) (source Source : SNIIR-AM / PMSI, Régime Général hors SLM, 2007, France entier)

Précurseurs de cet état de fait, en 1972, Simone BANCON, Jean COLIN, Pr André GROSS, Pierre HUBERT, Pr Claude HURIET et Gabriel MARQUET fondent l'ALTIR (Association Lorraine pour le Traitement de l'Insuffisance Rénale) afin de développer les moyens de traitement des malades atteints d'insuffisance rénale, d'informer et de sensibiliser l'opinion quant aux possibilités de mise en place des moyens techniques et plus généralement de mettre en œuvre tous moyens propres à favoriser la recherche, l'étude et le traitement de l'insuffisance rénale et d'améliorer la prise en charge du patient.

L'histoire du projet

1999 : l'ALTIR répond à un appel à projets lancé par le Ministère de la recherche sur la thématique de la maison intelligente. L'objectif du projet est, d'une part de réaliser un suivi du patient à domicile afin de prévenir les complications liées à leur pathologie et, d'autre part de définir un système expert capable d'évaluer la probabilité de formation d'un œdème lié aux constantes du patient. Dans le cadre du projet, l'ALTIR initie une collaboration avec l'INRIA qui développe un système expert prédictif basé sur la théorie des chaînes de Markov. Le système est breveté et donne lieu pour son exploitation à la création de la startup DIATELIC.

A noter

Les performances de prédiction du système expert sont validées sur un panel de 30 patients suivis à 50% par le système. L'expérience montre que le nombre de jours d'hospitalisation est divisé par 2 et la consommation d'hypertenseur est réduite, conséquence de la surveillance continue réalisée par l'équipe médicale.

2002 : l'ALTIR généralise la télésurveillance médicale des patients en dialyse péritonéale à domicile. La télémédecine est proposée à tous les patients en dialyse péritonéale afin de réaliser une détection précoce des troubles de l'hydratation. Le néphrologue continue de recevoir le patient une fois par mois en consultation usuelle.

Le projet médical, les aspects organisationnels

L'observation clinique est à la genèse du projet médical de télémédecine mené par l'ALTIR : la connaissance des constantes (poids, tension artérielle, volume de liquide entrée/sortie) de façon suivie permet de prévenir les complications d'hyperhydratation, notamment d'œdème aigu du poumon des patients en dialyse péritonéale. L'ALTIR en conclut que suivre ces données de façon quotidienne en y adaptant la prescription médicamenteuse a un double objectif :

- diminuer les risques encourus par le patient en réduisant les complications ;
- diminuer les hospitalisations et les coûts associés.

A retenir

L'observation clinique est à la genèse du projet médical de télésurveillance médicale.

La gouvernance

La société DIATELIC commercialise la solution de télémédecine DIATELIC DP. Une relation client-fournisseur lie l'ALTIR et DIATELIC.

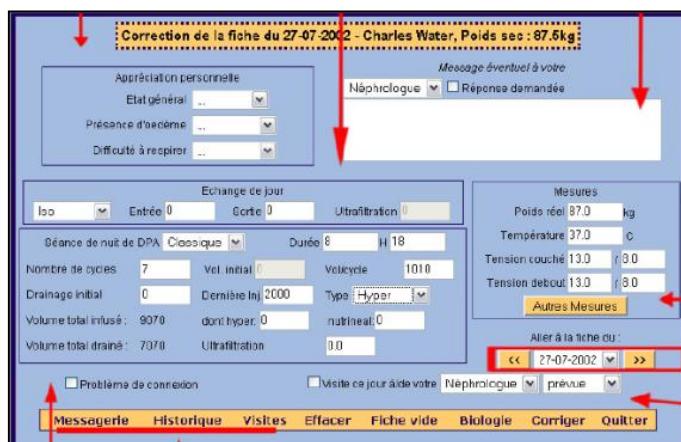
L'ALTIR propose au patient qui le souhaite d'alimenter la solution de télésurveillance des examens biologiques réalisés dans les laboratoires de ville.

Le médecin traitant a la possibilité sur demande de se connecter au système de télésurveillance.

Les aspects techniques

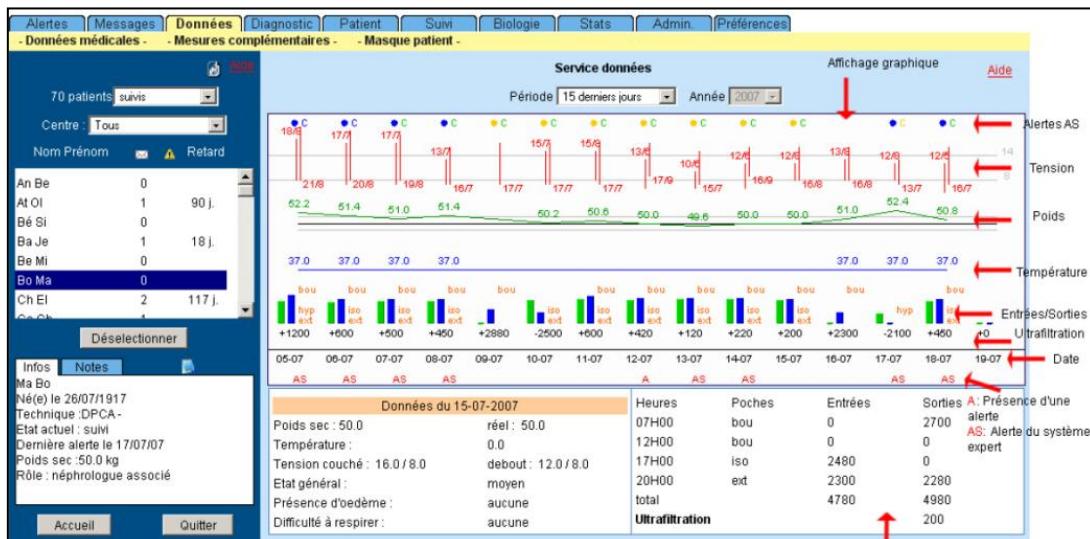
La solution DIATELIC DP est composée de:

- une interface dédiée au patient pour renseigner les données le concernant et interagir avec l'équipe médicale au travers d'une messagerie sécurisée ;



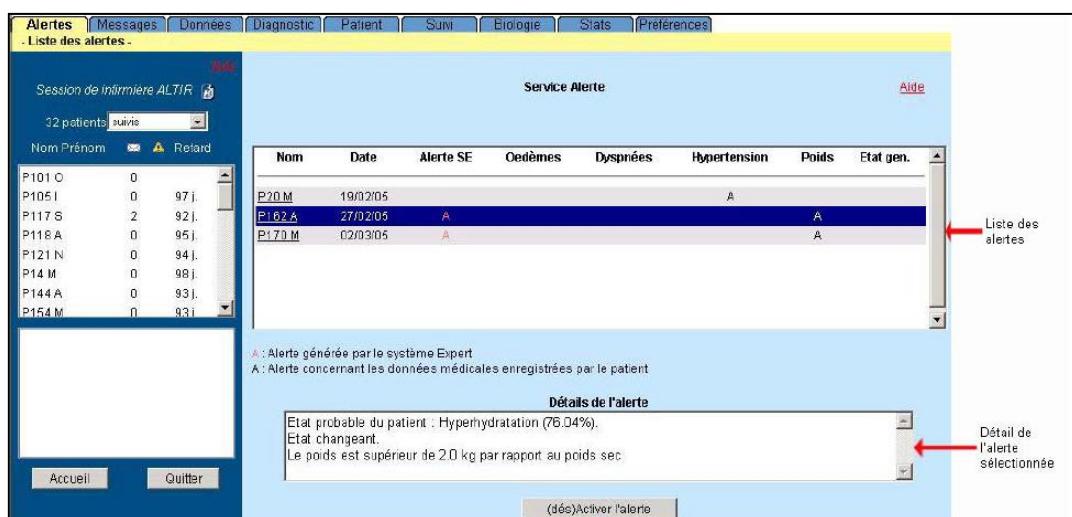
Ecran d'informations générales concernant la saisie des données du patient

- une interface dédiée au personnel médical pour suivre et analyser l'évolution des données cliniques sur chacun des patients ;



Ecran d'évolution des constantes du patient

- un système expert d'analyse prédictive des données et de génération d'alertes



Ecran de contrôle des alertes quotidiennes

Dès qu'un patient est inclus dans le programme de télésurveillance médicale à domicile, il est équipé d'un ordinateur portable et d'une connexion à internet en plus du dispositif médical de dialyse.

Les données envoyées par le patient sont recueillies et tracées par le système, ainsi que les éventuels incidents, qui se traduisent par l'absence de transmission de données et le cas échéant par le déclenchement d'une intervention des équipes médicales et techniques.

A noter

L'ALTIR assure la maintenance de matériel informatique mis à disposition du patient dans le cadre de la télésurveillance médicale à domicile.

Les aspects ressources humaines

Un poste a été créé par l'ALTIR pour assurer les formations et le suivi technique de la solution de télésurveillance. Ce poste est assuré par un patient qui, grâce à sa connaissance à la fois de la pathologie et de la solution, apporte un discours sécurisant au patient.

Une astreinte IDE et néphrologue est assurée 24h/24 7j/7 pour le suivi des alertes.

Les IDE cliniciennes de l'ALTIR sont spécialisées en éducation thérapeutique et formées pendant deux ans à l'accueil du patient et à son suivi. L'utilisation de la télémédecine dans le système DIATELIC n'introduit aucun transfert de tâches du médecin à l'infirmier.

Le médecin doit adapter son organisation et son mode de travail à la télémédecine en vérifiant quotidiennement les alertes reçues par mails. Une formation axée sur la compréhension de la méthode d'analyse des données est assurée afin de rassurer le médecin sur l'expertise de la solution et maîtriser la chaîne de décisions.

Les aspects juridiques

La collaboration fructueuse entre l'ALTIR et l'INRIA donne lieu à une démarche de protection de propriété intellectuelle avec le dépôt d'un brevet en 1999.

La création de la société DIATELIC pour l'exploitation du brevet marque la naissance d'une relation client-fournisseur entre l'ALTIR et DIATELIC. En 2011, la société DIATELIC est achetée par la société PharmaGest.

Les données de télésurveillance médicale sont hébergées par PharmaGest, hébergeur de données de santé.

Les données du système sont exploitées par l'ALTIR pour la recherche clinique ; un dossier CNIL répondant à cette spécificité a été déposé par l'ALTIR (Déclaration CNIL N° 1057607).

Le consentement préalable du patient existe et est tracé. Il constitue l'élément déclencheur pour l'installation du matériel à son domicile.

Les aspects financiers

Le ministère de la recherche a financé l'investissement initial du projet estimé entre 60 000 € et 75 000 € auquel il faut rajouter le matériel informatique.

En 2002, sur la base des résultats de l'expérimentation, l'ALTIR a reçu des budgets FAQSV et ARH afin de généraliser la télésurveillance à l'ensemble des patients suivis en dialyse péritonéale.

Le système expert représente un coût estimé de 1 à 1,5€ par jour et par patient. Il est facturé par DIATELIC à l'ALTIR sur le nombre de fiche analysé par le système expert. Le patient est d'autre part équipé d'un ordinateur et d'une connexion à internet.

Les coûts de fonctionnement sont aujourd'hui absorbés par l'ALTIR sur :

- la facturation de prise en charge de dialyse à domicile (500-700€ /semaine) ;
- des financements MIGAC dans le cadre du développement de la dialyse hors centre ;
- des financements ARS dans le cadre du CBU grâce à la maîtrise de prescription induite par la télésurveillance médicale.

L'évaluation

L'ALTIR constate que les patients suivis par télésurveillance médicale présentent une meilleure tension artérielle et une meilleure stabilisation du poids, consomment moins de médicaments anti-hypertenseurs et sont moins hospitalisés. Ces résultats se traduisent par une amélioration de la qualité de vie et par une prise en charge des patients à moindre coût.

En outre, l'expérience démontre que les patients s'adaptent et deviennent demandeurs d'un service de télémédecine qui leur donne un véritable sentiment de sécurité. La messagerie intégrée permet de rompre l'isolement naturel lié au traitement du patient et favorise les échanges avec le néphrologue.

Par ailleurs, la HAS travaille actuellement sur l'évaluation économique de stratégies de prise en charge des patients traités pour IRCT dont les conclusions pourront permettre d'orienter la démarche d'évaluation.

Les freins/facteurs de risques identifiés

Dans le cadre du projet mené par l'ALTIR deux freins ont été identifiés :

- Le financement du temps médical qui conditionne le fonctionnement en routine de l'exercice de la télémédecine ;
- L'évolution de la responsabilité du médecin avec l'acte de télésurveillance. Celle-ci a été reconnue avec le décret Télémédecine. Néanmoins, la télésurveillance correspond à un surcroit de travail et de responsabilité qui peut représenter un frein à ce que certains médecins adoptent cet outil, en particulier durant une période de pénurie de spécialistes en néphrologie.

Les leviers/facteurs de succès

Selon le Dr Chanliau, médecin directeur de l'ALTIR et vice-président de l'ANTEL, la pérennité de cet usage repose sur :

- La volonté du patient dans la démarche. Le patient valorise la télésurveillance et le service que l'ALTIR lui fournit en réalisant un suivi médical continu et en proposant la remontée des examens de biologie et les courbes de progression associées dans l'outil ;
- L'investissement en temps fait par l'équipe de l'ALTIR pour intégrer la solution technologique dans leur activité professionnelle ;
- L'accent donné à la compréhension et à la formation sur la méthode d'analyse des données auprès des médecins pour rassurer et maîtriser les décisions.

Les prochaines étapes

L'ALTIR développe la télémédecine sur des pathologies autres que la dialyse péritonéale.

- Elle réalise dans le cas de l'hémodialyse, le suivi des patients traités par EPO ;
- Elle participe à des expériences régionales sur :
 - Le suivi des patients transplantés avec l'objectif médical de moduler les traitements immunosuppresseurs ;
 - La télésurveillance en cardiologie dans le cas de patients atteints d'insuffisance cardiaque avec l'objectif médical de prévenir l'œdème du poumon ;
 - La prévention en éducation thérapeutique par l'analyse des dossiers d'analyse biologique générés dans les laboratoires de ville afin de proposer selon une méthode proactive aux médecins traitants des actions de prévention pour leurs patients.
- Elle collabore à la reproduction du modèle de télésurveillance médicale en dialyse péritonéale en Lorraine sur d'autres régions.

Les chiffres clés

On constate depuis 2003 :

- 250 patients ont bénéficié de la télésurveillance médicale ;
- 110 000 fiches ont été traitées par le système expert ;
- 76 572 connexions des patients à la solution ;
- 19 382 connexions des néphrologues à la solution ;
- 847 connexions des généralistes à la solution.

Les références

Publications:

- COST-BENEFIT ASSESSMENT OF A SMART TELEMEDICINE SYSTEM IN PATIENTS UNDERGOING CAPD: PRELIMINARY RESULTS. Durand P-Y, Chanliau J, Mariot A, Thomesse JP, Romary L, Charpillet F, Hervy R. Perit Dial Int, vol. 21 Suppl 2: S53; 2001.
- Automated Medical Diagnosis with Fuzzy Stochastic Models: Monitoring Chronic Diseases. Laurent Jeannier, François Charpillet. Acta Biotheoretica journal, Springer Netherlands, p. 291-311, Volume 52, Number 4 / December, 2004.
- Telehomecare for Vulnerable Populations: The Evaluation of New Models of Care. Marie-Pierre Gagnon, Lise Lamothe, Marilynne Hebert, Jacques Chanliau, Jean-Paul Fortin. Telemedicine and e-Health. Jun 2006, Vol. 12, No. 3: 324-331.

Contact : Dr Chanliau, médecin directeur de l'ALTIR et vice-président de l'ANTEL.



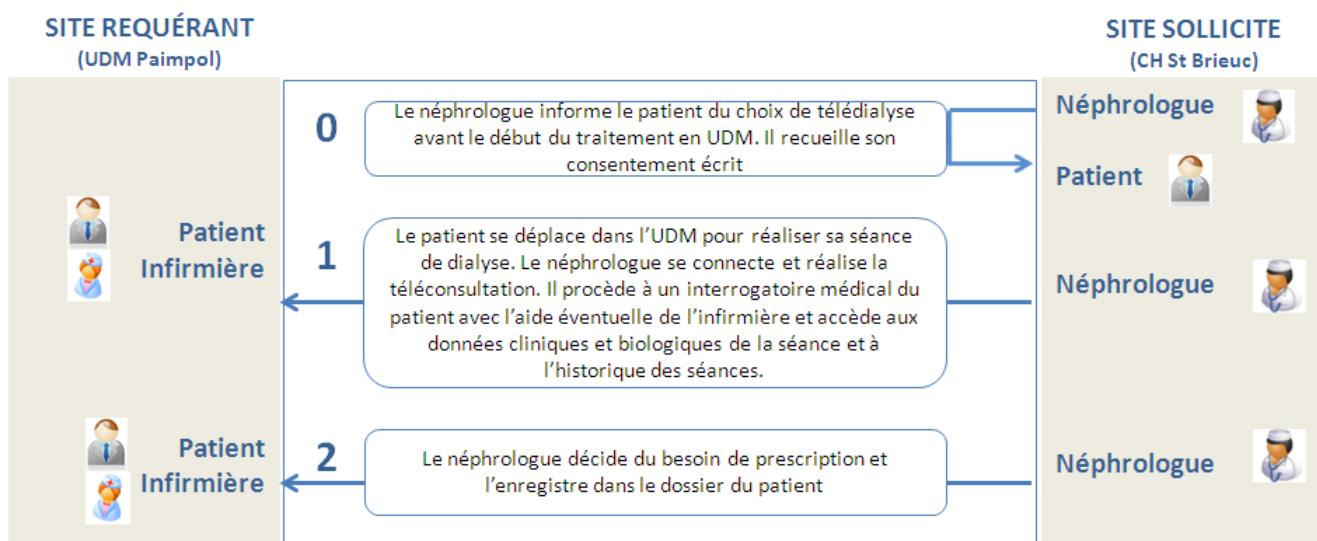
[Retour au sommaire](#)

Insuffisance rénale : UDM télésurveillée en Côtes d'Armor

Priorité nationale	Prise en charge d'une maladie chronique
Région	Territoire de santé N° VII de la région Bretagne
Acte(s) de télémédecine	Téléconsultation Téléassistance Télésurveillance des paramètres de dialyse
Phase du projet	Fonctionnement en routine
Objectif médical	Développer la dialyse de proximité pour des patients non éligibles à la dialyse à domicile ou à l'autodialyse (en particulier avec une population vieillissante et polypathologique vivant mal les déplacements et au départ, pour répondre aux besoins des vacanciers à proximité de Lannion) Répondre à la progression de la file active des dialysés et faire face à la saturation des centres de dialyse Faire face aux enjeux de la démographie médicale
Description de l'usage	Lors d'une séance de dialyse en UDM : suivi médical des paramètres de la séance, avec possibilité de consultation, d'assistance ou de demande d'avis à distance, notamment en cas d'urgence

Année de démarrage	Sur un mode dérogatoire : 2001 (dialyse d'été à Lannion) Ouverture de l'UDMT de Lannion : octobre 2006 Ouverture de l'UDMT de Paimpol : octobre 2008
Type d'utilisateurs	Etablissement public de santé
Nombre d'utilisateurs	Généralisation sur le secteur VII de Bretagne Des unités ce sont également ouvertes en Rhône-Alpes, PACA, Pays de Loire, DOM – TOM
Volumétrie	8 patients par séance d'UDM (16 patients pris en charge)

Schéma organisationnel de la téléconsultation



Le contexte

Le projet est né d'un besoin de prise en charge en dialyse de vacanciers, plus particulièrement ceux ayant une résidence secondaire à proximité de Lannion.

L'absence de centre de dialyse entre Morlaix et Saint Brieuc a entraîné la saturation du centre de Saint Brieuc dans un contexte de population vieillissante et polypathologique vivant mal des déplacements à plus d'une heure de leur domicile pour leurs dialyses, et des horaires de séances peu compatibles avec une qualité de vie sociale.

Les données épidémiologiques 2005 font apparaître une augmentation prévisionnelle d'activité de la file active des dialysés de 4% par an.

Par ailleurs, la démographie médicale de la région ne permettait pas de mettre à disposition un néphrologue sur place pour faire fonctionner un centre de dialyse sur Lannion.

L'histoire du projet

Le projet a été initié par le Dr Pierre Simon.

1978 : ouverture du centre de dialyse d'été de Trestel sur le bassin de Trégor permettant la prise en charge des vacanciers.

1998 : fermeture de l'unité de dialyse d'été de Trestel compte tenu des évolutions réglementaires. L'obligation de disposer d'un néphrologue sur place n'est pas remplie. Les néphrologues du CH de Saint Brieuc ne peuvent répondre à cette exigence.

De 1998 à 2000 : les vacanciers doivent être traités sur le CH de Saint Brieuc ou le CH de Morlaix, ce qui entraîne la recherche d'une solution alternative à moyens médicaux constants.

Juin 2001 : autorisation de l'ARH pour le transfert du centre de dialyse de Trestel sur le site de Lannion assortie d'une autorisation d'évaluer une nouvelle organisation médicale reposant sur la télémédecine, sur un mode dérogatoire :

- les patients sont pris en charge sur le site du CH de Lannion, mais la structure et son fonctionnement sont sous la responsabilité du CH de Saint Brieuc ;
- la modalité de prise en charge est reconduite les années suivantes et élargie à l'ensemble des périodes de vacances scolaires ;
- extension aux patients résidents dans la région de Lannion en 2006 puis aux patients du bassin paimpolais en 2008.

A partir de 2002 : l'autorisation d'UDMT saisonnière sur le CH de Lannion est renouvelée :

- l'été sur une période plus large (juin à septembre) ;
- puis sur 4 autres périodes de vacances scolaires.

2006 : dans le cadre du SROS 3, le CH de Saint Brieuc souhaite l'ouverture d'une UDMT sur le CH de Lannion pour les patients du bassin Lannionais. Une autorisation est accordée en mai 2006 pour réaliser des activités d'UDMT sur Lannion, Guingamp et Paimpol au cours de la période quinquennale du SROS 3.

2008 : ouverture d'une UDMT sur Paimpol, retard de l'ouverture de l'UDMT de Guingamp (prévue au début 2013 avec une autorisation reconduite par l'ARS à la fin du SROS 3).

Le projet médical, les aspects organisationnels

Le projet médical vise à développer une offre de proximité dans un contexte de pénibilité du traitement chez les patients de plus en plus âgés, liée aux trajets et aux horaires de traitement, assortie d'une ressource médicale rare. Pour cela, le projet s'appuie sur :

- des coopérations entre les équipes médicales et paramédicales des CH de Saint Brieuc et de Lannion (néphrologues et urgentistes)
- une filière de prise en charge à proximité du patient à des heures de traitement plus confortables pour les patients.

Les améliorations et les bénéfices initiaux souhaités portent sur :

- l'organisation du travail : ouvrir des unités de dialyse distante à moyens médicaux limités ;
- l'offre d'une dialyse de proximité aux patients du bassin Lannionais, leur assurant une meilleure vie sociale ;
- la diminution de dialysés au niveau du centre de dialyse de Saint Brieuc.

Le projet répond aux enjeux de Santé publique (permanence des soins) via :

- la visite réglementaire hebdomadaire du néphrologue remplacée par la téléconsultation à chaque séance ;
- la permanence sur place du néphrologue remplacée par la connexion permanente avec le centre de référence et l'intervention de l'urgentiste distant (SMUR) en cas de détresse vitale ;
- le maintien de la consultation mensuelle réglementaire de néphrologie en face à face.

Le projet répond aux préconisations du SROS 3.

La gouvernance

Le projet a été mis en place avec l'ARH de Bretagne et les médecins et les directions des établissements concernés :

- la direction ;
- les néphrologues du centre de référence ;
- les urgentistes des hôpitaux hébergeurs (convention pour les interventions lors des situations de détresse vitale) ;
- les IDE du CH de Saint Brieuc ;
- les informaticiens ;
- les médecins biologistes des laboratoires et les pharmaciens des hôpitaux hébergeurs.

La gestion des risques est intégrée dans celle du CH de Saint Brieuc.

Les aspects techniques

La solution mise en œuvre s'appuie sur les outils du dossier patient de l'établissement qui sont eux même intégrés entre eux à l'exception d'un seul composant : le dossier de spécialité Dialyse Logidial qui est un outil ancien. Un projet de rénovation est actuellement en cours et cet outil sera remplacé à la fin 2012 – début 2013 par un nouvel outil intégré à l'ensemble du SIH.

L'intégration avec le DMP (il sera toutefois nécessaire de définir quelles seront les données devant être transmises) se fera via le dossier médical de l'établissement qui pour le moment n'est pas encore DMP compatible. Elle se fait par l'accès distant au serveur de CH de référence.

Le choix de la solution technique s'est fait par rapport à la présence historique du réseau MEGALIS propice à cette expérience.

La solution technique est principalement bâtie sur les outils mis en œuvre au sein du CH de Saint Brieuc pour assurer la gestion du centre de dialyse :

- dossier médical ;
- dossier de spécialité de Dialyse ;
- outil de collecte et d'analyse des données de générateurs ;
- serveur de résultats de laboratoire ;
- imagerie médicale ;
- etc ...

A ces différents composants métier, il faut ajouter les éléments d'infrastructure tels que le réseau informatique et notamment l'utilisation du réseau haut débit breton BIPS (successeur de MEGALIS), de l'infrastructure d'accès CITRIX/Windows server 2003 qui permet de virtualiser le poste de travail de l'utilisateur et de permettre les connexions distantes sécurisées ainsi que le dispositif de sécurisation générale du SIH (double salle serveurs et sauvegarde centralisée).

Cette approche est importante car elle permet :

- d'utiliser les mêmes outils pour la prise en charge locale et celle à distance (fortement structurant pour l'appropriation des outils) pour les utilisateurs ;
- d'assurer un niveau de continuité de service, de sécurité et de performances en adéquation avec les attentes liées à une démarche médicale ;
- de profiter à l'activité de télémédecine de toutes les évolutions autour de ces différents outils garantissant ainsi la pérennité technique de la solution.

Les équipements spécifiques mis en œuvre dans le cadre de la télédialyse sont quant à eux conçus à partir d'équipements standards du marché assemblés et intégrés afin de présenter les caractéristiques ergonomiques attendues par les professionnels de santé dans ce type d'usage. Ce principe permet de garantir l'évolutivité des outils dans le temps et leur pérennité opérationnelle. En cas de panne, ces équipements nécessitent l'intervention de personnels formés sans être expert, ce qui autorise la prise en charge de proximité et améliore la réactivité.

La maintenance :

La maintenance des équipements de la télédialyse s'inscrit dans le processus de maintien en condition opérationnel des outils du SI du CH de Saint Brieuc.

Une organisation est mise en œuvre au sein de la DSI commune Lannion – Saint Brieuc :

- un centre de support informatique unique Info15 qui a pour objectif de prendre en compte les sollicitations des utilisateurs, de quelque nature (informatique) que ce soit, de les qualifier et de tenter d'apporter une résolution à distance quand cela est possible. La prise en compte des demandes est tracée.
Le centre de support est ouvert de 8h00 à 18h00 du lundi au vendredi avec extension sur les mêmes horaires le samedi, dimanche et jours fériés ;
- un service « Applications » composé de 15 personnes réparties en 4 équipes :
 - Imagerie – Circuit médicament – RH ;
 - Gestion patient – bloc opératoire – hémovigilance ;
 - Dossier Médical – Urgences ;
 - Télémédecine – Laboratoire – Interopérabilité .

Ces équipes assurent l'administration (mise à jour, paramétrage, ...) et le support de niveau 2 et 3 sur les logiciels ou systèmes dont elles sont en charge.

- un service « Infrastructures » composé de 11 personnes réparties en 2 équipes :
 - Systèmes et réseau : en charge des composants techniques du cœur de système et des liens réseau interne et externe ;
 - Parc et support utilisateurs : en charge des postes de travail informatiques de toute nature, station de visio – conférence et leurs périphériques

Lorsque le centre de support n'est pas à même de répondre à la demande de l'utilisateur, il la transmet à l'équipe en charge du composant ou du sujet accompagné d'un niveau de priorité de pris en charge. En cas de problème majeur, le processus de gestion de crise est engagé.

Les équipements des UDM Télésurveillées sont gérés de la même manière que les équipements du CH de Saint Brieuc.

Les liaisons réseaux entre le CH de Saint Brieuc et les UDM Télésurveillées sont supportées par le Réseau Haut Débit Breton BIPS (successeur de MEGALIS) avec un contrat de maintenance 5/7 et un délai de rétablissement en 4 heures.

Le délai d'intervention sur un dysfonctionnement bloquant est de l'ordre d'une heure environ en cas de problème technique hors connexion réseau. Des équipements de secours sont disponibles (poste d'acquisition et station de visio – conférence) sur site et peuvent être mis en œuvre en cas de défaillance.

L'ensemble des informations relatives à la prise en charge du patient sont hébergées au sein des applications du SIH du CH de Saint Brieuc.

Les aspects ressources humaines

Les 6 médecins néphrologues qui exercent sur le site de Saint Brieuc (centre de dialyse) pratiquent la télémédecine, au moins pour des remplacements.

Il y a 2 infirmières pour 8 patients. Le besoin d'AS apparaît compte tenu du vieillissement de la population. Les ratios sont à revoir.

Les infirmières pratiquent au moins 6 mois dans le centre de dialyse de Saint Brieuc avant d'intégrer l'UDMT. Des retours réguliers au centre sont organisés pour rompre l'isolement, développer la polyvalence et la gestion des absences.

Le projet permet d'améliorer les pratiques professionnelles avec l'appropriation d'outils nouveaux (applications numériques).

Le projet impacte les pratiques professionnelles :

- exercice médical nouveau ;
- développement de l'autonomie des infirmiers (cependant la pratique de l'hémodialyse en autonomie n'est pas nouvelle : autodialyse, UDM non télé – surveillées) et de la prise d'initiative des IDE ;
- appropriation bénéfique des outils numériques de surveillance des paramètres de dialyse (exportation de cette expérience pour les patients du centre de référence lui-même).

Peu de difficultés ont été identifiées dans la gestion du changement pour les professionnels de santé :

- IDE : éloignement du centre ;
- médecins : utilisation de la visioconférence et augmentation de la charge de travail (de la file active des patients dialysés) ;
- cadre : dispersion de son activité sur un secteur sanitaire ;
- techniciens de dialyse, ingénierie biomédicale, pharmacie, ... : structures distantes (mais problématique déjà bien rôdée avec la dialyse dite hors centre).

La mise en place de la télémédecine a aménagé les médecins à s'intéresser aux données des patients disponibles dans le logiciel et à développer des outils de suivi automatisés. Ce besoin de sécuriser le dispositif a généré un confort dans la prise en charge du patient, au-delà de la télémédecine. Les indicateurs permettent d'avoir une vision historique de la prise en charge et facilitent les ajustements de traitement.

Les aspects juridiques

Les procédures mises en place ont été une déclaration à la CNIL et des conventions entre les établissements suite à une dérogation.

Le consentement du patient est obligatoire comme dans les autres modalités de dialyse hors centre. Le fonctionnement de l'UDMT des côtes d'Armor a été utilisé par la hAS pour définir les conditions de mise en œuvre de la télémédecine dans une UDM (rapport janvier 2010). De plus, ce fonctionnement est aujourd'hui conforme au décret de télémédecine du 19 octobre 2010.

Les aspects financiers

La mise en œuvre de la télédialyse s'appuie majoritairement sur l'usage des outils SI de production généraux du centre hospitalier :

- le réseau informatique et notamment la connexion au réseau haut débit breton BIPS ;
- les infrastructures d'accès utilisateur CITRIX/Windows 2003 qui permet notamment un fonctionnement en connexion distance sécurisée ;
- le parc de postes de travail informatique ;
- le dossier médical commun MEDIS (compte – rendu, résultats de laboratoire, accès à l'imagerie médicale, ...) ;
- le dossier de spécialité de Dialyse Logidial (suivi de la dialyse patient) ;
- le logiciel de collecte et d'analyse des données génératrices Exalys/Vascontrol ;
- ainsi, que sur des services tel que le centre de support Info 15 (centre d'appel et de dépannage spécialisé).

L'impact de la mise en œuvre de la télédialyse s'appréhende au travers d'un surcoût en investissement et/ ou en exploitation couvrant la mise en place d'outils ou de services dédiés à cette activité.

Les surcoûts en investissement sont les suivants :

Libellé	Année	Montant TTC	Observation
Fonction visioconférence : Acquisition d'un ensemble de 2 stations de visioconférence	2003	-	Financement DHOS Esante 2002
Fonction visio-conférence : Renouvellement – Acquisition d'une station mobile de télémédecine	2007	108 401 €	Acquisition par le réseau Adoptir sur financement ARH puis transfert à l'hôpital de la maintenance des équipements Visioconférence
Mise en place d'un lien SDSL 2 Mo Megalis puis BIPS sur l'UDM de Paimpol	2006	478 €	Le débit du lien réseau haut débit du CH de Paimpol n'est pas suffisant pour supporter la mise en œuvre de la télédialyse

Les surcoûts en exploitation sont les suivants :

Libellé	Année	Montant TTC	Observation
Lien SDSL UM Paimpol	-	3 203 €	Financement DHOS Esante 2002

A ces surcoûts, il faut ajouter la charge humaine consacrée exclusivement à l'activité de télédialyse (maintenance des équipements spécifiques, dépannage, gestion de la configuration distante). Seules des évaluations globales de charge ont été réalisées et représentent environ une trentaine de jour/homme de profil technicien ou ingénieur par an.

L'activité en tant que telle est couverte par le financement T2A de l'établissement. Il n'y a pas de compensation entre CH. La consultation est intégrée dans le forfait de séance.

L'évaluation

Le projet a eu des retours positifs par les médecins, les IDE et les usagers (mesure par questionnaire de satisfaction).

En effet, il permet d'éviter des déplacements tant pour les patients que pour les professionnels de santé et améliore la qualité de vie.

Il est constaté une augmentation régulière de la file active de 4 à 5% par an. Les 3 sites cumulent 17 000 séances par an.

Une comparaison avec un centre de dialyse sans télémédecine a été réalisée. Les résultats sont comparables (résultats bologiques, états cliniques, nombre et durée d'hospitalisation, taux de sortie de la structure et taux de décès), excepté le taux de repli en centre qui est plus élevé car les patients traités en UDMT ont plus de comorbidités (la plupart sont des patients de centre de dialyse, stabilisés dans leur traitement).

Les évaluations sont encore difficiles à réaliser car le nombre de structures fonctionnelles est encore faible en France. Les données REIN gérées par l'agence de biomédecine devraient permettre d'apporter des informations sur les prises en charge.

Les freins/facteurs de risques identifiés

Les obstacles et risques étaient :

- le mode dérogatoire au départ ;
- le peu ou pas d'expérience dans la littérature (cf. bilan de l'existant dans les recommandations HAS 2010) ;
- l'opposition de certains représentants régionaux d'usagers (AIR Bretagne) ;
- la nouvelle modalité d'exercice médical ;
- l'impact financier inconnu.

En 2001, trois types de freins ont été identifiés :

- un local peu adapté (trop étroit) ;
- une confidentialité minime ;
- des difficultés informatiques (coupures).

Les leviers/facteurs de succès

- infirmiers formés et expérimentés ;
- performance du dispositif technique : connexion permanente et qualité audio et vidéo irréprochables ;
- respect des horaires de consultation ;
- séparation des temps d'analyse du dossier et de l'échange avec le patient ;
- forte motivation des acteurs.

Les prochaines étapes

En cours, projet d'ouverture de l'UDMT sur le CH de Guingamp en 2013 et à Saint Pierre et Miquelon.

Les chiffres clés

- 22 patients traités entre 2006 et 2010 dans les 2 UDMT ;
- durée moyenne de téléconsultation : entre 8 et 10 mn par patient ;
- 2 interventions SMUR sur 9983 séances.

Les références

Publications :

- P. Simon : « la Télédialyse, une application de la télémédecine à la surveillance médicale de séances d'hémodialyse réalisées à distance » Techniques hospitalières 2005 ; 692 : 60-4
- F. Leonetti, C. Stanescu : « Apport de la télémédecine chez l'insuffisant rénal » in Simon P., « L'insuffisance rénale, Prévention et traitements », ed. Elsevier Masson, avril 2007, chap 16, pp 149-157

Communications :

- P. Simon, K.S. Ang, C. Stanescu, R. Boulahrouz, C. Charasse, F. Leonetti : « la qualité et la sécurité du traitement par hémodialyse : un défi pour le développement de la télédialyse ». Société Francophone de Néphrologie-septembre 2005
- K.S. Ang, R. Boulahrouz, C. Charasse, P. Le Cacheux, F. Leonetti, P. Simon, C. Stanescu : « Télémédecine et hémodialyse : bien être pour le malade ou gadget pour le médecin ? l'expérience d'une unité de dialyse télésurveillée de Saint Brieuc ». Université d'été de la société francophone de dialyse. Compiègne juin 2008

- C. Charasse : « La télémédecine au cœur des pratiques du CH de saint Brieuc : la télédialyse en UDM ». 18^{ème} journées nationales des technologies de communication hospitalières (Athos) – Pau novembre 2009
- C. Charasse : « Apport de la Télémédecine – rappel des recommandations HAS – expérience en Unités de dialyse médicalisée distante ». VII^e ateliers Roche en néphrologie. Paris **2011**

Contacts :

- Dr Christophe Charasse : chef de service néphrologie
- Didier Bonnet : responsable du service informatique



[Retour au sommaire](#)

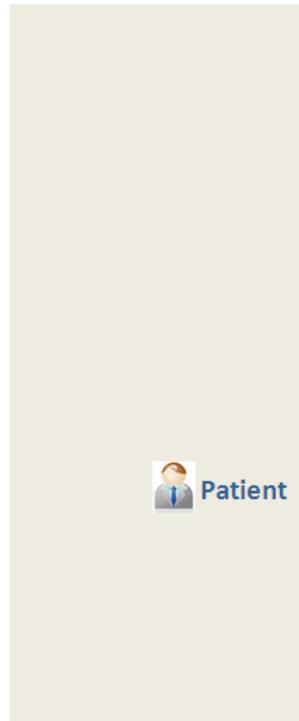
Surveillance du diabète : CERITD en Ile de France

Télésuivi des patients diabétiques insulino-traités avec carnet glycémique électronique au sein du CERITD en Ile-de-France

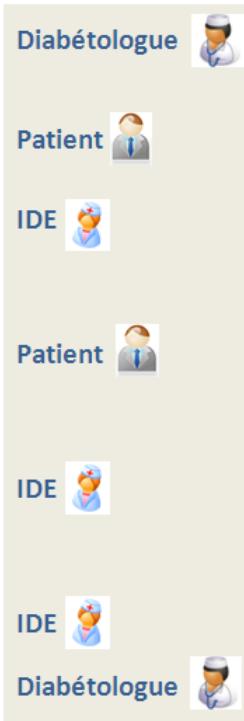
Priorité nationale	Prise en charge d'une maladie chronique
Région	Ile-de-France
Acte(s) de télémédecine	Téléconsultation (médicale), Télésuivi infirmier (télésurveillance, appel téléphonique), Téléassistance médicale
Phase du projet	Fonctionnement en recherche clinique
Objectif médical	Améliorer la prise en charge des patients diabétiques insulino-traités, proposer au patient un plan d'éducation personnalisé
Description de l'usage	Remontée par le patient des données quotidiennes de son diabète (glycémie, dose d'insuline, ...) par l'intermédiaire d'un carnet glycémique électronique sur smartphone, suivi et gestion des alertes, mise en place d'un plan d'éducation personnalisé électronique et coopération interprofessionnelle pour accompagner le patient
Année de démarrage	2004
Type d'utilisateurs	Association loi 1901
Nombre d'utilisateurs	1 établissement en partenariat avec une vingtaine d'autres établissements dans le cadre des études cliniques menées
Volumétrie	Une centaine de patients par an

Schéma organisationnel

SITE REQUÉRANT



SITE SOLICITE (CERITD)



- 0 Lors d'une visite conventionnelle, le diabétologue propose au patient d'adoindre un suivi aux consultations présentes et lui remet un consentement. Il rédige alors un profil patient et l'adresse au délégué infirmier qui lui donne rendez-vous pour la visite d'initiation présente.
- 1 Lors de cette visite d'initiation présente, le délégué infirmier fait signer au patient le formulaire de consentement, ouvre une visite d'initiation dans le dossier patient partagé électronique, s'approprie en validant les données du profil, puis forme le patient à l'utilisation du carnet glycémique. La visite se déroule selon une démarche d'éducation thérapeutique, centrée sur l'écoute active.
- 2 Suite à cette visite, le délégué infirmier déclenche le télésuivi, qui inclut une télésurveillance à partir d'alertes et des appels téléphoniques au patient lorsqu'il constate la nécessité d'un réajustement de la prescription sur les glycémies. Le patient ressentant des signes de malaise ou ayant besoin d'un renforcement motivationnel ou pour calmer une anxiété, peut déclencher une téléconsultation avec le délégué infirmier.
- 3 Les données sont recueillies dans le logiciel ePEP, permettant une traçabilité de tous les actes accomplis par les soignants et accessibles à tous moments par le médecin et l'auxiliaire de santé.

Le contexte

Le projet s'adresse aux patients diabétiques de type 1.

Entre 2000 et 2009, le taux de prévalence du diabète en France n'a cessé d'augmenter. Il a même progressé plus vite que prévu. En 2009, il atteint les 4,4 % selon l'Institut de veille sanitaire (INVS) dans son bulletin épidémiologique hebdomadaire (BEH) de novembre 2010 (N° 42-43), soit 2,9 millions de personnes atteintes. Ils témoignent d'une véritable croissance de l'épidémie. Le diabète de type 1 (DT1) représente 5 % à 10 % des cas de diabète observés. Cette forme de la maladie peut se manifester à tout âge, mais le plus souvent, elle apparaît durant l'enfance ou au début de l'âge adulte. En France, il est communément admis que près de 200 000 personnes sont atteintes de diabète de type 1. La moyenne d'âge des patients diabétiques de type 1 en France est d'environ 41 ans.

La mise en œuvre du traitement est lourde et contraignante pour le patient, reposant sur des mesures et ajustements 4 à 5 fois par jour. Elle va durer toute la vie.

Le patient doit apprendre :

- à réaliser plusieurs fois par jour ses glycémies capillaires, à évaluer la quantité de glucides dans ses aliments ;
- à adapter ses doses d'insuline rapide avant chaque repas, en fonction de ces deux éléments ;
- à corriger un dérapage glycémique éventuel ;
- à adapter la dose d'insuline selon l'activité physique envisagée ;
- à régler la dose d'insuline de base (insuline lente ou débit de base d'une pompe) active la nuit et entre les repas.

Ce traitement complexe nécessite une formation, des conseils, le suivi et le soutien d'une équipe spécialisée. La population de spécialistes en endocrinologie et métabolisme en Ile-de-France Sud est de 84 spécialistes, soit une densité moyenne de 2,2 pour 2,5 sur la France entière. Il existe donc au niveau régional un manque de médecins spécialisés de telle sorte que les délais d'attente pour une consultation sont extrêmement longs alors que les problèmes sont bien souvent urgents.

De plus la visite, dans un hôpital souvent éloigné du lieu de vie du patient, entraîne chez ces patients majoritairement jeunes et actifs, la perte d'une journée de travail.

Le carnet diabétique : le patient doit reporter dans un carnet les dosages de glycémies qu'il fait par micro piqûres au bout du doigt plusieurs fois par jour, ses quantités d'hydrates de carbone ingérées, son activité physique et les doses d'insuline qu'il décide. Un tel document est malheureusement l'objet d'une désaffection importante, en particulier chez les jeunes. La désaffection pour cet outil contribue à la mauvaise observance du traitement.

Ces patients pourraient tirer bénéfice d'un suivi rapproché, avec notamment des contacts réguliers avec l'équipe soignante, qui permettait d'améliorer significativement l'équilibre glycémique.

Le Centre d'Etudes et de Recherches pour l'Intensification du traitement du diabète (CERITD) est une association loi 1901 à but non lucratif créée le 6 juillet 2006, qui a pour objet l'amélioration de la prévention et du traitement des diabètes. Il est basé au CHSF (Centre Hospitalier Sud Francilien), au sein du service d'endocrino-diabétologie du Dr Charpentier.

Le CERITD vient contribuer au soutien du service public pour l'amélioration des traitements du diabète : développement du traitement par pompe à insuline, et participation active des équipes médicales et paramédicales du CERITD à la prise en charge des patients hospitalisés ou ambulatoires.

Le CERITD contribue à diffuser les connaissances sur le diabète aussi bien vers les patients que vers les médecins avec des programmes de formation.

Le CERITD mène des programmes de recherche dans la télémédecine, mais aussi un programme impliquant patch pompe et pancréas artificiel, des programmes académiques pour mieux comprendre certains aspects de la maladie, des programmes de recherche pour une prévention précoce du diabète dans les familles atteinte de diabète de type 2.

Les programmes de recherche menés par le CERITD dans la télémédecine concernent le patient diabétique insulino-traité, avec comme prérequis que le traitement par insuline, qui implique une vie

de contraintes qui touche environ 10 % de tous les diabétiques, peut se manifester à tout âge, mais apparaît le plus souvent durant l'enfance ou au début de l'âge adulte ; les individus qui en sont atteints produisent très peu ou pas du tout d'insuline.

Le but de la télémédecine dans le diabète insulino-traité est d'aider le patient à améliorer la qualité de son traitement par une meilleure maîtrise de sa glycémie et par un ajustement précis des doses d'insuline (souvent dans le cadre de schémas insuliniques complexes). Les objectifs du recours à la télémédecine sont d'offrir les avantages suivants :

- améliorer l'observance du patient (souvent défaillance par périodes) ;
- aider le patient à prendre la bonne décision (au moment des injections) ;
- optimiser le temps médical et améliorer l'accès aux soins spécialisés ;
- permettre une traçabilité des soins ;
- réduire les coûts de prise en charge du diabète.

NB : Les accidents liés à l'insuline représentent environ 100 morts par an.

L'histoire du projet

Le carnet glycémique électronique a été conçu par l'équipe du Dr Charpentier et la société Voluntis pour procurer au patient :

- une aide automatisée et immédiate dans sa décision des doses pluriquotidiennes d'insuline grâce à un programme d'insulinothérapie fonctionnelle embarqué dans un PDAphone (système nomade) ;
- un suivi à distance par son équipe médicale grâce à la télétransmission des données recueillies dans le PDAphone via internet et un site web sécurisé ;
- la conservation de l'ensemble de ses données à des fins épidémiologiques.

2004 : le Dr Charpentier, avec l'équipe du futur CERITD, a été à l'origine du concept de suivi de l'insulinothérapie fonctionnelle pilotée à distance. La solution de carnet glycémique électronique est née de la rencontre entre le Dr Guillaume Charpentier (Chef de service de diabétologie du CHSF) et de Pierre Leurent (PDG de la société Voluntis), mettant à profit les solutions informatiques développées par Voluntis dans le domaine de la télémédecine.

Fin 2004 : le CERITD et Voluntis associent leurs expertises médicales et techniques pour développer une première version de la solution de carnet glycémique électronique basée sur la plate-forme logicielle medpassport.

Entre 2005 et 2008 : le CERITD et Voluntis lancent plusieurs études cliniques de validation du carnet glycémique électronique, qui ont permis des améliorations successives des fonctionnalités du système et une évaluation de son impact. Rapidement, plusieurs experts médicaux se sont associés au projet, au sein du groupe de travail télémédecine de l'ALFEDIAM (devenue la Société Francophone du Diabète (SFD) en 2008), présidé par le Pr Pierre-Yves Benhamou.

6 Juillet 2006 : création du CERITD par le Docteur Charpentier avec l'aide de Lydie Canipel en qualité de membre co fondateur

2007 : étude multicentrique TELEDIAB1 – Evaluation multicentrique du système PDA-FIT chez des patients diabétiques de type 1 chroniquement mal équilibrés malgré un traitement de type basal-bolus et une prise en charge standard.

Octobre 2007 : la solution de carnet glycémique électronique remporte le Premier Prix des Trophées de l'Innovation organisé par Syntec Informatique et Orange Business Services.

Décembre 2008 : le CERITD et Voluntis lancent le carnet glycémique électronique en Beta test, afin de répondre aux attentes des premiers utilisateurs dans une phase préalable à une commercialisation du système.

Le CERITD, en tant que promoteur, a mené les **études cliniques suivantes**, afin d'évaluer l'impact clinique et (médico-) économique du carnet glycémique électronique :

2005 : étude PDAPhone1 (mono centrique) : étude de faisabilité sur 3 mois, conduite au CHSF de Corbeil-Essonnes chez 10 patients diabétiques de type 1, qui ont suivi à l'entrée dans l'étude un programme de 5 jours de formation à l'insulinothérapie fonctionnelle (validation du carnet électronique, de l'aide à la décision des doses d'insuline, de l'acceptabilité).

Le coût lié à la mise en place de l'étude est de 50 000 euros, financé par des bourses, une étude française de diabétologie et Sanofi à hauteur de 9 000 euros.

2006 : étude PDAPhone2 (mono centrique) : étude de validation de 3 mois, conduite au CHSF de Corbeil-Essonnes chez 35 patients diabétiques de type 1, pratiquant déjà l'insulinothérapie fonctionnelle et initiés lors d'une journée en hôpital de jour à la manipulation du PDA-Phone. Etude de validation (2006) : CHSF de Corbeil-Essonnes, 35 patients (Evaluation, validation des algorithmes) Les coûts et financement de l'étude PDAPhone2 sont pratiquement identiques à ceux de l'étude PDAPhone 1.

2007 - 2009 : étude de supériorité TELEDIAB1 (multicentrique), 180 patients, 18 centres hospitaliers, répartis en 3 groupes suivi pendant 1 an :

- 60 patients témoins, avec suivi habituel (carnet papier et consultations diabétologue classiques) ;
- 60 patients équipés du système de carnet glycémique électronique, avec suivis en consultation diabétologue classique ;
- 60 patients équipés du système de carnet glycémique électronique, avec consultations téléphoniques diabétologue régulières et consultations classiques moins fréquentes.

L'objectif de TELEDIAB1 est de montrer que le système de carnet glycémique électronique permet d'améliorer l'équilibre métabolique des patients comparativement à une prise en charge traditionnelle avec comme critère principal de jugement la comparaison des moyennes d'HbA1c entre les 3 groupes à 6 mois. Et les résultats obtenus ont fait cette preuve : amélioration de 0,9 point de l'HbA1c.

Le coût est lié à la mise en place de l'étude de 200 000 euros, pris en charge à 60% Sanofi et à 40% par le CERITD ; les Smartphones sont mis à disposition par Orange durant la durée de l'étude, ainsi que les abonnements de télécommunications.

Depuis décembre 2008 : étude TELEDIAB2 (multicentrique) - Apport de la télémédecine dans l'aide à la mise sous insuline du patient DT2 : évaluation multicentrique de deux systèmes télématiques d'aide à la décision thérapeutique et de suivi à distance par PDAphone ou serveur vocal, chez des patients DT2 en échec de traitement oral et devant démarrer un traitement par insuline basale, comparativement à une prise en charge standard.

Novo Nordisk contribue au financement de l'étude TELEDIAB2 à 50%, le CERITD à 50%. Les Smartphones sont mis à disposition par Orange durant la durée de l'étude, ainsi que les abonnements de télécommunications jusqu'au 1^{er} avril 2012, les abonnements sont ensuite à la charge du CERITD.

Depuis 2011 : étude ePEP (multicentrique) : validation du Plan d'Education Personnalisé électronique par une étude clinique multicentrique avec pour objectif principal d'évaluer la faisabilité d'un suivi par plan d'éducation personnalisé en télémédecine et avec pour objectif secondaire de définir la réorganisation des soins autour du plan d'éducation personnalisé L'étude ePEP est menée en partenariat avec CLININFO SA (éditeur de logiciels). 51 patients sont actuellement inclus dans l'étude ePEP.

Le coût lié à la mise en place de l'étude ePEP est de 40 000 euros, entièrement pris en charge par le CERITD.

29 juillet 2011 : signature d'un partenariat entre Sanofi, Voluntis et le CERITD pour le développement et diffusion de DIABEO en France, pour une pré généralisation envisagée en 2014-2015.

Depuis novembre 2011 : étude TELESAGE1 : Suivi A Grande Echelle d'une cohorte de patients diabétiques de type 1 par la TELEmédecine est une étude de pré industrialisation du système DIABEO, destinée à évaluer l'intérêt, le coût et l'organisation souhaitable pour mettre le dispositif

médical DIABEO à disposition de l'ensemble des personnes atteintes de diabète de type 1 qui le souhaiteraient.

Le projet médical, les aspects organisationnels

Une organisation répondant à un seul objectif : obtenir l'équilibre glycémique des patients le plus parfait par une intensification du traitement pour prévenir les complications, incidents et accidents

La prise en charge d'un patient diabétique insulino-traité par le CERITD utilisant la télémédecine s'articule autour de différents axes :

- une prise en charge personnalisée avec :
 - le carnet glycémique électronique sur smartphone pour une assistance en temps réel sur la dose d'insuline à injecter et une télétransmission des données aux soignants ;
 - un plan d'éducation personnalisé électronique (ePEP) : prise en charge infirmier par télémédecine dans une démarche éducative avec dérogation de certains actes, qui structure et trace la consultation paramédicale en trois temps : diagnostic éducatif, autoévaluation du patient et actions pédagogiques ;
 - une coopération interprofessionnelle (médecins/infirmiers) pour accompagner le patient :
 - suivi éducatif infirmier
 - télésuivi : télésurveillance au cours de laquelle l'infirmier interprète des résultats et pose un diagnostic à partir d'alertes et appels téléphoniques au cours desquels il peut être amené à changer la prescription médicale, à traiter les hypoglycémies et les hyperglycémies ;
 - suivi médical
 - téléconsultation d'expert : ici limitée à la résolution de problèmes graves où le diabétologue joue pleinement son rôle d'expert ;
 - téléassistance médicale : permet au diabétologue délégant d'assister à distance les infirmiers spécialisés délégués grâce à un logiciel de suivi des actes permettant un réajustement ou un conseil d'expert médical à tous moment.

Le carnet glycémique électronique est constitué de :

- un logiciel mobile pour téléphones portables de nouvelle génération. Ce logiciel permet, à l'aide d'algorithmes spécifiques, un calcul interactif des doses d'insuline (rapide ou basale) à injecter en fonction du profil du patient, de sa glycémie, de ses quantités d'hydrate de carbone ingérées, de son exercice physique. Les données quotidiennes du suivi (glycémie, doses d'insuline, etc.) sont enregistrées et affichées comme sur un carnet électronique et peuvent être transmises régulièrement à l'équipe soignante par la connexion mobile (GPRS) du terminal ;
- un portail web médecin :
 - la synchronisation par le patient de l'application mobile avec le serveur web, met à disposition de son diabétologue l'ensemble des données de son carnet de suivi électronique ;
 - l'application WEB MEDECIN permet aux services de diabétologie d'effectuer un suivi à distance des patients, notamment dans le cadre de consultations téléphoniques en prolongement de consultations physiques.
- un portail web patient :
 - l'application WEB PATIENT permet aux patients de visualiser leur carnet de suivi et leur profil de traitement ;
 - elle met à la disposition des patients les documentations et aides nécessaires à leur suivi ;
 - un forum leur permet d'échanger avec d'autres patients.

Le logiciel ePEP est constitué de :

- un traitement des données générant des alertes à partir de bornes définies par le médecin ;

- un programme d'éducation thérapeutique créé par le CERITD retraçant le protocole de suivi par les infirmiers ;
- un stockage des données et un accès sécurisé au site internet ;
- de bordereaux permettant la consultation initiale présentielle et le télésuivi ;
- la supervision et la validation du délégué ; le diabétologue a un accès sécurisé qui lui permet de lire à tous moments les actes réalisés par les infirmiers, il peut consulter le dossier patient partagé.

La mise en place de la télésurveillance repose sur une visite conventionnelle, une visite d'initiation présentielle et le télésuivi.

Lors d'une visite conventionnelle, le diabétologue traitant délégué propose de maintenir ses consultations présentielles et d'y adjoindre un suivi des glycémies, de son HbA1c, des incidents hypoglycémiques, hyperglycémiques éventuels par télémédecine. C'est à dire :

- en lui proposant de charger dans son Smartphone personnel un carnet glycémique électronique avec aide à la décision du calcul de ses doses d'insuline ;
- en lui expliquant que ses données glycémiques, unité portion, activité physique, doses d'insuline se télétransmettront via un site web sécurisé vers lui même ou s'il l'accepte dans le cadre d'un protocole de coopération vers un infirmier choisi par lui, formé par lui et à qui il déléguera la surveillance et l'analyse à distance de son équilibre glycémique et qu'en cas de déséquilibre glycémique ce délégué l'appellera par téléphone pour lui prescrire un ajustement de ses doses d'insuline ;
- en lui remettant un formulaire de consentement.

Il rédige alors un profil patient (état civil, type de traitement, objectifs glycémiques : à jeun, post prandial, au coucher). Il l'adresse au délégué qui lui donne un rendez vous pour la visite dite d'initiation présentielle. Lors de cette visite, le délégué :

- lui fait signer le formulaire de consentement ;
- ouvre une visite d'initiation dans le dossier patient partagé électronique qui permet la traçabilité de tous les actes délégués visibles par tous 24h/24, 7j/7, 365J/365 ;
- s'approprie en validant les données du profil à 2 niveaux (son diabète, son traitement) ;
- forme le patient à l'utilisation du carnet électronique (diagnostic sur l'adhésion physique et psychologique et formation au programme d'Insulinothérapie Fonctionnelle (IF) chargé dans le logiciel)

La visite se déroule selon une démarche d'éducation thérapeutique déposée à l'ARS Ile-de-France, centrée sur l'écoute active, qui se fait en trois étapes :

- diagnostic éducatif avec le patient ;
- évaluation du niveau d'acceptation de la maladie et/ou du matériel par le patient lui-même ;
- fixation par le patient lui-même d'objectifs d'amélioration réalisables et atteignables.

A retenir

Les données recueillies dans le logiciel ePEP, permettent une traçabilité de tous les actes accomplis par les soignants. Le médecin comme l'auxiliaire de santé ont accès à tout moment à ce dossier patient partagé.

Suite à cette visite, le délégué déclenche le télésuivi.

- Il effectue une télésurveillance à partir d'alertes : il pose un diagnostic sur le niveau de stabilité de l'équilibre glycémique et identifie des incidents/accidents hypoglycémiques et hyperglycémiques. Lorsque des alertes arrivent, l'infirmier consulte la liste, rentre ensuite dans le dossier patient correspondant, regarde au-delà des chiffres qui l'ont alerté, rentre dans les synchronisations et étudie l'ensemble des données du patient. Il ouvre une télésurveillance, ce sont des bordereaux qui l'obligent à répondre à des questions sur les données qu'il a devant lui dans une démarche de réflexion éducative. Cela lui permet de poser un diagnostic et en même temps d'effectuer pour le médecin un contrôle sur la démarche infirmier .Une synthèse est générée consultable, par tous à tous moments.
- Selon le niveau de gravité et en cas de besoin, la télésurveillance engendre ou pas une téléconsultation sous forme d'échanges téléphoniques avec le patient, notamment lorsque

l'infirmier constate, sur les glycémies (à jeun, préprandiales, post prandiales, soir, coucher, HbA1c), des signes d'instabilité glycémique nécessitant un réajustement de la prescription. Au cours de cette téléconsultation, il change la prescription médicale d'insuline :

- il prescrit de nouveaux objectifs glycémiques ;
- il prescrit de nouveaux schémas insuliniques avec une adaptation des doses d'insuline répondant aux besoins réels du patient ;
- il prescrit de nouveaux débits de base d'insuline de la pompe (patient sous pompe à insuline externe) ;
- il prescrit pour le traitement Hypoglycémies : re sucrage des patients (soin de premier recours) ;
- il prescrit de nouvelles doses d'insuline pour le traitement des hyperglycémies : traitement de la cétose: prescription d'insuline pour faire revenir la glycémie à la normale (soin de premier recours).

Le patient ressentant des signes de malaise ou ayant besoin d'un renforcement motivationnel ou pour calmer une anxiété, peut déclencher une téléconsultation avec le délégué.

Là aussi, son discours est basé sur une démarche d'éducation thérapeutique qui aura pour support un bordereau d'appel téléphonique. Une synthèse est là aussi générée.

Dans le cadre du télésuivi des patients, l'infirmier relit ses synthèses avant toute télésurveillance ou appel téléphonique afin d'avancer pas à pas avec le patient.

A noter

Au CERITD, la continuité et la permanence des soins ont été organisées 24 heures/24, 7 jours/7, 365 jours /365. Des astreintes ont été mises en place pour assurer la permanence des soins. Pour les urgences, un médecin est toujours immédiatement joignable. Les RDV téléphoniques infirmiers sont sans délai d'attente et adaptés aux disponibilités du patient afin d'éviter les déplacements et les arrêts de travail.

Des procédures (infirmiers, gestion des hypoglycémies, des hyperglycémies et adaptation des doses) ont été établies, guidelines permettant aux infirmiers d'avoir des bases de réflexion pour :

- adapter les doses d'insuline de façon personnalisée, adaptées aux besoins réels du patient
- resucrer en cas d'hypoglycémie
- traiter l'acétose en cas d'hyperglycémie, etc.

Elles sont remises dès l'arrivée aux nouveaux soignants et accessibles par tous et à tous moments.

Le CERITD a rédigé, en lien avec le comité de pilotage et le conseil scientifique, les programmes de formation (patient, infirmier), les procédures liées à la télodiabétologie sous forme de protocoles cliniques,

La gouvernance

Au niveau stratégique, la gouvernance est assurée par :

- le CERITD : contribue à la conception médicale de la solution de carnet glycémique électronique, et conduit sa validation scientifique ;
- la SFD : le groupe de travail TELEDIAB de la SFD participe à la conception médicale de la solution de carnet glycémique électronique, et à la mise en place des études cliniques de validation du système ;
- VOLUNTIS : la société Voluntis développe et commercialise la plate-forme web et mobile de Gestion de la Relation Patient medpassport, qui sert de base à la solution de carnet glycémique électronique. Voluntis assure aussi l'hébergement et la maintenance du logiciel de carnet glycémique électronique.
- CLININFO : la société a développé le logiciel ePEP qui sert de support au programme ePEP élaboré par le CERITD

Au niveau scientifique, un conseil scientifique, composé d'experts cliniciens, définit les orientations médicales du projet, conçoit et organise les projets d'études cliniques basés sur le système. Il est composé des personnes suivantes.

- Docteur Pierre-Yves BENHAMOU, CHU de Grenoble, Professeur en Endocrinologie et Diabète et Maladies Métaboliques, Président du groupe télé médecine de l'ALFEDIAM ;

- Docteur Guillaume CHARPENTIER, CHSF Corbeil Essones, Médecin chef du service d'Endocrinologie et Diabétologie ;
- Professeur Hélène HANAIRE, CHU de Toulouse, hôpital Rangueil, Professeur en Endocrinologie et Diabète et Maladies Métaboliques ;
- Professeur Alfred PENFORNIS, CHU de Besançon, Professeur en Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques, Président du groupe insulinothérapie fonctionnelle de l'ALFEDIAM ;
- Professeur Eric RENARD, CHU de Montpellier, Professeur en Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques.

Ce comité scientifique s'est élargi en vue de la mise en place de l'étude TELESAGE dont le promoteur est la société SANOFI.

Dans le cadre des études cliniques menées, le CERITD est promoteur, en lien avec un investigateur principal (médecin), des coordonateurs nationaux (médecins), puis des investigateurs (médecins) au sein de partenaires centres hospitaliers d'Ile-de-France et de Province.

Au niveau opérationnel :

- Chaque mardi matin à 9h30 un staff composé des paramédicaux et du secrétariat a lieu afin d'améliorer l'organisation autour du patient.
- Chaque mardi à 15h, l'équipe pluridisciplinaire délégants/délégués se réunit autour du dossier patient.

A noter

Ces staffs hebdomadaires sont l'occasion pour les infirmiers de présenter leur activité et les dossiers de patients ayant eu des appels téléphoniques infirmiers suite à la télésurveillance. A l'heure d'aujourd'hui, la population permet aux délégants de consulter le dossier patient partagé lors de ces staffs une fois par semaine. La procédure mise en place pour l'avenir est la suivante :

- Patients en difficulté (2 dernières HbA1c > 9%) : consultation 1 fois par semaine par le délégant
- Autres patients : le délégant consulte les dossiers au moins une fois tous les 3 mois, seul ou avec le délégué
- Un accès « superuser » permet au responsable des délégués de suivre et d'analyser grâce à des tableaux de bord toute l'activité qualitative et quantitative des délégués. Ceci lui permet d'avoir des entretiens d'évaluation individuels ou collectifs pour développer l'expertise des délégués et pouvoir à tout moment en cas de dysfonctionnement mettre en place par le responsable des délégants des mesures d'accompagnement.

Les aspects techniques

Chaque poste de travail du CERITD a été équipé d'ordinateurs avec accès au site web sécurisé. Une maintenance est assurée afin de maintenir la connexion avec un contrat d'infogérance.

Pour utiliser le carnet glycémique électronique, le patient doit être en possession d'un téléphone portable de type Smartphones avec une connexion internet permettant les synchronisations, et de télécharger, après formation, selon une procédure simple le logiciel de carnet glycémique électronique (compatible pour l'instant avec l'environnement Windows phone et prochainement sur IPhone et Androïde).

A noter

Un numéro vert est mis à la disposition des patients, en relation avec l'infirmier responsable télémédecine du CERITD 24 heures/24, 7 jours/7, 365 jours /365.

Les aspects ressources humaines

Une équipe dédiée, de nouvelles activités et compétences d'un infirmier ayant suivi une formation spécifique

Le CERITD compte à ce jour 22 ETP (30 personnes).

Toutes les personnes du CERITD ne sont pas impliquées dans la prise en charge des patients diabétiques en télémédecine. Le suivi à distance est assuré par 2 infirmiers diplômés d'état, assurant la fonction d'« infirmier coordonnateur référent télémédecine » (IDE Coord. TM), en lien avec les médecins référents du service de diabétologie-endocrinologie du CH Sud Francilien ou du CERITD. Volontairement, les IDE ne sont pas affectés au suivi à distance d'un patient en particulier.

A retenir

Pour l'infirmier coordonnateur référent, la télémédecine implique de nouvelles activités (visite d'initiation, ajustement dose et prescription, soin de premier recours, ...) et demande de nouvelles compétences (notamment médicale : adaptation du traitement, technique : utilisation du système, ...).

L'Infirmier coordonnateur référent télémédecine est infirmier diplômé d'état (IDE) et doit disposer d'au moins 5 ans d'expérience en pathologies chroniques. Environ 2 mois de compagnonnage sont à priori nécessaires pour qu'il soit autonome. Outre l'expérience acquise, il suit les formations théoriques et pratiques détaillées ci-dessous.

L'IDE suit les formations théoriques et pratiques suivantes au cours de son apprentissage :

- Formation par les délégants :
 - Aux connaissances de bases sur la physiopathologie du DT1 ;
 - Aux différents aspects du traitement ;
 - Aux traitements des hypoglycémies et des hyperglycémies ;
 - A l'interprétation des résultats glycémiques (télésurveillance) ;
 - Aux téléconsultations ;
 - Aux logiciels carnet glycémique et ePEP ;
 - A la prise en charge éducative du patient DT1 (Plan d'Education Personnalisé).
- Formation à l'éducation thérapeutique (AFDET : Association Française pour le Développement de l'Education Thérapeutique) ;
- Stage d'accueil pendant 5 semaines au sein du CERITD, avec évaluation en fin de stage (voire annexe) ;
- Formation continue mise en place ;
- Formation informatique : Chaque salarié, dans sa fonction, doit pouvoir se servir des logiciels (pack office etc.) ainsi que des logiciels carnet électronique et ePEP ;
- Formation aux « connaissances diabète » : les médecins du CERITD évaluent et forment de façon régulière :
 - A la physiopathologie du diabète ;
 - Aux nouveaux traitements ;
 - A la télémédecine (selon un kit et un plan de formation validé) ;
 - A la formation scientifique.

Les aspects juridiques

Un transfert d'activité entre diabétologue et infirmier traité en déposant un protocole de coopération (Article 51)

L'importance de la composante juridique dans la mise en place de la télémédecine pour le suivi des patients diabétiques a été soulignée. Il se décline selon différents aspects :

- Patients (sécurité, déclaration CNIL, ...);
- Propriété intellectuelle (composante à adresser suite aux coopérations et travaux communs réalisés avec les industriels).

Le CERITD a intégré dans sa structure une véritable aide sur ce point (coût annuel : 100 000 à 150 000 euros par an) :

- Un avocat spécialiste des aspects concernant la propriété intellectuelle ;
- Un avocat droit social/contrat de travail ;
- Une avocate lobbyiste ;
- Une personne en charge du droit des patients.

Le CERITD a obtenu l'autorisation de la CNIL pour les dossiers d'études cliniques, les données sont utilisées pour la recherche clinique.

Les données sont hébergées chez les industriels (Voluntis pour le carnet glycémique électronique, CLININFO pour ePEP) en France. La mise en conformité des industriels au regard de la réglementation en vigueur est en cours (autorisation CNIL, agrément hébergement de données de santé à caractère personnel).

L'IDE recueille le consentement du patient lors de la visite d'initiation, au travers d'une notice d'information et de consentement élaborée spécifiquement pour le projet et dans le cadre des études cliniques menées. Cette notice est remise au patient par le médecin lors de la visite conventionnelle. Elle est envoyée au CERITD qui la conserve.

Des conventions de collaboration sont établies avec les industriels dans le cadre des études cliniques menées.

Une autorisation d'essai clinique est demandée à l'AFSSAPS pour les études cliniques menées. Le CERITD a passé une convention partenariale avec l'ARS Ile-de-France (en cours d'approbation) et une convention de partenariat avec le CHSF.

Le CERITD a dû renforcer son assurance car son assurance précédente ne couvrait pas en responsabilité civile la télémédecine avec carnet électronique faite dans le cadre d'un contrat avec des industriels. Il a été difficile de trouver un assureur : un appel d'offres qui a duré plusieurs mois a été réalisé par l'intermédiaire d'un courtier.

En revanche, ePEP est couvert par l'assurance du protocole car il s'inscrit pour l'instant dans le cadre de la recherche clinique.

A retenir

Pour l'infirmier coordonnateur référent, la télémédecine implique un transfert d'activité et une responsabilité professionnelle, traitée par le CERITD en déposant un protocole de coopération (Article 51) à l'ARS Ile-de-France en décembre 2011, transmis à la Haute Autorité de Santé (HAS) dénommé « Suivi de patients diabétiques traités par insuline munis d'un carnet glycémique électronique et surveillés par télémédecine avec prescriptions et soins par l'infirmier en lieu et place du médecin », avec une activité dérogatoire sur les activités et actions suivantes :

- Lors de la visite d'initiation préentielle :
 - Information et signature du formulaire de consentement sur le protocole de coopération définissant de façon précise le rôle et les responsabilités de chaque acteur
 - Information et signature du formulaire de consentement à la création de son dossier patient partagé électronique accessible pour tous les acteurs (ePEP)
- Lors du télésuivi (télésurveillance à partir d'alertes) :
 - Pose d'un diagnostic à partir de l'analyse des glycémies (à jeun, préprandiales, post prandiales, soir, coucher, HbA1c) sur le niveau de stabilité de l'équilibre glycémique avec identification des incidents/accidents hypoglycémiques et hyperglycémiques
- Lors du télésuivi (téléconsultation sous forme d'échanges téléphoniques) :
 - Changement de la prescription médicale d'insuline
 - Prescription de nouveaux objectifs glycémiques
 - Prescription de nouveaux schémas insuliniques avec une adaptation des doses d'insuline répondant aux besoins réels du patient
 - Prescription de nouveaux débits de base d'insuline de la pompe (patient sous pompe à insuline externe)
 - Prescription pour le traitement des hypoglycémies : resucrage des patients (soin de premier recours), prescription d'insuline pour faire revenir la glycémie à la normale
 - Prescription de nouvelles doses d'insuline pour le traitement des hyperglycémies : traitement de la cétose

Les aspects financiers

Un coût du suivi à distance d'environ 150 à 200 euros par patient et par an pris en charge en totalité par le CERITD sur le budget de l'activité pompe à insuline externe

Les ressources du CERITD reposent sur les financements suivants :

- La prestation pompe à insuline externe
- Des bourses de sociétés savantes :

- EASD (European Association for Study of Diabetes)
- SFD (Société Francophone du Diabète)
- Des contrats de recherche avec des industriels (Novo Nordisk, Sanofi, Eli Lilly, etc.)
- Dons de patients.

Le CERITD reçoit le soutien des associations de patients :

- AFD (Association Française des Diabétiques)
- ADR 91 (association française régionale des diabétiques du 91).

Le coût du PDAPhone est pris en charge par le patient.

Le coût du logiciel ePEP (19 060 euros HT) est pris en charge par le CERITD (la maintenance et l'hébergement des données est assurée par la société CLININFO, soit environ 300 euros HT/mois). Le coût de l'abonnement au carnet glycémique électronique est pris en charge par Voluntis (dont la maintenance et l'hébergement).

L'étude ePEP a permis de mesurer un coût du suivi à distance d'environ 150 à 200 euros par patient et par an (IDE, Logiciel ePEP et hébergement). Un IDE peut suivre environ 300 à 400 patients.

L'évaluation

Une diminution de la survenue des complications du diabète, une satisfaction des patients et des soignants

Le retour clinique validé par l'étude telediab1 qui a objectivé une amélioration de l'HbA1c de 0,9 points en 6 mois (impact conséquent sur la survenue des complications du diabète).

Des indicateurs de satisfaction sont recueillis auprès des patients, des soignants impliqués dans le protocole à l'aide d'un questionnaire de satisfaction anonyme (échelle de Likert) adressé à l'ensemble des patients (résultats prévus en 2012).

Une enquête de ce type doit être réalisée tous les ans pour analyser la qualité du protocole de coopération et améliorer la prise en charge des patients.

Par ailleurs, dans le cadre d'ePEP, des indicateurs ont été mis en place dès 2011 pour apprécier l'efficacité, l'utilité et le coût de mise en œuvre du protocole.

En conclusion

La prise en charge des patients diabétiques insulino-traités, avec les solutions de type ePEP et carnet glycémique électronique, permet :

- Pour le patient : une aide en temps réel à l'adaptation des doses d'insuline, un lien renforcé avec l'équipe soignante, un suivi personnalisé, une amélioration de ses données glycémiques (HbA1c)
- Pour les équipes soignantes : une meilleure gestion du temps, la mise en place d'une démarche éducative, une aide à l'optimisation du traitement des patients, contribuant à un meilleur équilibre glycémique et à la prévention des complications de la maladie.
- Pour la communauté scientifique : création de base de données patients
- Pour les assureurs santé (en premier lieu l'Assurance Maladie) : un outil pour renforcer l'application des recommandations de bonnes pratiques, un moyen supplémentaire pour mieux prévenir les complications du diabète, particulièrement coûteuses, notamment en termes d'hospitalisations
- Pour les industriels de la santé : une aide au bon usage des traitements – en particulier les médicaments antidiabétiques et les lecteurs glycémiques (assistance au contrôle glycémique et au choix des doses d'insuline).

Les freins/facteurs de risques identifiés

Dans le cadre du projet de télésurveillance des patients diabétiques au sein du CERITD, plusieurs freins ont été identifiés :

- Il faut compter au moins 4 ans entre l'idée et la mise en place du projet de télémédecine (2 ans de conception, 1 an d'analyse et 1 an de publication)
- Chaque fournisseur possède son propre logiciel propriétaire de lecteur de glycémie (Sanofi, Medtronic, Roche, Dexcom, Novalab, ...), il pourrait être opportun d'envisager un interfaçage

- Pas suffisamment de crédits institutionnels sont dédiés à l'innovation en santé pour permettre le soutien de ce type de projets.
- L'absence de rémunération de la télémédecine. Or du fait de la pénurie de médecins et de leur temps limité, le nombre de consultations pouvant être assurées est (sera) par conséquent lui aussi limité, d'où un risque limité d'explosion des coûts liés à la télémédecine
- La perte de la plus-value du « coaching » individualisé et personnalisé réalisé par l'IDE en cas d'industrialisation de la solution de suivi par télémédecine proposée

Les leviers/facteurs de succès

Selon le porteur, les facteurs de succès d'un tel projet reposent sur :

- Un portage par un professionnel de santé reconnu, travaillant avec un professionnel de l'organisation
- La mise en place d'une organisation adaptée aux patients, basée sur une coopération entre professionnels de santé, et sur l'utilisation de la télémédecine associée à un suivi de proximité personnalisé. Une des plus-values du suivi à distance par télémédecine des patients diabétiques est identifiée dans le « coaching » individualisé et personnalisé réalisé par l'IDE
- Une coopération entre professionnels de santé/industriels
- Une organisation validée sous tous les aspects :
 - Formation (personnels de santé, patients)
 - Protocolisation
 - Conduite du changement des patients, évaluation
 - Gestion de la relation entre les industriels et les professionnels de santé
- Une interface simple et conviviale, adaptée aux patients comme aux professionnels de santé.

Les prochaines étapes

Elles portent sur :

- La réalisation de l'étude TELESAGE en vue de la commercialisation du carnet glycémique électronique autour d'un partenariat avec Sanofi et Voluntis qui a permis de créer la solution DIABEO. Elle comporte :
 - Une aide automatisée au calcul des doses d'insuline basales et prandiales
 - Une analyse automatisée des résultats
 - L'ePEP
- Essaimage dans d'autres régions de ce modèle de prise en charge des patients diabétiques type 1
- Prise en charge par la Sécurité Sociale et marquage CE du carnet glycémique électronique. Il est à noter qu'à dessein, l'étude TELESAGE 1 a été présentée et accompagnée par un comité d'experts de l HAS.

Les chiffres clés

La durée de la visite d'initiation effectuée par l'IDE est passée de 42 minutes au début, à 12 minutes aujourd'hui.

Plus d'une cinquantaine de patients sont actuellement suivis par le CERITD, dans le cadre de l'étude ePEP.

Les références

Publications :

- Canipel L, Laroye H, Juy O, Mounier S, Petit M-H, Franc S, et al., « Protocol for interprofessional cooperation regarding medical telemonitoring of diabetes patients on insulin therapy. », *European Research in Telemedicine*. 2012.
- Franc S, Daoudi A, Mounier S, Boucherie B, Dardari D, Laroye H, et al., « Telemedicine and diabetes: Achievements and prospects. », *Diabetes Metab*. 2011; 37(6): 463-76.
- Franc S, Daoudi A, Mounier S, Boucherie B, Laroye H, Peschard C, Dardari D, Juy O, Requeda E, Canipel L, Charpentier G., « Telemedicine: what more is needed for its integration in everyday life? », *Diabetes Metab*. 2011 Dec;37 Suppl 4:S71-7.

- Franc S, Daoudi A, Mounier S, Boucherie B, Dardari D, Laroye H, Neraud B, Requeda E, Canipel L, Charpentier G., « Telemedicine and diabetes: achievements and prospects », *Diabetes Metab.* 2011 Dec;37(6):463-76. *Epub 2011 Sep 1.*
- Charpentier G, Benhamou PY, Dardari D, Clergeot A, Franc S, Schaepelynck-Belicar P, Catargi B, Melki V, Chaillous L, Farret A, Bosson JL, Penfornis A; TeleDiab Study Group., « The Diabeo software enabling individualized insulin dose adjustments combined with telemedicine support improves HbA1c in poorly controlled type 1 diabetic patients: a 6-month, randomized, open-label, parallel-group, multicenter trial (TeleDiab 1 Study). », *Diabetes Care.* 2011 Mar;34(3):533-9. *Epub 2011 Jan 25.*
- Franc S, Dardari D, Boucherie B, Riveline JP, Biedzinski M, Petit C, et al., « Real-life application and validation of flexible intensive insulin-therapy algorithms in type 1 diabetes patients. », *Diabetes Metab.* 2009; 35(6): 463-8
- Canipel L, Durain D, Benhamou PY, Charpentier G., « Évolution des pratiques pour les infirmiers dans la prise en charge du diabète de type 1 par télémédecine. », *Médecine des maladies Métaboliques.* 2010; 4(3): 287-9.
- Charpentier G, Benhamou PY, Dardari D, Clergeot A, Franc S, Schaepelynck-Belicar P, et al., « The Diabeo software enabling individualized insulin dose adjustments combined with telemedicine support improves HbA1c in poorly controlled type 1 diabetic patients: a 6-month, randomized, open-label, parallel-group, multicenter trial (TeleDiab 1 Study). », *Diabetes Care.* 2011; 34(3): 533-9.
- Une revue de presse télémédecine est accessible à l'adresse suivante : <http://www.ceritd.fr/revue-de-presse/>

Sites web :

- <http://www.ceritd.fr/>
- <http://www.diabeo.com/>

Contacts :

- Lydie Canipel, Directeur (CERITD)
- Dr. Charpentier, Chef du service de diabétologie (CH Sud-Francilien), Président (CERITD)



[Retour au sommaire](#)

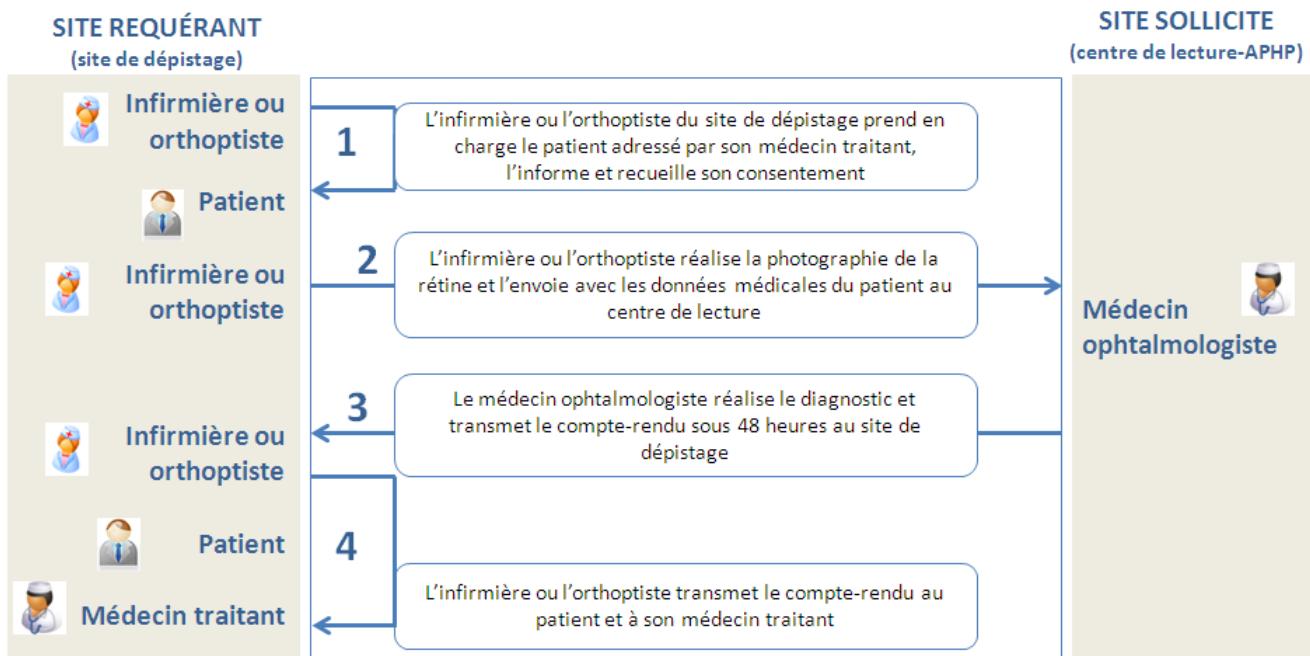
Surveillance du diabète : OPHDIAT en Ile-de-France

OPHDIAT – Réseau de dépistage de la rétinopathie diabétique par télémédecine d'Ile-de-France

Priorité nationale	Prise en charge d'une maladie chronique
Région	Ile-de-France
Acte(s) de télémédecine	Téléexpertise
Phase du projet	Fonctionnement en routine
Objectif médical	Améliorer le dépistage de la rétinopathie diabétique
Description de l'usage	Téléexpertise à partir de photographies rétinienennes

Année de démarrage	2000
Type d'utilisateurs	Etablissement de santé public Centres municipaux de santé Centre d'examens de l'assurance maladie Unité de consultation de soins ambulatoire Réseau ville hôpital - Diabète
Nombre d'utilisateurs	33 sites de dépistage ouverts
Volumétrie	15 000 patients dépistés par an

Schéma organisationnel



Contexte

Le diabète constitue un problème de santé publique du fait de sa prévalence et en raison de la fréquence et de la gravité de ses complications. Parmi celles-ci, la rétinopathie diabétique (RD) reste une cause majeure de malvoyance et de cécité en France et dans les pays occidentaux malgré l'efficacité du traitement par laser ; la plupart des études épidémiologiques la citent parmi les 5 premières causes de cécité. Elle apparaît comme la première cause de cécité avant l'âge de 50 ans dans les pays industrialisés. La gravité de la rétinopathie diabétique est liée à une prise en charge souvent trop tardive et à un dépistage aux stades précoce insuffisant. En effet, la RD est une affection silencieuse pendant de nombreuses années ; elle ne devient symptomatique qu'au stade des

complications. Seul un examen effectué régulièrement peut permettre de la diagnostiquer précocement, de la traiter et d'éviter une évolution vers les complications graves.

Les recommandations de bonne pratique clinique, notamment en France, les recommandations de l'Alfediam en 1996 (Association de langue française pour l'étude du diabète et des maladies métaboliques), les recommandations de l'Anaes en 1999 (Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé) et celles de l'Afssaps en 2006 (Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé) préconisent une surveillance annuelle du fond d'œil de tous les patients diabétiques dès la découverte du diabète.

A la demande du Pr Massin et avec le soutien de la Mission Télémédecine, le réseau OphDiaT a vu le jour en 2001. C'est une organisation médicale de l'AP-HP qui participe à l'amélioration du dépistage de la rétinopathie diabétique.

L'histoire du projet

2001 : la mise sur le marché d'un rétinographe non mydriatique permet de réaliser des photographies de la rétine sans dilatation pupillaire et de les transmettre. **L'identification du besoin médical par un ophtalmologiste et l'association avec un coordinateur intervenant sur l'organisation ont permis de proposer une organisation adaptée aux contraintes techniques, juridiques, économiques et organisationnelles afin d'améliorer le dépistage.**

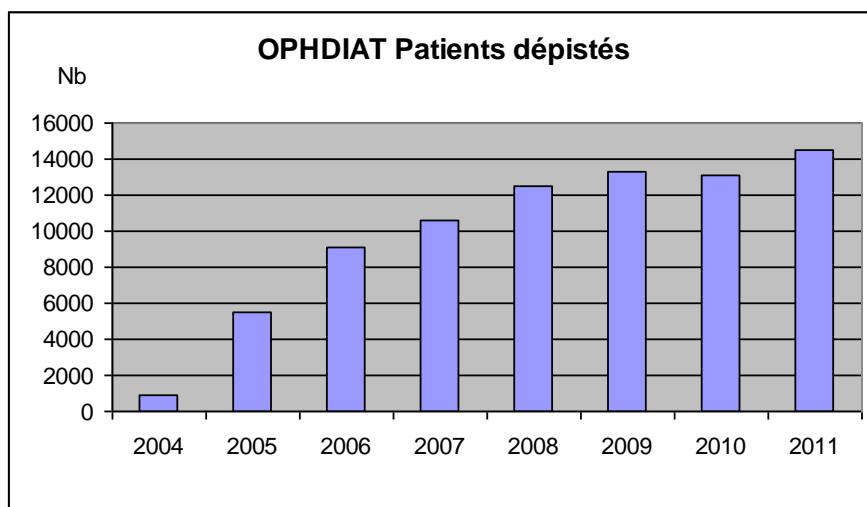
2001-2002 : évaluation des échanges de dossiers (images + données médicales) entre les établissements Lariboisière - Bichat et la ville - Réseau de ville Alis 75.

2004 : une application est développée afin de gérer les échanges. Cet outil permet la transmission des photographies associées aux données médicales. Des modules de statistiques permettent de suivre l'activité ainsi que les indicateurs d'assurance qualité.

2004 – 2012 : les sites de dépistages vont s'ouvrir progressivement et le réseau va s'étendre à différentes structures : dans les services de diabétologie de l' AP-HP dont l'Unité de Consultation de Soins Ambulatoires (UCSA) de Fresnes, au sein des réseaux de santé dans les centres municipaux de santé et le centre d'examens de santé de l'Assurance Maladie en Ile de France

2007 : avis favorable de l'HAS sur la création dans la CCAM d'un code spécifique «interprétation des photographies de fond d'œil suite à une rétinographie avec ou sans mydriase »

2010 : Extension ralentie par l'impossibilité de faire participer des professionnels libéraux.



Le projet médical, les aspects organisationnels

Le service rendu au patient par OPHDIAT :

- Les sites de dépistage reçoivent les patients adressés par leur médecin. Des photographies sont réalisées et transmises vers le site de lecture à distance ;
- 48 heures après la réalisation du dépistage, le compte rendu de l'examen est renvoyé au patient et à son médecin ;
- Les sites de dépistage sont accessibles avec des délais d'une semaine pour la prise de rendez-vous. Le dépistage se fait sans dilatation pupillaire ;
- Les sites sont ouverts au plus près des patients.

La gouvernance

La cellule de pilotage du réseau assure :

- le suivi des indicateurs d'assurance-qualité ;
- la formation des utilisateurs : ophtalmologistes, orthoptistes, infirmiers ;
- les évolutions du logiciel au regard des besoins ;
- la diffusion des informations en interne et à l'extérieur du réseau ;
- la recherche de partenariat et de financement ;
- le lien avec les associations, les sociétés savantes et les institutions.

Les aspects techniques

L'application a été développée en relation avec la société Lincoln/Evolucare. C'est un outil web. Les rétinographies sont régulièrement évaluées par le réseau OPHDIAT. Seuls ceux compatibles avec l'organisation sont acceptés sur le réseau.

La traçabilité et l'archivage des compte-rendus sont en place.

Les aspects ressources humaines

Au niveau des sites de dépistage :

- il n'y a pas de médecin dédié au dépistage, c'est une infirmière ou une orthoptiste qui reçoit le patient, réalise l'examen et transmet les données. 48 h après, elle récupère le compte rendu et le transmet au patient et au médecin traitant ;
- chaque site de dépistage s'organise.

Au niveau du site de lecture :

- les ophtalmologistes interviennent à tour de rôle. Ils récupèrent les dossiers, réalisent leur diagnostics et revoient le CR vers le site demandeur ;
- ils sont 7 et interviennent en moyenne une à deux ½ journées par semaine

Le réseau OPHDIAT organise des formations pour les médecins du centre de lecture et pour les orthoptistes et infirmières des sites de dépistage.

Les personnels intervenant sur les sites de dépistage étant très mobiles, le réseau a formé 70 personnes en 2011.

Cellule de pilotage :

- 3 médecins à temps partiel et une orthoptiste à temps plein assurent le pilotage du réseau.

Les aspects juridiques

Le consentement écrit du patient est en place. La déclaration CNIL est faite. Une convention est signée entre l'AP-HP et tous les sites.

Les aspects financiers

L'acte de photographie de la rétine est facturé au patient par le site de dépistage (acte CCAM BGQP007).

L'AP-HP facture au site de dépistage 1/3 de cette somme soit 6.15€ par patient dépisté.

L'évaluation

De nombreuses évaluations ont été réalisées.

Le dépistage par photographie est largement évalué et répandu

Les nouveaux rétinographes non mydriatiques sont régulièrement évalués (Diabetic Medicine 21 Jul 2003).

Une évaluation (PHRC 2003) du réseau OPHDIAT a montré une augmentation du taux de dépistage de 50,4 à 72,4 % un an après la mise en place d'OPHDIAT dans 4 services d'endocrinologie. De plus, une réduction de 60 % du temps ophtalmologique dédié au dépistage a été mesurée lorsque les patients sont dépistés par OPHDIAT.

Les freins/facteurs de risques identifiés

- financement des besoins d'investissement matériel et temps médical ;
- pas de possibilité de faire intervenir les libéraux médecins ou orthoptistes sans code dans les nomenclatures d'actes professionnels respectives ;
- adaptation du temps médical dédié en fonction du nombre de sites de dépistage ouverts.

Les leviers/facteurs de succès

- efficacité du réseau maintenu par la cellule de pilotage ;
- création de codes spécifiques dans la CCAM et la NGAP des professionnels à prévoir ;
- soutien des associations de patients.

Les prochaines étapes

- développer les usages pour davantage de patients sur la région et trouver du temps médical en regard ;
- améliorer l'outil et s'interfacer avec les logiciels hospitaliers.

Les chiffres clés

- depuis 2004, 79 321 dépistages ont été réalisés ;
- sur 14 477 dépistages réalisés en 2011, 25,6 % ont révélé une rétinopathie ;
- 9 ophtalmologistes sont intervenus au niveau du centre de lecture ;
- 33 sites de dépistage sont opérationnels.

Les références

- Pascale Massin : médecin PU-PH ophtalmologue chef de service du service d'ophtalmologie de l'hôpital Lariboisière à Paris (AP-HP) – responsable d'OPHDIAT
- Agnès Chabouis : PH coordonatrice D'OPHDIAT – AP-HP
- Ali Erginay : PH Ophtalmologue – responsable des formations médecins

Le Pr Massin et le Dr Chabouis ont reçu le prix de manager 2012 pour les établissements de santé.

Site web : www.reseau-ophdiat.aphp.fr



[Retour au sommaire](#)

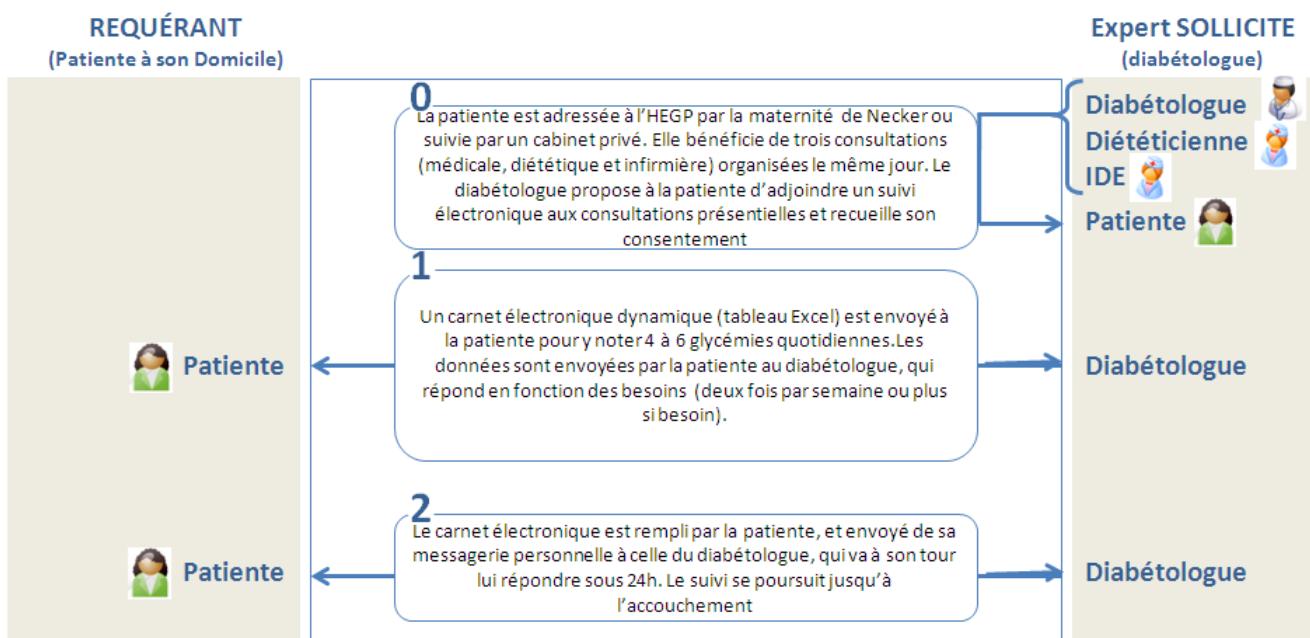
Surveillance du diabète : DIABGEST en Ile-de-France

Télésuivi du diabète gestationnel

Priorité nationale	Prise en charge d'une maladie chronique
Région	Ile-de-France
Acte(s) de télémédecine	Télésurveillance
Phase du projet	Fonctionnement en routine
Objectif médical	Améliorer la prise en charge des femmes enceintes atteintes de diabète gestationnel
Description de l'usage	Télésurveillance de la glycémie de la patiente, et conseils pour le suivi de son traitement

Année de démarrage	2006
Type d'utilisateurs	Etablissement de santé public Patientes
Nombre d'utilisateurs	3 diabétologues du service – un diabétologue suit environ 20 patientes en parallèle
Volumétrie	Environ 100 - 150 patientes (en augmentation) par an depuis 2006 (patientes suivies environ pendant 3 mois)

Schéma organisationnel



Le contexte

Le diabète gestationnel, augmentation de la glycémie pendant la grossesse, concerne environ 10% des grossesses (soit pour 800 000 grossesses, 80 000 à 100 000 patientes par an). Il est favorisé par l'âge, l'obésité, les antécédents familiaux (diabète type II) et personnels de la patiente (diabète gestationnel), la multiparité, et est donc en augmentation...

Les risques à court terme de cette pathologie apparaissent le plus souvent en fin de grossesse (troisième trimestre) concernent la mère et l'enfant :

- Macrosomie fœtale (augmentant avec les taux de glycémie : 5% de risque pour une glycémie inf à 0,75g/l, 27% si glycémie sup à 1g/l) ;
- Dystocie des épaules, lésion du plexus brachial ;
- Moyen terme : risque d'obésité chez la patiente, risque de développer un diabète type II(30%)
- Risque de toxémie gravidique ;
- A plus long terme, risque pour la mère d'une évolution vers un diabète de type 2 (dans environ 30% des cas).

Il existe un consensus sur la nécessité diagnostique et thérapeutique en vue d'améliorer le pronostic foeto maternel.

Le traitement est le plus souvent basé sur la diététique et l'hygiène de vie. Toutefois, dans un certain nombre de cas, il est nécessaire de passer à une insulinothérapie après l'échec du suivi diététique. Dans ce cas, une consultation de mise sous insulinothérapie est nécessaire.

L'histoire du projet

Le projet est né en **2006**, et part de l'initiative du Pr Altman, diabétologue de l'hôpital Georges Pompidou, qui suit les patientes de la maternité de Necker atteintes de diabète gestationnel.

Face à un nombre croissant de patientes à prendre en charge, plusieurs questions se sont posées. Comment :

- assurer un suivi de qualité .
- rassurer la patiente ;
- éduquer la patiente ;
- tout en optimisant le temps médical ?

Construire une organisation utilisant la télémédecine est apparue comme une des solutions possibles, et elle a été mise en place en 2006. La volumétrie annuelle est alors d'environ 218 patientes à suivre pendant 2 à 3 mois (soit une trentaine de patientes en parallèle), et est appelée à rapidement augmenter.

Le projet a pris le nom de Diabgest en 2008.

Le protocole sans télémédecine était le suivant :

Découverte du diabète gestationnel pendant les examens classiques (ou selon facteurs de risque)

La patiente était adressée pour la prise en charge de son diabète gestationnel, passage d'environ 2h :

- une consultation médicale en tête à tête d'une demi-heure par patiente ;
- une consultation infirmière (demi-heure par patiente) ;
- une consultation diététique (demi-heure par patiente) ;
- souvent de l'attente entre les consultations.

La patiente sortait avec :

- une ordonnance pour le lecteur glycémique ;
- un carnet avec les objectifs glycémiques ;
- un courrier pour l'obstétricien ;
- une fiche d'information sur le diabète gestationnel ;
- un document de conseil diététique.

Puis des consultations environ une tous les 15j pour équilibrer et suivre le traitement (patiente vient à l'hôpital), soit environ 6 consultations – ou des hospitalisations en hôpital de jour – étaient à prévoir (environ 3).

Le projet médical, les aspects organisationnels

La mise en place de la télémédecine dans le suivi du diabète gestationnel (télé consultation et télé surveillance) a pour objectifs de :

- améliorer la qualité de prise en charge des diabètes gestationnels réalisés par l'hôpital G. Pompidou (maternité de Necker - 150 patientes par an en 2006, 250 actuellement, 350 à venir), et par un cabinet privé parisien :
 - assurer un meilleur suivi des paramètres physiologiques ;
 - normaliser rapidement la glycémie, meilleur équilibre de la glycémie avec une adaptation thérapeutique en temps réel ;
 - offrir un suivi éducatif– suivi et éducation thérapeutique.
- améliorer le confort des patientes (moins de transport) ;
- optimiser le temps des experts (formation en atelier) et faire face à une demande considérable et en augmentation ;
- diminuer les risques à moyen terme de la patiente ;
- rassurer les patientes.

Le dispositif est basé sur :

- l'utilisation par les patientes d'un carnet électronique, partagé par messagerie avec les diabétologues, afin de pouvoir en « temps réel » adapter la thérapie réalisée (diététique ou insuline) ;
- des consultations et ateliers à HEGP pour former, éduquer et informer la patiente ;
- des documents et protocoles entre Necker et HEGP pour encadrer et préparer les échanges ;
- d'un site internet mis à disposition des patientes ;
- d'une équipe (infirmières, diététiciennes, médecins,) formée à cette pratique.

La patiente est adressée à G. Pompidou par la maternité, ou au cabinet privé (correspondants divers, gynécologues de ville ou hospitaliers).

Première période

Dans un premier temps, les consultations sont les mêmes (médicale, diététique et infirmier), mais au cours des consultations, la patiente se voit en plus proposer un suivi électronique.

Le suivi électronique est composé de plusieurs éléments :

- l'envoi d'un carnet électronique dynamique, tableau excel, pour noter 4 à 6 glycémies quotidiennes (GAJ et PP), rythmées par les repas
- un code couleur automatique pour identifier les glycémies normales en vert, douteuses en orange, pathologiques en rouge
- des Transmissions avec commentaires et interrogations chaque semaine (2 fois par semaine), ou plus si besoin (souple si pas d'insulinothérapie)
- et le suivi est poursuivi jusqu'à l'accouchement

Le carnet électronique est rempli par la patiente, et envoyé par sa messagerie personnelle au médecin diabétologue (sur sa messagerie), qui va à son tour répondre dans les 24h. Un médecin diabétologue peut ainsi suivre 15 à 20 patientes en parallèle.

Le suivi par carnet électronique va permettre :

- Pour la patiente :
 - d'avoir un suivi régulier (Au minimum 2 échanges par semaine, plus souvent si nécessaire) ;
 - de pouvoir régulièrement échanger questions et réponses avec le diabétologue ;
 - de permettre une meilleure compréhension des glycémies capillaires ;

- d'être rassurée
- Pour le médecin :
 - d'améliorer la qualité de la prise en charge
 - de faire face à l'augmentation de la demande
 - d'adapter le traitement en temps réel
 - de rassurer les patientes
 - d'offrir un soutien éducatif
- Pour tous : améliorer l'organisation
- Maîtriser les coûts

De plus, un site internet est mis à la disposition des patientes pour compléter l'éducation thérapeutique et répondre à certaines questions.

Dans un second temps

Afin de structurer cette activité au sein du service, les consultations pour diabète gestationnel ont été regroupées sur 2 jours (jeudi et mardi), et réalisées sous forme d'ateliers (réunissant 5 à 6 patientes)

Organisation actuelle :

- Consultation médicale en face à face (10mn)
- Atelier médical 20mn (causes et conséquences du diabète gestationnel expliquées et dédramatisées)
- Atelier infirmier (30mn) auto surveillance, technique et objectifs
- Atelier diététique (30mn) (règles de bases enseignées, documents remis)

La mise en place de la télémédecine est facilitée par un contexte très reproductible :

- Age des patientes très resserré (25 -35 ans)(âge très adapté aux outils TIC)
- Pathologie unique, très stéréotypée
- Durée limitée dans le temps (2 à 3 mois le plus souvent)

Quand une insulinothérapie s'avère nécessaire, sa mise en place est plus rapide (diagnostic plus rapide – mise sous insulin en moins d'une semaine).

Une consultation de mise sous insulinothérapie est organisée et le médecin adapte les valeurs et paramètres du carnet électronique en conséquence. Les relevés glycémiques 6 fois par jour deviennent « obligatoires », comme les envois multi hebdomadaires. L'accès au site internet : www.hegp.fr/diabeto/ est conseillé et permet aux patientes de compléter leurs connaissances.

	Madame DG											
	Petit déjeuner			Déjeuner			Diner					
	Avant		Après	Avant		Après	Avant			Après		
	Glycémie	Dose rapide	dose lente	Glycémie	Glycémie	Dose rapide	Glycémie	Dose rapide	dose lente	Glycémie	hypoglycémie	
jeu 21 janv 10												
ven 22 janv 10	0,87	12		1,24	0,81	6	1,28	0,75	10		1,60	
sam 23 janv 10	0,90	12		1,33	0,77	6	1,15	0,80	10		1,25	
dim 24 janv 10	0,82	14		1,01	0,80	6	1,23	0,78	12		1,30	
lun 25 janv 10	0,89	14		0,78	0,80	6	1,32	0,75	12		1,22	
mar 26 janv 10	0,88	14		1,22	0,73	8	1,16	0,80	14		1,21	
mer 27 janv 10	0,90	14		1,10	0,78	8	0,99	0,81	14		0,95	
jeu 28 janv 10	1,11	14		1,22	0,74	8	1,24	0,80	14		1,04	

Exemple tableau de suivi échangé avec le diabétologue :

Une fois par an, une formation est réalisée à Necker pour les professionnels de santé de la maternité.

La gouvernance

Le porteur du projet est le professeur Altman. Deux services de l'AP-HP sont impliqués : maternité de Necker et service de diabétologie de Pompidou.

La coordination est assurée par le Professeur Altman et son équipe.

Les aspects techniques

Le matériel utilisé repose sur la messagerie des patientes (au vu de leur âge elles sont, à de rares exceptions près, déjà utilisatrices) et la messagerie du médecin diabétologue.

Le médecin reçoit les messages au fil de l'eau et répond dans les 24h.

Les aspects ressources humaines

Il n'existe pas de transfert d'activité, ni de transfert de compétence.

300 diabètes gestationnels sont suivis par an pour 2,6 ETP médecins diabétologues, et 2 infirmiers.

Médecins : 2,6 à 3 ETP (environ une file active de 20 à 16 patientes par médecin).

Infirmières : 2

Diététiciennes

Les aspects juridiques

Consentement de la patiente : acquis car la patiente est actrice de sa prise en charge. Il n'y a pas d'archivage ou de traçabilité.

Les données sont dans la messagerie du médecin qui prend en charge ses propres patientes, a priori pas de besoin d'hébergeur

la déclaration CNIL est à mettre en place

Il n'y a pas d'industriels impliqués actuellement (messageries standards).

Les aspects financiers

Le projet a été mis en place sans apport de fonds particuliers :

- Médecins hospitaliers assurant le suivi des patientes
- Infirmières, diététiciennes hospitaliers assurant leurs prestations habituelles

Pas de matériel particulier (messageries usuelles)

Le logiciel a été réalisé sur place – échange de tableaux type Excel

L'évaluation

La solution apporte de très bons résultats obstétricaux pour la mère et pour l'enfant.

Un questionnaire est systématiquement envoyé après l'accouchement à la patiente, pour évaluer sa satisfaction. Les questions posées sont les suivantes :

- Que pensez-vous des consultations par courriels ?
 - La réponse est-elle rapide ?
 - La réponse est-elle claire ?
 - La réponse est-elle conviviale ?
- Quels sont les avantages et les inconvénients ?
- Quelles sont les suggestions pour améliorer la méthode et autres commentaires ?

On constate actuellement :

- Aucun échec technique, aucune incompréhension de la méthode ne sont à déplorer
- Aucune patiente n'a arrêté l'échange de courriels
- 90% des patientes trouvent le suivi par courriels pratique, convivial et rassurant
- 100% trouvent les réponses rapides (engagement de réponse sous 24h)
- 10% regrettent l'absence de dialogue en tête à tête avec le médecin
- 5% des patientes trouvent le tableau compliqué
- 15% suggèrent des améliorations

De plus, une évaluation prospective a été réalisée sur une période d'un an (2009), couvrant 113 patientes suivies à l'hôpital, et 30 patientes en ville.

L'enquête a comparé les résultats obtenus entre les patientes suivies en ville et en milieu hospitalier, sous traitement diététique ou insulinothérapie. Les résultats cliniques sont tout à fait satisfaisants

La majorité des bébés sont nés à terme, sans problème et avec un poids de naissance normal. Aucune complication néo natale n'est à déplorer. Dans les deux cohortes, les accouchements spontanés sont minoritaires, avec un nombre important de césariennes en ville.

La décision de mise sous insuline, quand elle est jugée nécessaire, a toujours été très rapide, dans un délai inférieur à une semaine. Dans tous les cas, le coaching continu d'adaptation des doses permet d'obtenir rapidement les contrôles nécessaires.

Patientes suivies/résultats des évaluations:

Age moyen (ans)	34,1 (24 à 44)
Insulinothérapie	37,5%
Césarienne	11%
Accouchement provoqué par VB	41,5%
Accouchement spontané par VB	37,5%
Poids moyen BB	3 237 g (2 240 à 4 205 g)
Macrosomie (> 4 kg)	4%
Terme de l'accouchement (SA)	38 (33 à 41)
Prématurité (< 37 SA)	18%
Hypoglycémie néonatale	0%
Allaitement	68%
Mails échangés en moyenne	7 (2-25)

	Groupe INSULINE	Groupe DIETETIQUE
	37,5%	62,5%
Age moyen (an)	33,7 (27 – 41)	33,7 (24 - 42)
Accouchement spt VB	6%	60,8%
Accouchement prov. VB	80%	21,7%
Césarienne	10,5%	13,7%
Poids moyen BB	3374 g (2650 à 4205 g)	3149 g (2240 à 3910)
Macrosomie (> 4 kg)	11%	0%
Accouchement (SA)	37,4 (33 à 40)	38,3 (35 à 41)
Hypoglycémie néonatale	0%	0%
Allaitement	50%	80%
Courriels échangés	10 (4 à 25)	6 (2 à 15)

Les mises sous insuline ont été plus fréquentes en ville.

Les coûts sont difficiles à évaluer (actuellement proches de 0) :

- Le matériel utilisé n'est pas dédié (PCs médecins et patients, messageries personnelles)
- Le temps médical des diabétologues n'est pas évalué, et leur activité n'est pas rémunérée pour l'établissement (temps de consultation de la messagerie, des décisions et de leur transcription sur la messagerie).

Certains retours financiers peuvent être appréhendés :

- Diminution de transports patients
- Diminution d'hospitalisation de jour (soit si la moyenne est à 3 par patiente suivie, 2000 euros)

Les freins/facteurs de risques identifiés

- L'organisation repose sur l'implication forte d'une équipe, et en particulier 3 diabétologues (Pr Altman et son équipe)
- L'activité de télé suivi n'est pas rémunérée spécifiquement (ni en privé, ni pour l'hôpital), ni reconnue ou tracée
- La solution technique ne répond pas à toutes les exigences actuelles
- A mettre en place : déclaration CNIL, consentement éclairé à enregistrer, messagerie sécurisée

La question se pose de comment maintenir la souplesse et facilité nécessaires (courte période, outils de la vie courante, simplicité d'utilisation) pour continuer à répondre à ce besoin clinique, tout en satisfaisant aux exigences actuelles.

Les leviers/facteurs de succès

- Solution simple, robuste, facile à mettre en place, reposant en général sur du matériel déjà existant
- De très bons résultats obstétricaux pour la mère et pour l'enfant, une très bonne adhésion et satisfaction des mères
- Favorise un accès facile, équitable et indépendant des contraintes géographiques à un suivi de haut niveau d'expertise
- Permet pour les experts de faire face à un besoin croissant avec un niveau de qualité optimal
- La stratégie globale est à la fois un outil d'éducation thérapeutique et de prévention (prévention de l'émergence d'un diabète chez ces femmes – 30% des cas)

Les prochaines étapes

L'organisation mise en place est une réelle amélioration de la prise en charge des patientes, qui adhèrent pratiquement toutes au suivi.

L'enjeu pour Diabgest est de faire perdurer cette organisation en répondant à toutes les exigences du décret.

Les chiffres clés

- Environ 700 patientes suivies
- En moyenne sur les 3 mois environ 1 à 2 mails échangés par semaine

Les références

Publications :

M.-F. Safranou¹, F.-X. Sallée¹, E. Nobécourt¹, R. Ducloux¹, Y. Ville², J.-J. Altman¹, « Improvement of gestational diabetes management by telemedicine, in hospital as in private practice » (Amélioration de la prise en charge du diabète gestationnel grâce à la télémédecine en milieu hospitalier et en ville), Médecine des maladies Métaboliques, 2010, Vol. 4 - N°3

Site web : www.hegp.fr/diabeto

Contact : Pr Altman, Chef du service de diabétologie (Hôpital Georges Pompidou)
diab.gest@egp.aphp.fr



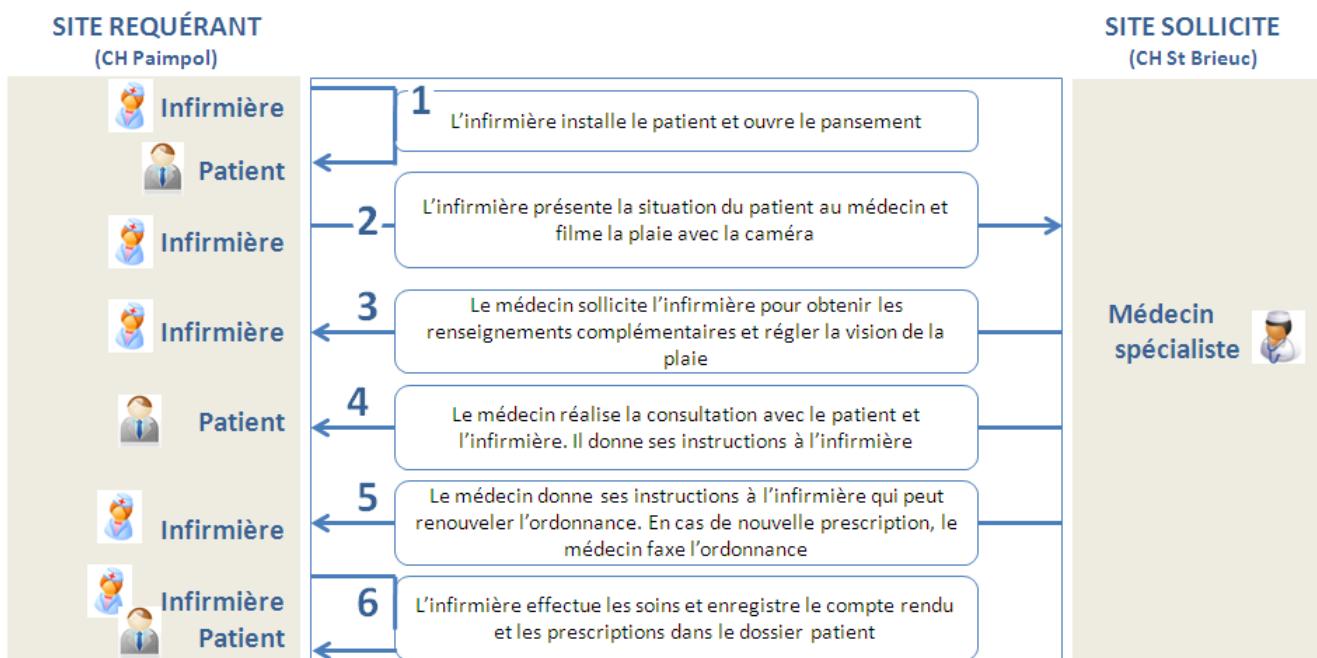
[Retour au sommaire](#)

Suivi des plaies chroniques : St Brieuc en Côtes d'Armor

Priorité nationale	Prise en charge d'une maladie chronique
Région	Bretagne
Acte(s) de télémédecine	Téléconsultation
Phase du projet	Fonctionnement en routine
Objectif médical	Améliorer l'offre de soins sur le site de Paimpol par la surveillance des plaies chroniques Optimiser le temps médical en évitant les déplacements
Description de l'usage	Téléconsultation de plaies chroniques entre le chirurgien du CH de Saint Brieuc et des patients du CH de Paimpol

Année de démarrage	Mars 2008
Type d'utilisateurs	Etablissements publics de santé
Nombre d'utilisateurs	2 établissements
Volumétrie	10 patients par semaine

Schéma organisationnel



Le contexte

Le docteur Moisan, chirurgien vasculaire au centre hospitalier de Saint Brieuc, a développé en 2006 une consultation de plaies chroniques à l'hôpital de Paimpol, distant de 50 km. Actuellement, elle est présente un jour par semaine sur le site de Paimpol et la demande croissante des patients a amené la mise en place d'un complément de consultation via la télémédecine. Après une phase d'évaluation technique et médicale, notamment de colorimétrie, élément important de diagnostic des plaies, un dispositif de téléconsultation à distance pour des patients externes a été mis en place, associé à une téléconsultation pour les patients hospitalisés.

2% de la population souffre de plaies chroniques et plus de 5% de la population est âgée de plus de 65 ans, avec 3 dermatologues implantés sur le département. L'accès à la spécialité est difficile.

L'histoire du projet

Le CH de Paimpol prend en charge les plaies chroniques depuis février 2006. Cette prise en charge a d'abord reposé sur une consultation le lundi matin, mobilisant un chirurgien et une infirmière. Cette consultation s'est avérée rapidement insuffisante compte tenu de la demande.

Il n'était pas possible d'augmenter le nombre de consultations du chirurgien, ni au CH de Paimpol (charge de travail importante sur le CH de Saint Brieuc situé à 50 km de distance de Paimpol) ni au CH de Saint Brieuc pour éviter 100 km de déplacement aux patients.

Les patients devaient attendre plusieurs semaines pour obtenir une consultation avec le chirurgien. Une deuxième consultation a été proposée, conduite par une infirmière disposant d'une grande expérience en plaies chroniques mais, régulièrement confrontée à des difficultés, elle a souhaité conserver un contact avec le chirurgien.

Par ailleurs, le nombre de patients hospitalisés dans le service de chirurgie pour suivi des plaies est limité à 6 car la prise en charge des plaies complexes est consommatrice de temps. Les infirmières ont également souhaité conserver un contact avec le chirurgien pour le suivi des patients.

Le projet de la télémédecine est né de ce contexte.

En décembre 2007, les équipes des services informatiques de Paimpol et St Brieuc ont débuté l'évaluation de la faisabilité technique, puis défini les conditions de réalisation des consultations.

L'organisation pratique, la rédaction des protocoles et la formation sont intervenues au 1^{er} trimestre 2008. Le projet définitif a été soumis aux CME des CH de Saint Brieuc et de Paimpol.

L'expérimentation a débuté en mars 2008 et a donné lieu à une évaluation de satisfaction du médecin, des infirmières et des patients.

Le projet médical, les aspects organisationnels

Le but de cette téléconsultation est d'assurer un meilleur suivi des plaies chroniques et d'économiser le temps médical.

Ce projet est piloté par le Dr C. Moisan, chirurgien vasculaire, en collaboration avec des IDE détentrices d'un DU de plaies et cicatrisation, d'un médecin référent du service de plaies chroniques en cas d'urgence et des informaticiens des centres hospitaliers de Saint-Brieuc et Paimpol.

Le projet a été réalisé en collaboration avec la direction des soins et le service informatique des deux centres hospitaliers.

Le domaine d'activité concerne la téléconsultation externe et le service d'hospitalisation des plaies chroniques.

En consultation externe :

- Le patient est installé sur la table d'examen et le pansement est ouvert par l'infirmière
- Le médecin interroge le patient
- L'infirmière filme la plaie et dialogue avec le médecin
- Le médecin donne ses instructions à l'infirmière et définit les prescriptions. En cas de nouvelle prescription, le médecin faxe l'ordonnance

Dans le service des plaies chroniques :

- Les patients ont reçu préalablement une information orale et écrite conservée dans le dossier
- L'infirmière prépare les consultations (dossier patient, résultats d'examen, ouverture des pansements)
- L'infirmière installe la station de télémédecine dans la chambre du patient et filme la plaie
- Le médecin réalise la consultation de suivi des plaies et définit les prescriptions

Le protocole repose sur la démarche la suivante :

- Déroulement de la consultation
- Accord écrit du patient
- Information donnée aux médecins traitants

La gouvernance

La gouvernance du projet est constituée :

- D'un porteur projet : le Dr C Moisan,

- D'une équipe de coordination : IDE et surveillant du service de Paimpol
- D'un comité de collaboration : entre les services informatique des deux centres hospitaliers, et entre les services de plaies et les services informatique

Les aspects techniques

La téléconsultation de plaies s'appuie sur les outils mis en place en télédialyse. C'est la station de secours de télédialyse qui est utilisée pour la téléconsultation des plaies : chariot mobile permettant une consultation en visioconférence sur lequel apparaît le chirurgien et la plaie filmée. La station comprend des casques pour assurer la confidentialité des échanges.

Les équipements datent de 2007 et vont être renouvelés au profit de technologies plus évoluées et plus légères, ce qui facilitera le passage de chambre en chambre.

Après analyse des besoins, la DSI a orienté les choix vers des équipements standards s'intégrant naturellement dans le SIH et permettant d'éviter des surcoûts notamment en maintenance (ex : poste de travail standard à moins de 500€ contre 2500€ en biomédical).

Le Dr Moisan dispose d'un micro portable avec une caméra. Un logiciel spécifique est installé sur le micro. L'échange est réalisé via un réseau dédié.

Le lien avec le dossier patient est en cours d'élaboration.

La gestion de la sécurité est réalisée par l'utilisation du réseau télésanté.

Les aspects ressources humaines

Le projet repose sur :

- Dr C. Moisan, chirurgien vasculaire (DU plaies et cicatrisation) basé à St Brieuc
- Les IDE du service de plaies chroniques du CH de Paimpol (DU plaies et cicatrisation)
- Le médecin référent du service qui peut intervenir en cas d'urgence

Une formation complémentaire a été suivie par le service informatique sur l'utilisation des téléstations. La délégation de tâches est faite aux IDE ayant un DU plaies et cicatrisation. Les IDE ont adhéré au projet sans difficulté.

Le DSI s'est impliqué dans le projet par :

- La mise en place du dispositif de télémédecine
- La formation des soignants
- La maintenance des téléstations

Les aspects juridiques

Il n'y a pas eu de dossier CNIL déposé car il n'y a pas de transmission de données ni d'enregistrement d'image.

L'identification du patient est effectuée par l'IDE qui l'accueille et suit son dossier plaies.

Le consentement du patient est recueilli par écrit.

Une convention entre les deux hôpitaux a été rédigée pour le temps médical accordé à l'hôpital de Paimpol par l'hôpital de Saint-Brieuc.

Un marché avec Nexes Visio a été conclu pour l'achat de téléstation.

Deux déclarations ont été faites :

- Le Dr C. Moisan au Conseil de l'Ordre des médecins et à son assureur personnel
- Les deux centres hospitaliers pour l'assurance

Les aspects financiers

Le seul surcoût est l'acquisition d'une station de visioconférence légère dont le coût est d'environ 1000€. La mutualisation des équipements a permis de limiter les coûts.

Le financement repose sur une consultation externe classique. L'activité de visite en hospitalisation est suivie dans le cadre du financement des GHS par la T2A.

L'évaluation

Les résultats de l'évaluation ont permis de montrer que la télémédecine permet :

- De limiter les déplacements de patients
- Un meilleur suivi
- Une réactivité
- Une optimisation du temps consacré au patient

Le docteur Moisan constate une optimisation du temps médical lors des téléconsultations. Elles sont programmées et organisées et ne sont pas perturbées par des appels téléphoniques ou des demandes d'avis aux urgences, situation habituelle lors des consultations sur site.

S'agissant des déplacements, il faut compter 1h30 de route pour effectuer le trajet aller retour paimpol-St Brieuc et 200€ de frais de transport.

En conclusion

Les avantages du projet sont :

- Une augmentation de l'offre de consultations
- Un meilleur suivi des patients hospitalisés
- Une diminution de la perte de temps médical
- Une diminution des déplacements pour les patients, d'où plus de confort et moins de frais pour l'Assurance Maladie

Les freins/facteurs de risques identifiés

Les inconvénients sont :

- La nécessité d'une bonne coordination
- Parfois des difficultés dues à l'opérateur du réseau numérique

Les leviers/facteurs de succès

Les facteurs de succès sont :

- L'enthousiasme du chirurgien, de l'équipe IDE et de l'équipe informatique.
- L'implication forte du DSI dans le projet de la phase amont à la mise en œuvre et dans le suivi,

Les prochaines étapes

La prochaine étape est de réaliser des publications sur ce sujet et de participer à des congrès. En interne, sont prévus le développement de l'équipe mobile équipée d'un iPhone et l'utilisation d'un dispositif de dictée numérique pour les comptes rendus

Les références

Site web : <http://www.ch-paimpol.com/>

Contacts :

- Dr C. Moisan : cecile.moisan@ch-stbrieuc.fr
- M. D. Bonnet : didier.bonnet@ch-stbrieuc.fr



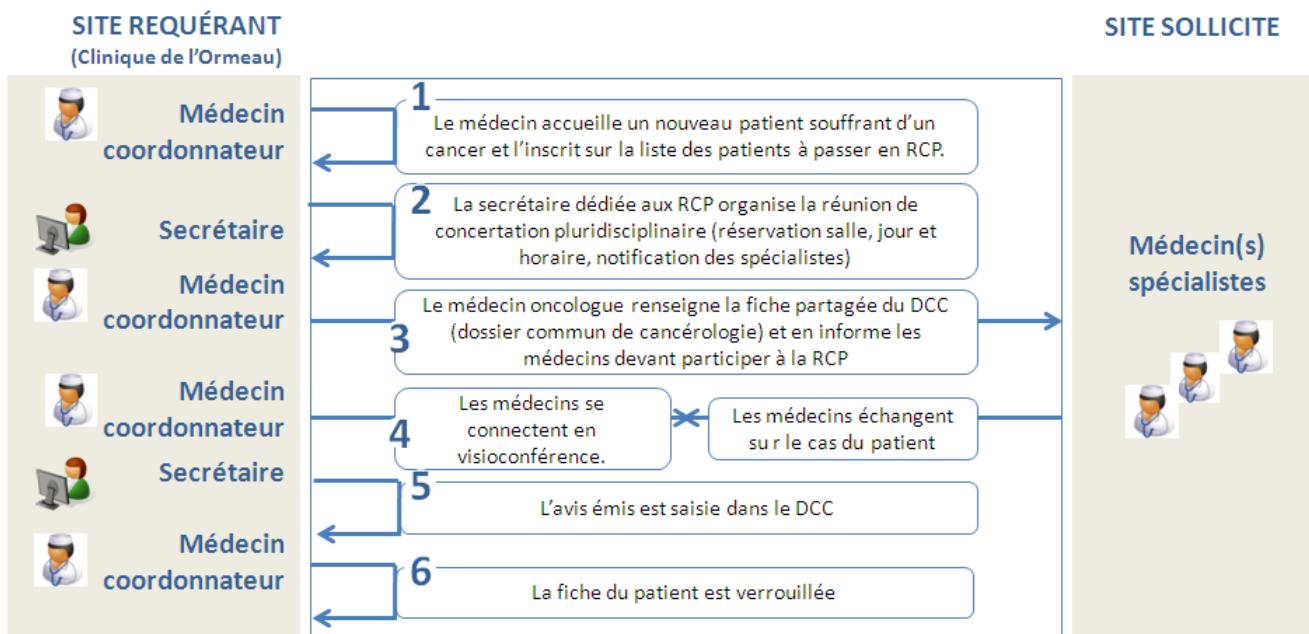
[Retour au sommaire](#)

Cancérologie : téléconsultations et RCP en Midi Pyrénées

Priorité nationale	Prise en charge d'une maladie chronique
Région	Midi-Pyrénées
Acte(s) de télémédecine	Téléexpertise
Phase du projet	Fonctionnement en routine
Objectif médical	Réduire les déplacements des professionnels médicaux sur le territoire dans le cadre de la RCP.
Description de l'usage	Les professionnels concernés par la RCP (Réunion de Concertation Pluridisciplinaire) en cancérologie se connectent virtuellement à la réunion grâce à la visioconférence, ce qui évite les déplacements sur la région Midi-Pyrénées.

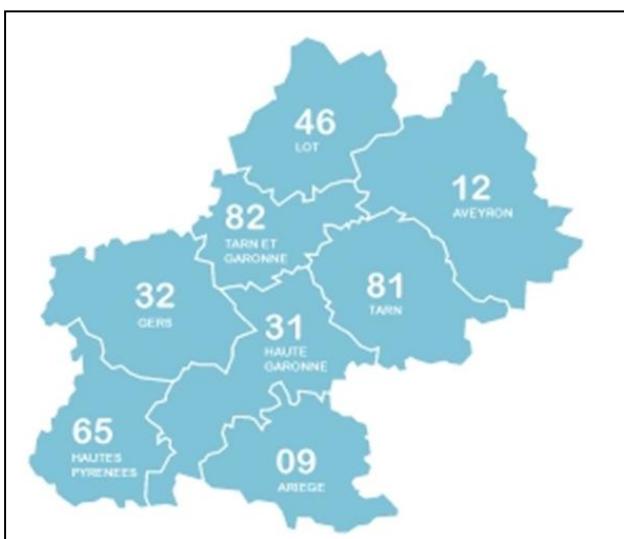
Année de démarrage	1996
Type d'utilisateurs	Etablissements de santé publics et privés
Nombre d'utilisateurs	57 établissements (31 publics et 26 privés)
Volumétrie	2251 dossiers en 2010

Schéma organisationnel



Le contexte

La Région Midi-Pyrénées accompagne depuis plusieurs années la lutte contre le cancer à travers le soutien à des actions de recherche, d'innovation et de formation. En 2004, le réseau Oncopmip se crée avec pour rôle de veiller à la qualité de prise en charge des patients atteints d'un cancer quel que soit leur lieu de résidence ou de traitement en assurant une amélioration et une harmonisation des pratiques professionnelles. Les réunions de concertation pluridisciplinaires (RCP) constituent une obligation suite à la circulaire de la DHOS : 2005/101 du 22.02.05 relative à l'organisation des soins en cancérologie. Le but de ces RCP est de discuter de façon collégiale entre médecins les dossiers de tous les patients présentant un cancer (phase initiale ou de rechute) afin de proposer la meilleure stratégie thérapeutique. De plus, en 2009 l'organisation des soins en cancérologie évolue pour intégrer les mesures du plan national de lutte contre le cancer dans les volets cancer des prochains SROS. Chaque établissement de santé exerçant l'activité de traitement du cancer doit garantir une organisation appuyée sur la pluridisciplinarité, l'utilisation des référentiels validés et un travail en réseau. Au niveau de la région Midi-Pyrénées, le recours et l'accès à l'innovation et à la recherche clinique sont organisés au sein d'un pôle régional.



Région Midi-Pyrénées

L'histoire du projet

1991 : Réflexion sur la télémédecine menée par le Pr Lareng et Dr Salvodelli et création de la société européenne de télémédecine le 30 Octobre 1991.

1992 : Développement de la réflexion au niveau régional avec un recensement des usages.

1996 : Le directeur du DRISS et le DG du CHU engagent une collaboration pour le développement de la télémédecine dans le cadre de l'émergence des réseaux de soins.

Le CHU de Toulouse, l'Institut Claudius Régaud et le CH de Rodez expérimentent une utilisation de la télé-expertise au bénéfice du CH de Rodez par le CHU et l'ICR dans le cadre d'une concertation multidisciplinaire.

L'expérimentation s'est rapidement développée autour du CHU avec 5 établissements requérants. Le déploiement de l'usage de la visioconférence couplée à du datascope (vidéo pour clichés de radiologie) amène à l'installation de 60 Terminaux Télémédecine déployés (dont 35 systèmes de visioconférence et SI Télémédecine associé et 25 solutions de Téléradiologie et SI Télémédecine associé) sur 26 établissements représentant 36 sites hospitaliers et 3 cabinets libéraux.

1998 : Crédit d'un GCS TÉLÉSANTÉ MIDI-PYRÉNÉES avec 60 établissements sanitaires publics.

2003 : Transformation du GCS TÉLÉSANTÉ MIDI-PYRÉNÉES en GIP RTES@ et ouverture aux établissements sanitaires privés. Le GIP RTES@ fonctionne selon l'organisation d'un service au sein du CHU de Toulouse qui intervient en transversal auprès des services de spécialités pour répondre à un besoin pluridisciplinaire.

Le GIP RTES@ va assurer l'installation des infrastructures nécessaires à la télémédecine dans la région.

Avril 2006 : Le réseau Oncomip met en place un DCC (Dossier Commun en Cancérologie).

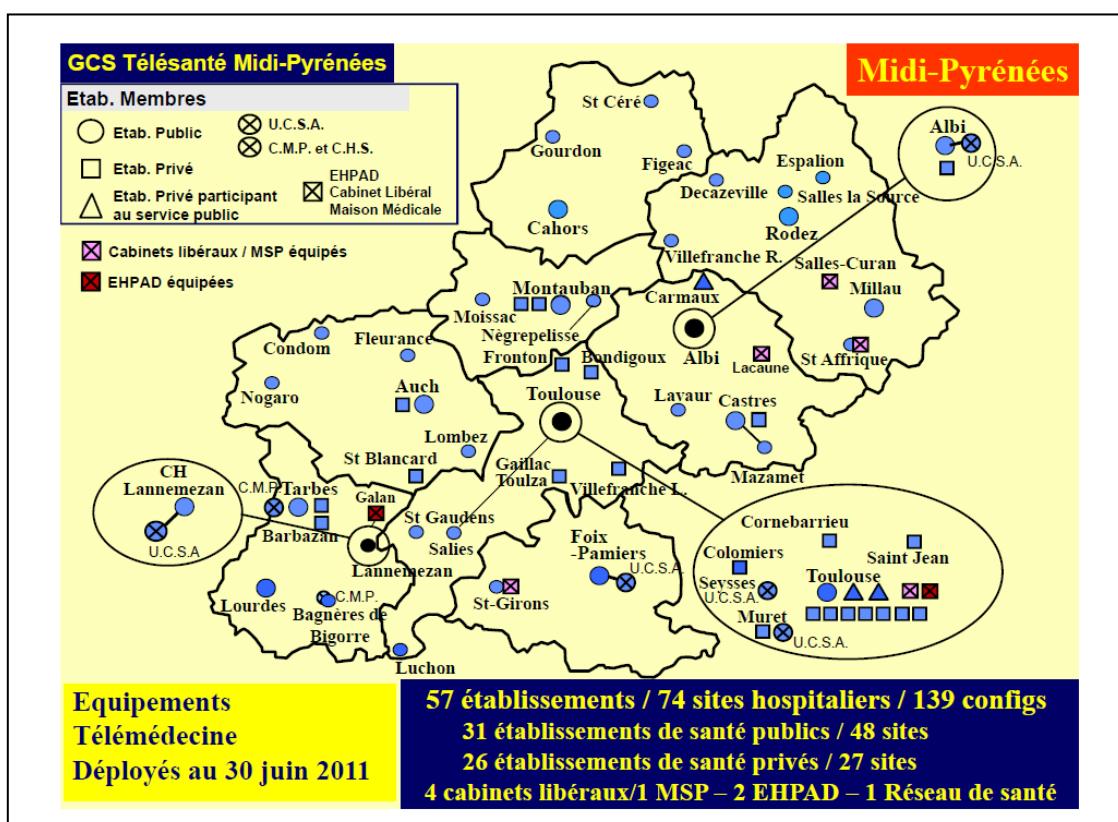
2011 : Le GIP RTES@ est dissout et le GCS TÉLÉSANTÉ MIDI-PYRÉNÉES e-santé est créé avec ouverture au médico-social et au libéral. Le GCS TÉLÉSANTÉ MIDI-PYRÉNÉES est organisé en collèges qui regroupent les organisations ayant le même statut juridique et secteur.

A noter

La région Midi-Pyrénées est avec le Pr Louis Lareng et le Dr Salvodelli une des premières régions à se lancer dans l'utilisation de la télémédecine.

Le projet médical, les aspects organisationnels

La région Midi-Pyrénées - sous l'impulsion du GIP RTES@ - a développé l'utilisation de la télémédecine autour d'une logique pluridisciplinaire, qui s'est accompagnée de l'équipement des structures adhérentes au réseau.



Recensement des équipements Télémédecine en région Midi-Pyrénées

Les principes d'une prise en charge de qualité pour les patients atteints de cancer définis au niveau réglementaire supposent un accès rapide au diagnostic, une stratégie de traitement définie sur la base d'un avis pluridisciplinaire et la mise en œuvre de traitements spécifiques de qualité dans les meilleurs délais selon le trident thérapeutique chirurgie, chimiothérapie, radiothérapie.

Aussi et en conséquence des caractéristiques géo-démographiques de la région Midi-Pyrénées, la complémentarité s'est organisée au sein des territoires, via le recours à la télémédecine, entre les établissements publics et privés de proximité et les établissements (du secteur privé ou du secteur public selon le département concerné) assurant une offre diagnostique et thérapeutique spécialisée dans le domaine et comportant notamment un plateau de radiothérapie.

La Clinique de l'Ormeau est l'un de ces établissements. Situé en Hautes-Pyrénées, établissement de 300 lits, 150 médecins, il gère 40 000 dossiers par an. Avec 15% de dossiers en cancérologie soit une file active de 1000 patients, la clinique est un acteur important de l'offre de soins territoriale rattachée à la prise en charge des patients atteints d'un cancer.

On observe trois types de RCP :

- « Classique » au sein de la clinique sans télémédecine
- « Délocalisé » avec l'utilisation de matériel de télémédecine entre professionnels d'établissements distants
- « De recours » avec le CHU de Toulouse ou l'ICR pour des cas cliniques complexes

La RCP peut être « généraliste polyvalente » ou « spécialisée » dans un organe ou un domaine particulier. Le quorum suit les recommandations figurant dans les référentiels régionaux. A défaut, la RCP se compose de médecins appartenant au moins à trois spécialités différentes adaptées à la RCP parmi les suivantes : oncologue médical, spécialiste d'organe médical ou chirurgical, radiothérapeute, hématologue clinicien, anatomo-pathologiste, radiologue, pharmacien, praticien de médecine nucléaire.

La visioconférence mise en place par le GCS TÉLÉSANTÉ MIDI-PYRÉNÉES est utilisée pour les réunions de RCP à la clinique de l'Ormeau conjointement au dossier en ligne DCC. Les réunions de RCP à la clinique de l'Ormeau traitent entre 4 et 8 dossiers par séance.

A retenir

Les réunions de concertation pluridisciplinaires (RCP) constituent une obligation suite à la circulaire de la DHOS : 2005/101 du 22.02.05 relative à l'organisation des soins en cancérologie.

La gouvernance

A partir de 1998, la maîtrise d'ouvrage est assurée par le GCS TÉLÉSANTÉ MIDI-PYRÉNÉES et par la personne de Louis Lareng qui pousse pour le développement de la télémédecine en Midi-Pyrénées. Actuellement le GCS TÉLÉSANTÉ MIDI-PYRÉNÉES continue de fournir aux établissements le support à la fois technique et fonctionnel nécessaire à l'usage de la télémédecine.

Le réseau Oncomip est en charge de l'amélioration et l'harmonisation des pratiques professionnelles dans la prise en charge des patients atteints de cancers et assure la maîtrise d'ouvrage du DCC.

Les aspects techniques

La solution de télémédecine est composée de deux éléments :

- Un dossier patient en ligne (Dossier Commun Cancérologie) pour tracer et partager les données relatives à un patient.
- Un équipement de visioconférence permettant un échange interactif par transmission simultanée Voix / Données / Images et un pont de visioconférence qui donne la possibilité de connexion simultanée de plusieurs sites (jusqu'à 32) en liaison interactive.

Conséquence du caractère innovant du déploiement de la télémédecine en Midi-Pyrénées, les équipements souffrent d'un certain vieillissement technologique. Le GCS TÉLÉSANTÉ MIDI-PYRÉNÉES travaille actuellement à la mutualisation des services et infrastructures au sein de l'Espace Numérique Régional de Santé (ENRS) en cohérence avec le Plan Régional de Télémédecine.

Les échanges de données s'appuient sur un réseau privé virtuel (VPN) Télémédecine mis en place sur le réseau de Télécommunications Haut débit ASTER du Conseil Régional.

Les aspects ressources humaines

La clinique de l'Ormeau a 2 ETP secrétariat médical dédiés aux RCP.

Le GCS TÉLÉSANTÉ MIDI-PYRÉNÉES souligne l'importance de ce nouveau mode de pratique comme vecteur de formation permanente et interactive pour les professionnels de santé de la région. En facilitant la transmission du savoir-faire d'équipes référentielles pluridisciplinaires, la télémédecine concourt à l'harmonisation des pratiques, au maintien d'un niveau de compétence de grande qualité des praticiens de la région et à une réduction de l'isolement des professionnels.

Les aspects juridiques

Les réunions de concertation pluridisciplinaire n'ont pas donné lieu, à ce jour, à une contractualisation entre établissements. Une réponse aux obligations réglementaires est en cours de réflexion au niveau de l'ARS qui travaille au Plan Régional de Télémédecine.

Les établissements et/ou les médecins s'engagent à informer le patient de la présentation de leur dossier en RCP et de l'informatisation de leurs données dans le DCC et de la possibilité pour eux de s'y opposer totalement ou partiellement.

Les aspects financiers

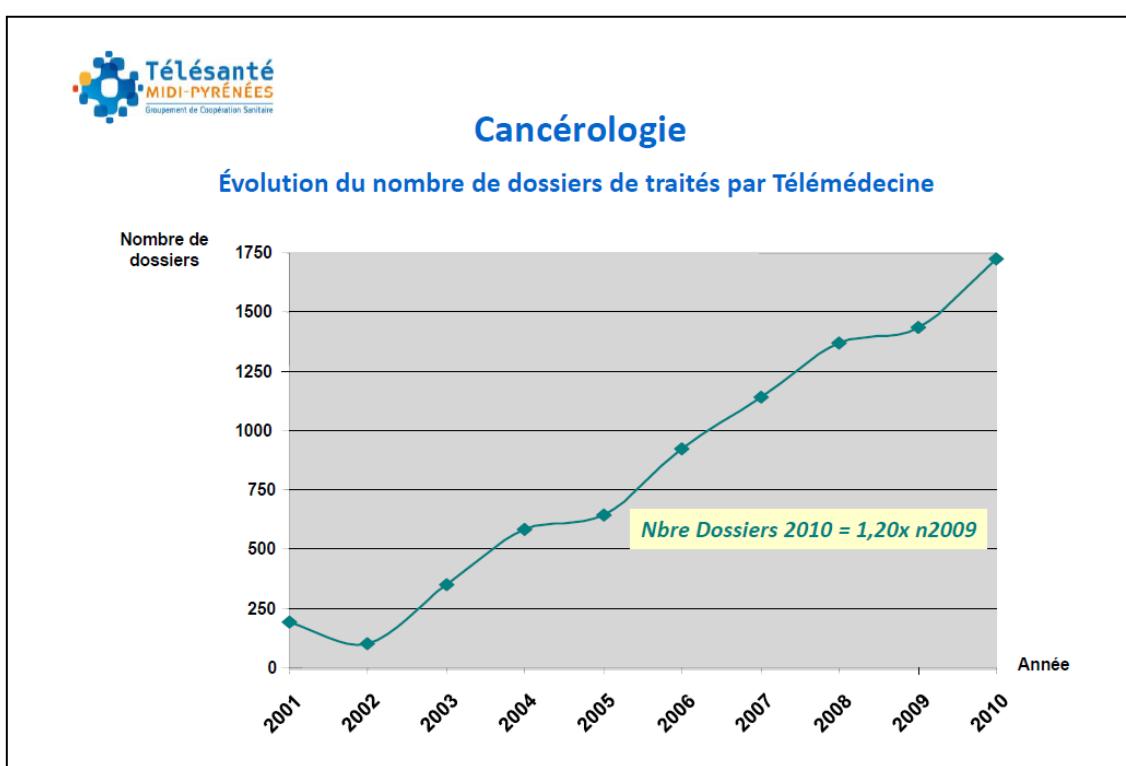
Le GCS TÉLÉSANTÉ MIDI-PYRÉNÉES fournit le matériel de vidéoconférence et le dossier partagé en ligne.

Les établissements assurent les frais d'abonnement.

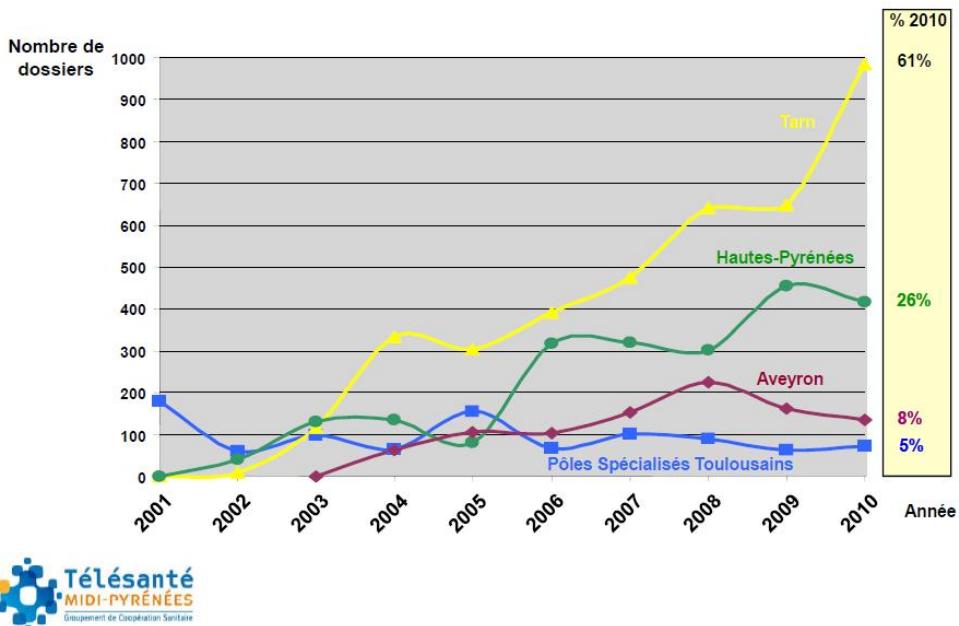
Oncomip a reçu des financements de l'INCA (200 000€) pour la mise en place d'un DCC en 2006.

L'évaluation

Le suivi du nombre de dossier créé depuis 2001 permet d'observer l'évolution et la croissance de la télémédecine en cancérologie.



Analyse Départementale de l'Organisation de la Référence Télémedecine en Cancérologie / Nombre de dossiers traités



GCS TÉLÉSANTÉ MIDI-PYRÉNÉES identifie les bénéfices suivants :

- La Télémedecine concourt à la mise en complémentarité des compétences des professionnels et des structures contribuant ainsi à l'optimisation du maillage de l'offre de soins et à l'optimisation du temps médical au bénéfice des patients
 - Développement de l'organisation de l'offre territoriale en Cancérologie : des soins de proximité de qualité
 - Recours facilité aux ressources régionales hautement spécialisées : l'accès aux apports de la recherche clinique et aux innovations thérapeutiques IUC / Cancéropôle
 - Accès aux expertises interrégionales / nationales pour la prise en charge des cancers rares
 - Vecteur important de formation permanente intégrée à la pratique quotidienne des professionnels / Compagnonnage /Maintien d'un haut niveau de compétence pour les Professionnels de Santé de la Région
- Pour les professionnels de santé : la valeur ajoutée médicale est partagée au profit mutuel des équipes impliquées :
 - Echanges d'expérience et d'information au niveau régional, national et international
 - Mise en place et diffusion des référentiels / pratiques les plus efficaces
- Pour les patients : permettre l'accès au niveau d'expertise requis (démarche diagnostique et thérapeutique) et au traitement le plus adapté pour les patients en tout point du territoire régional.

Les freins/facteurs de risques identifiés

Les freins identifiés sont les suivants.

- Les évolutions technologiques imposent le financement de la remise à niveau du parc informatique.
- Le niveau d'interopérabilité des SI (en silo) n'est pas à la hauteur des attentes des professionnels et peut entraîner un manque d'adhésion.
- Les médecins ne sont pas acculturés à la saisie d'information dans un dossier (caractère chronophage et administratif de la tâche).

Les leviers/facteurs de succès

Les leviers identifiés sur ce projet ont été :

- La présence du GIP RTES@ puis du GCS Télésanté Midi-Pyrénées en assurant la maîtrise d'ouvrage du projet
- Une vision médicale associée dès le départ du projet par le Pr Lareng et le Dr Salvoldelli
- Le plan Cancer qui a mobilisé les professionnels et les investissements autour de la nécessité de faciliter les RCP

Les prochaines étapes

La région est dans une démarche de rationalisation et d'urbanisation de la télémédecine. Ce travail va se mener en cohérence avec le PRS et le PRT définis par l'ARS. Le PRT est articulé en 3 chantiers (issus de la réflexion des COTER) :

- Premiers recours, médico-social (problématique du handicap), maladies chroniques
- Organisation de soins spécialisés : télé-radiologie, télé-AVC et détenus
- Formation, valorisation économique, infrastructure technique

Les chiffres clés

Sur d'autres usages de la télémédecine en oncologie, le GCS Télésanté Midi-Pyrénées recense les éléments suivants.

- En 2011, des Réunions Pluridisciplinaires/ Evaluation et Traitement de la Douleur sont organisées par le CHU Toulouse via Visioconférence multisite au bénéfice des établissements de santé de la Région (1 séance tous les 3 mois – 10 sites distants connectés et 7 dossiers traités par session)
- A compter de fin 2010, des RCP spécialisées en Oncogériatrie organisées via Télémédecine à l'initiative des pôles spécialisés toulousains : 1 séance par semaine co-animee par le CHU de Toulouse et l'Institut Claudius Regaud et accessible à tous les établissements de la région (6 sites distants connectés) : 7 dossiers traités en moyenne par session
- Depuis la fin 2006, des RCP de Cancérologie dites « supra-régionales » sont organisées entre différents Centre de Lutte Contre le Cancer du Grand Sud : l'Institut Bergonié à Bordeaux, le Centre Val d'Aurelle à Montpellier, l'Institut Claudius Regaud à Toulouse et le CHU de Limoges (1 séance par mois de 5 dossiers par session).
- Des RCP d'Oncopédiatrie inter régionales (Isocèle) sont organisées depuis le début de l'année 2009 en visioconférence multisites entre le CHU de Toulouse et l'Institut Claudius Regaud, le CHU de Bordeaux, le CHU de Limoges à raison de 3 séances par mois (une par pathologie - Neuro-oncologie, Tumeurs Osseuses, Tumeurs Viscérales - et 3 dossiers traités en moyenne par session)
- Depuis 2010 ont également été initiées des RCP en Hématologie Oncologie, pédiatrique et adulte (2 séances par mois et en moyenne 6 dossiers traités par session), entre le CHU de Toulouse, le CHU de Bordeaux et le CHU de Limoges
- 1 650 participations de professionnels de santé à des Téléformations régionales en oncologie sur les trois dernières années (2008-2010)

Les références

- Dr Salvoldelli, Directrice GCS Télésanté Midi-Pyrénées
- M Nabias, Directeur de la Clinique de l'Ormeau



[Retour au sommaire](#)

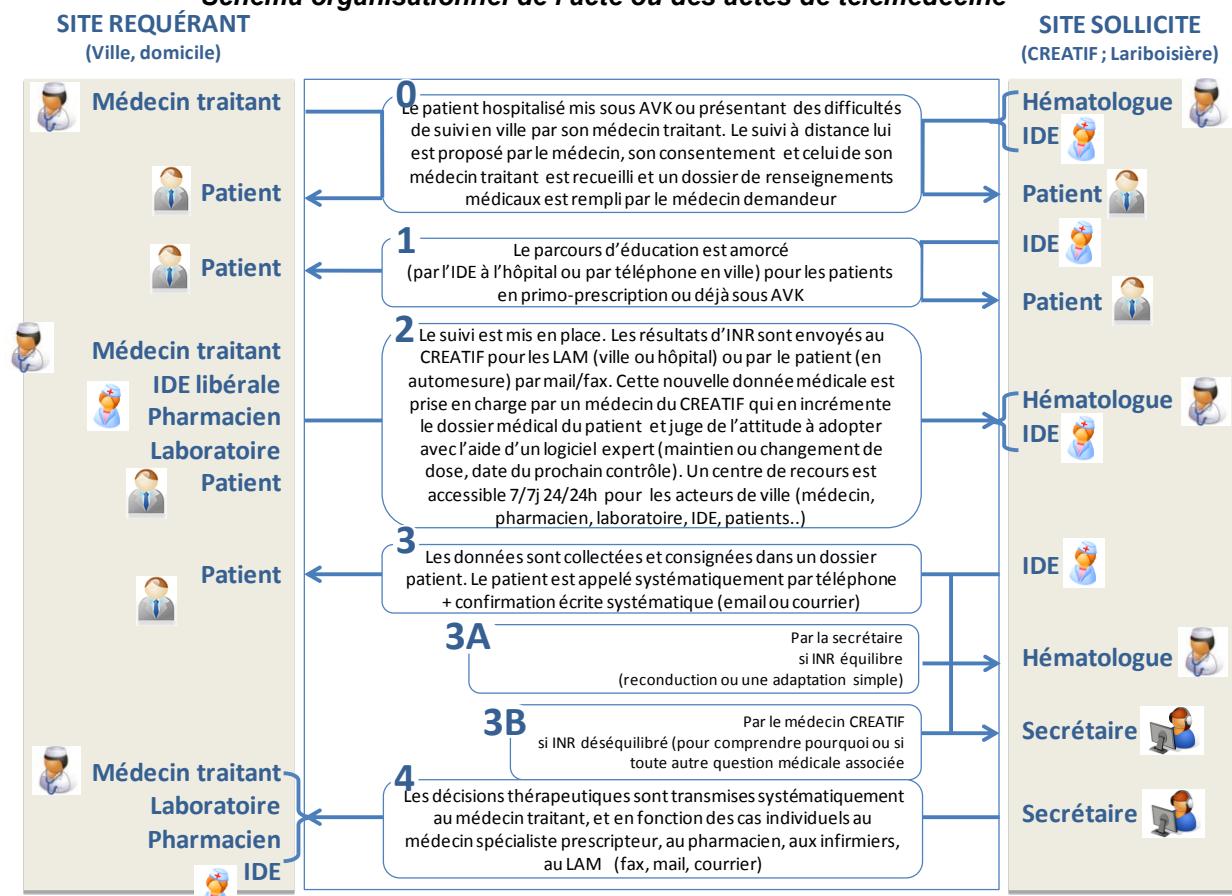
CREATIF en Ile de France

Centre de Référence et d'Éducation des AntiThrombotiques d'Ile-de-France

Priorité nationale	Prise en charge d'une maladie chronique
Région	Ile-de-France
Acte(s) de télémédecine	Téléconsultation, Télédemande, Téléassistance médicale
Phase du projet	Fonctionnement en routine
Objectif médical	Améliorer la prise en charge des traitements anti-thrombotiques dans le parcours de soins entre l'hôpital et les professionnels de santé libéraux d'Ile-de-France (suivi du traitement, structure d'éducation des patients, centre de recours sur les questions portant sur les antithrombotiques (pour les professionnels de santé, patients)
Description de l'usage	Téléconsultation, télésurveillance et télédemande pour le suivi des patients sous anti-thrombotiques

Année de démarrage	2005
Type d'utilisateurs	Etablissement de santé public Professionnels de santé libéral Association(s) loi 1901 Laboratoires d'analyses médicales
Nombre d'utilisateurs	Une dizaine d'établissements d'Ile-de France # 650 médecins généralistes + 10 SSIAD ou EHPAD
Volumétrie	650 patients en file active

Schéma organisationnel de l'acte ou des actes de télémédecine



Le contexte

Les AVK sont la 1^{ère} cause d'hospitalisation et de mortalité pour accidents iatrogènes et constituent un problème de santé publique national.

1 million de patients sont placés sous anticoagulants en France ; potentiellement le double pourrait l'être (non mise au traitement à cause du risque hémorragique, des difficultés de suivi.....).

L'organisation du système de soins français n'est pas performante pour la qualité du traitement anticoagulation (la France est # 25^e rang mondial).

L'histoire du projet

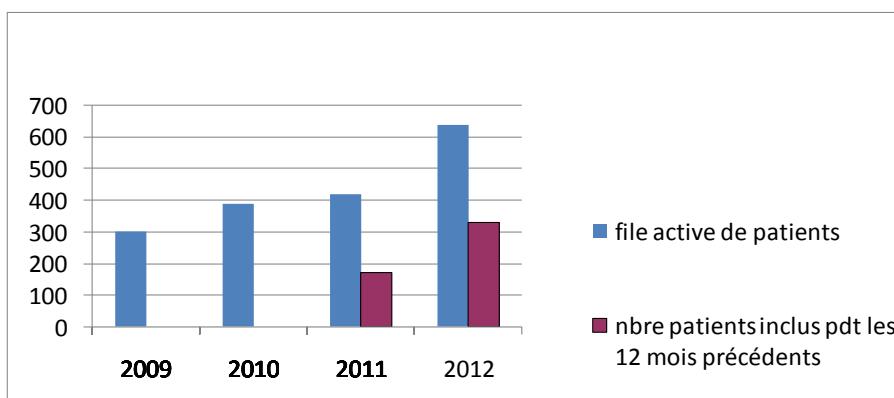
La meilleure adaptation du traitement anticoagulant associe une amélioration dans l'indication dans le suivi et l'adaptation dans le choix des traitements dans la durée des traitements (exemples : des malades restent hospitalisés pour la durée de l'équilibration du traitement anticoagulant du fait de la difficulté de trouver une structure fiable de suivi et d'adaptation du traitement anticoagulant dès la sortie de l'hôpital, les médecins ont tendance à reconduire les traitements et à ne pas arrêter le traitement quand la durée d'anticoagulation recommandée est atteinte).

Le traitement anticoagulant par AVK s'adapte à un test sanguin de coagulation : l'INR.

En 2005 : Création d'un logiciel expert associant une aide à la prescription des AVK (algorithmes d'adaptation du traitement) à la gestion d'une base de données patients par les médecins hospitaliers : à chaque inclusion de patient, un dossier patient est créé et alimenté avec les résultats INR permettant : le suivi médical au long cours et l'aide à la gestion du traitement pour la prise en charge du traitement anticoagulant des malades nécessitant un traitement anticoagulant oral à partir de la prescription (le plus souvent d'un médecin hospitalier).

En 2008 : une structure associative loi 1901 est créée : le CREATIF. : Centre de Référence et d'Education des Antithrombotiques d'Ile de France pour élargir l'activité et recevoir une subvention FIQCS de l'ARS IdF.

En 2011 : le CREATIF a géré 11000 INR



Le projet médical, les aspects organisationnels

Le service rendu au patient de la part du CREATIF :

- Prise en charge des patients sous anticoagulants difficiles à gérer dans le système de soins actuel (pour des raisons médicales ou économico-sociales)
- Réponse aux besoins des patients en l'absence de médecins traitants pour raisons économico-sociales, disponibilité médicale (raréfaction structurelle, mais aussi le weekend et pendant les vacances)
- Education thérapeutique des patients, y compris à l'auto-mesure de l'INR

Indications médicales :

- Parmi les patients prenant des anticoagulants : les plus difficiles à anticoaguler
- Les 2/3 des patients pris en charge par le CREATIF relèvent d'une complexité médicale.

- Recrutement des patients sur la région IdF

Description de l'usage :

Les patients confiés au CREATIF ont eu une indication médicale de traitement anticoagulant. Une fois le traitement initié, le relais est alors pris par le CREATIF pour la gestion du traitement anticoagulant. Chaque INR de chaque patient est reçu au CREATIF (actuellement par fax ou par téléphone). Cette donnée médicale est prise en charge par un médecin du CREATIF qui incrémente le dossier médical du patient de cette donnée et qui, au vu de cette donnée et du dossier du patient, juge de l'attitude à adopter, maintien ou changement de dose, date du prochain contrôle.

Les données sont collectées et consignées dans un dossier patient (web local). Le patient est appelé systématiquement le jour de l'INR. Cet appel est systématiquement confirmé par l'envoi d'un document écrit (email ou courrier).

Les consignes sont transmises par une secrétaire s'il s'agit d'une reconduction ou d'une adaptation simple, mais le patient peut s'entretenir avec le médecin si besoin. Si le patient ou le résultat de l'INR pose des problèmes, c'est le médecin qui appelle le patient. Les liens se font directement avec les patients ou avec leurs aidants désignés au CREATIF. Les renouvellements des ordonnances (d'examens et de traitements) sont assurés par les médecins du CREATIF. Les patients ne viennent jamais au CREATIF. La prise en charge du patient par le CREATIF ne se fait qu'en accord voire à la demande du médecin référent. Les médecins traitants, spécialistes, les laboratoires voire les pharmacies, en fonction du schéma organisé individuellement à l'inclusion du patient, sont systématiquement tenus au courant des décisions thérapeutiques des patients. Si le patient ne réalise pas son contrôle à la date prévue, il est rappelé par la structure ce qui améliore de façon très importante l'observance.

Un parcours d'éducation thérapeutique est proposé systématiquement au patient.

Les patients désirant pratiquer l'automesure peuvent bénéficier d'une éducation spécifique et d'un encadrement et suivi spécifiques même s'ils désirent être en auto-adaptation

Le CREATIF propose, par un numéro de téléphone accessible 7/7j 24/24h, un centre de recours (téléassistance) sur les questions Thromboses et AntiThrombotiques (pour les professionnels de santé et les patients).

La gouvernance

Le CREATIF est une association loi 1901, avec une convention de collaboration avec l'AP-HP. C'est une structure à l'interface entre médecine hospitalière et médecine de ville, il est en lien permanent avec le patient, son médecin traitant, les infirmières libérales, les laboratoires d'analyses médicales de villes, les structures de soins aux patients organisées (EPAHD, SSIAD) et parfois les pharmacies.

Les aspects techniques

L'outil a été développé en interne par les porteurs de projet. Il est constitué d'un dossier patient spécifique.

La solution actuelle n'a pas évolué depuis la création du CREATIF. Elle pose la question de la vétusté.

Les aspects ressources humaines

Les médecins assurent toute l'analyse et le traitement des informations. Aucun transfert d'activités n'est réalisé sur une autre catégorie de personnel.

L'équipe du CREATIF se compose ainsi de :

- Une coordinatrice (1/2 etp)
- Trois médecins seniors (1/4 etp)
- Quatre médecins attachés (1 ½ etp)
- Une chargée d'éducation (1/2 etp)
- Des Secrétaires (1 ¼ etp)
- Des infirmières d'éducation (1/10 etp)

Il s'agit de moyens mis à disposition par l'AP-HP et de ceux financés dans le cadre du FIQCS

A noter : les médecins exercent l'activité de téléassistance également en dehors des horaires habituels

Les aspects juridiques

Le recueil de l'accord du médecin traitant est requis à chaque inclusion (en cas de refus de celui-ci, le patient n'est pas pris en charge par le CREATIF).

Le consentement écrit du patient est en train de se mettre en place (nouvelle version du dossier d'inclusion). Le logiciel de suivi et le logiciel expert ne sont pas brevetés.

Les aspects financiers

Le projet est financé à son origine par l'AP-HP qui consacre du temps de PH et d'attachés et fournit du temps de secrétariat médical (1 ETP) et les locaux.

A la création de l'association en 2008, des fonds FIQCS ont soutenu le projet : initialement 160 k€/an (prévu sur 3 ans). En 2011 il a été de 120 k€.

A l'heure actuelle, aucune facturation d'acte n'est possible et les astreintes du personnel ne sont pas rémunérées.

Cette structure exerce en ville une activité de télémédecine : téléconsultation, télésurveillance téléassistance qui pour le moment n'est pas prise en compte.

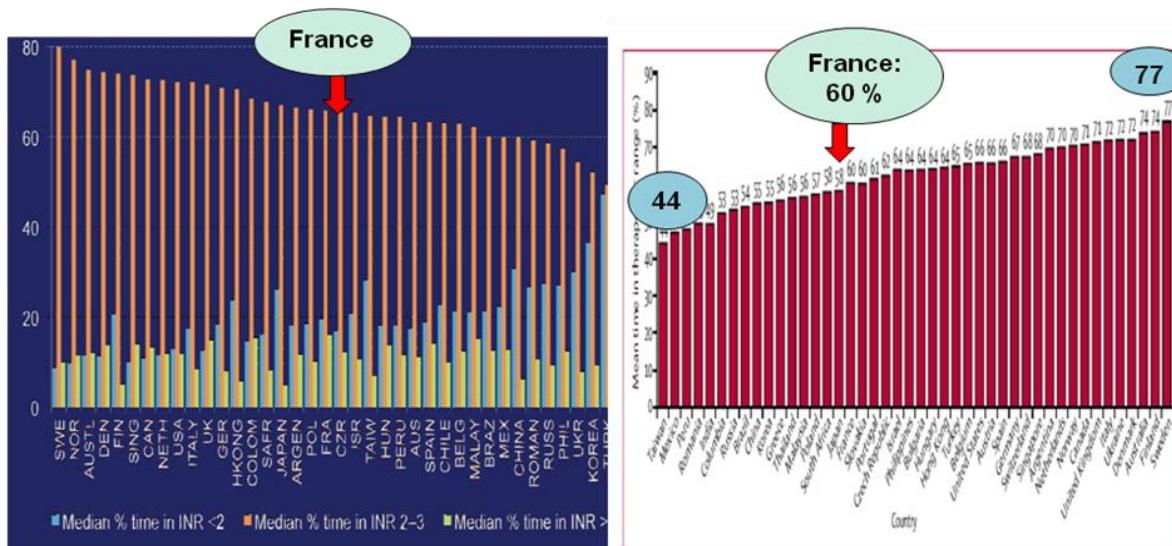
Le dispositif estime ne plus pouvoir assurer son fonctionnement ni se développer sans source de financement spécifique. Une analyse précise du coût réel par patient et par an apparaît nécessaire.

L'évaluation

En termes d'apport médico-économique, cette structure permet aux patients de sortir de l'hôpital en sécurité avant que le traitement anticoagulant ne soit équilibré ; ce qui a pour conséquence une diminution de la DMS. Par ailleurs une meilleure équilibration du traitement permet d'éviter des récidives thromboemboliques et les accidents hémorragiques liés à la iatrogénie de cette classe thérapeutique.

La qualité de l'anticoagulation est habituellement appréciée par le temps passé par les patients dans leur zone d'INR cible (TTR). Les pays où l'anticoagulation est de bonne qualité (Scandinavie et Hollande) ont des TTR de l'ordre de 70%.

Les données sur la France donnent un TTR aux alentours de 50-60% dans les schémas de soins très organisés (études épidémiologiques ou essais thérapeutiques). Dans la pratique médicale courante, les données sur le terrain donnent des valeurs encore plus basses.



Position de résultats TTR en France comparés à l'international dans le bras comparateur AVK de deux grande études internationales ayant comparé de nouvelles molécules anticoagulantes aux AVK « classiques »

Les patients confiés au CREATIF sont des patients « difficiles » à équilibrer et pourtant les TTR annuels sont entre 65 et 70% ce qui est une preuve de qualité et d'amélioration importante par rapport à la prise en charge habituelle de patients pourtant moins difficiles.

Une étude d'évaluation co-financée par l'AP-HP et l'AFSSAPS, est en cours, mais malgré 50 médecins libéraux inclus dans l'étude, peu d'entre eux trouvent le temps nécessaire pour la mener à bien. Elle vise à évaluer l'impact du CREATIF sur le suivi et la prise en charge des patients traités par AVK par rapport à un suivi en ville.

Les freins/facteurs de risques identifiés

- Financement des besoins d'investissement matériel et temps médical
- Investissement très lourd des équipes (un temps bénévole à ne pas négliger)
- Outil vétuste à moderniser

Les leviers/facteurs de succès

Plusieurs projets de cliniques d'anticoagulation se sont développés en France depuis le début des années 1990. Ils n'ont pas connu le succès du CREATIF, probablement parce que ces projets se sont greffés sur le système de soin procurant une aide et/ou un conseil à la relation habituelle : patient-médecin traitant-laboratoire d'analyses médicales.

L'originalité du CREATIF, s'appuyant sur le tissu médical d'Ile de France, a été de faire le choix d'établir une relation directe avec le patient (ou son aidant) en y associant le médecin traitant, l'infirmière et le laboratoire d'analyses médicales. Dans ces conditions, les patients apprécient la prise en charge et les médecins n'y voient pas une « concurrence », se rendent compte du bénéfice pour les patients et du service qui leur est apporté à tel point qu'ils confient eux-mêmes d'autres de leur patients au CREATIF.

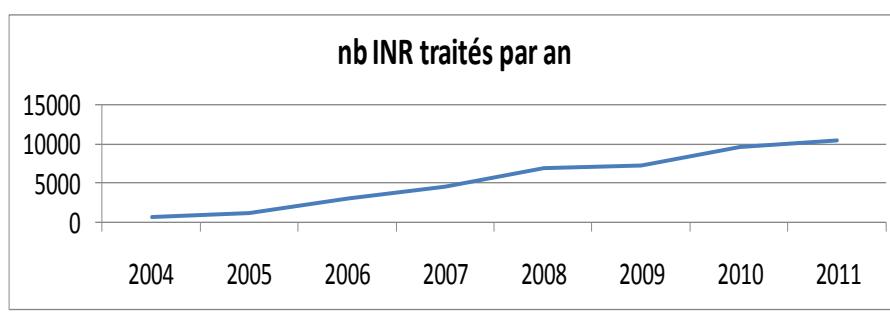
D'autre part, les associations de patients (AVK control et Sang dessus dessous) sont un soutien actif à la structure.

Les prochaines étapes

- Développer les usages pour davantage de patients sur la région (réponse à l'appel à projet ARS IDF), notamment auprès de tous les EPHAD franciliens
- Améliorer l'outil et s'interfacer avec les logiciels des laboratoires
- Breveter la solution

Les chiffres clés

- 99% des patients suivis sont en ville
- 70% des patients sont initialement adressés par un service hospitalier AP-HP (Lariboisière, Bichat, Louis-Mourier, HEGP, Pitié-Salpêtrière, Bretonneau, St Louis)
- 20% sont adressés par un service hospitalier hors AP-HP (Val de Grâce, CHIC, Ste Anne, Dreux)
- 10% sont adressés par la médecine de ville, EPHAD, liens privilégiés avec réseaux



Les références

- Ludovic Drouet : médecin PU-PH hématologie chef de service du service d'hématologie biologique de l'hôpital Lariboisière à Paris (AP-HP)
- Isabelle Mahé : médecin PU-PH médecine interne, chef de service du service de médecine interne de l'hôpital Louis Mourier à Bobigny (AP-HP)
- Nadine Ajzenberg : médecin, PU-PH hématologie, chef de service du service d'hématologie biologique de l'hôpital Bichat à Paris (AP-HP)
- Claire Bal dit Sollier : ingénieur coordonatrice du CREATIF
- Antoine Gobilliard : vice-président association de patients AVK-Control
- Agnès Chabouis : médecin PH coordonatrice des projets télémédecine à l'AP-HP



[Retour au sommaire](#)

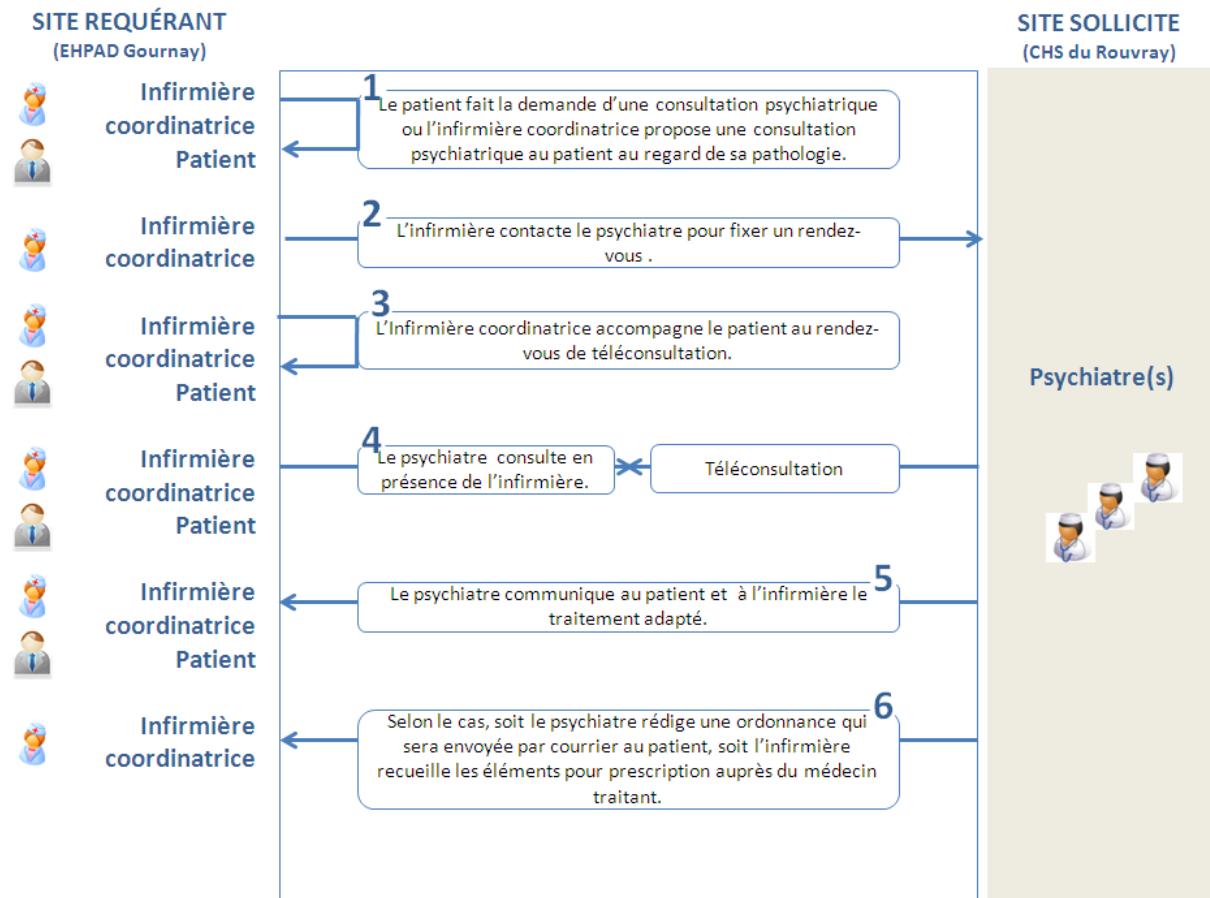
Soins en structure médico-sociale et HAD

Téléconsultation psychiatrique en EHPAD en Haute Normandie

Priorité nationale	Soins en structure médico-sociale ou en HAD
Région	Haute Normandie
Acte(s) de télémédecine	Téléconsultation, Téléexpertise
Phase du projet	Fonctionnement en routine
Objectif médical	Faciliter et consolider le maintien de l'offre de soins de proximité en psychiatrie pour les personnes âgées
Description de l'usage	Téléconsultation par le psychiatre du CHS du Rouvray des personnes âgées de l'EHPAD du Gournay et téléexpertise en réunion de staff entre le psychiatre du CHS du Rouvray et l'équipe de l'EHPAD du Gournay

Année de démarrage	2007
Type d'utilisateurs	Etablissement de santé public, EHPAD
Nombre d'utilisateurs	2 établissements
Volumétrie	Une dizaine de patients par mois

Schéma organisationnel



Le contexte

La Haute Normandie est la région avec le plus faible taux de salariés de la santé en France métropolitaine avec 21,4 salariés pour 1000 habitants (données INSEE). Elle fait partie des régions en voie de désertification médicale, notamment sur la psychiatrie avec un taux de présence des psychiatres qui est deux fois plus faible que le taux national.

En outre, l'augmentation de la population des personnes âgées (les projections démographiques de l'INSEE font état d'une augmentation 16 à 32% du nombre de personnes âgées dépendantes entre 2000 et 2020), la difficulté d'accès des territoires isolés et la forte consommation de psychotrope dans la population des plus de 65 ans sont autant de freins à une prise en charge optimale des personnes âgées.

L'histoire du projet

2007 : la DRASS en lien avec l'ARH lance un projet pilote de téléconsultation en psychiatrie. Sur le mode du volontariat, quatre structures de soins s'engagent dans le projet :

- Le service hospitalo-universitaire du CHSR du Rouvray
- Les services de psychiatrie adulte de l'hôpital général de Dieppe
- Le secteur 2 de l'hôpital spécialisé d'Evreux

L'expérimentation est menée dans trois CMP (centres médico-psychologiques) ruraux, un accueil familial thérapeutique pour adultes (AFTA) et un EHPAD. Le Dr Guillin est le porteur du projet pour l'usage de la téléconsultation en CMP et le Dr Haouzir pour l'usage en EHPAD.

Tous les patients ne rentrent pas dans l'expérimentation ; des critères d'inclusion et d'exclusion sont définis. (voir partie évaluation)

2008 : l'accueil familial thérapeutique pour adultes de l'hôpital spécialisé du Havre se joint à l'expérimentation.

En avril 2008 : une réunion de restitution met fin à l'expérimentation et à l'étude de faisabilité. Les solutions restent in situ. L'utilisation de la télémédecine repose sur la volonté des acteurs.

8 février 2011 : l'ARS de la Haute Normandie organise un retour d'expérience en télémédecine afin de lancer le programme régional de télémédecine. Sa volonté est de s'appuyer sur les projets en routine pour amener la région à développer les usages en télémédecine; une généralisation de la téléconsultation en psychiatrie est envisagée.

2012 : la téléconsultation psychiatrique est installée de façon pérenne en AFTA et EHPAD ; l'ARS pilote la généralisation de ces usages en appui des équipes mobiles.

A retenir

Le Programme Régional de Télémédecine s'appuie sur des usages éprouvés de la télémédecine pour développer les usages sur la région Haute Normandie.

Le projet médical, les aspects organisationnels

Pour assurer la continuité des soins, la région travaille depuis 15 ans à adapter ses pratiques afin d'optimiser les moyens et prendre en charge au mieux la population. Une des mesures prises dans ce cadre a notamment été la mise en place des unités mobiles psychiatrique pour les personnes âgées. L'équipe de géronto-psychiatrie du CH du Rouvray intervient dans des EHPAD du territoire sanitaire du CH du Rouvray depuis novembre 1999. Cette activité, débutée initialement sur la partie rurale du secteur universitaire 76G03, s'est progressivement étendue augmentant ainsi le nombre d'EHPAD participant à ce partenariat et conférant à cette activité un caractère intersectoriel.

Aussi quatre secteurs sont rattachés au Centre hospitalier du Rouvray : le Pays de Braie, le Pays de Caux, Rouen Rive Gauche, Rouen Rive Droite ; 26 EHPAD de la région participent à ce partenariat conventionné, pour une capacité de près de 3000 lits.



Carte de la Haute Normandie

La gouvernance

En routine, l'utilisation de la téléconsultation entre le CH du Rouvray et l'EHPAD de Gournay se fait sans gouvernance particulière.

Cependant dans le cadre du projet de généralisation lancée en 2012, la gouvernance est structurée comme suit :

- Les pôles médicaux des établissements sanitaires (service, équipe mobile) sont les porteurs de projets et sont appuyés par les directions des systèmes d'information de leur établissement.
- L'ARS est le porteur institutionnel du projet. Madame Anne De Cadeville, chargée de mission en SIH et Télémédecine assure un rôle de facilitateur.
- Le GCS de Télésanté-Télémédecine de Haute-Normandie a un rôle d'expert.
- Deux référents ont été identifiés pour assurer le pilotage des deux axes (médical et technique) :
 - Médical : Dr Haouzir
 - Technique : M Large, DSI du CHI Eure-seine
- Un comité technique regroupe les DSI des établissements
- Chaque établissement concerné par le projet de généralisation est sollicité par l'ARS pour une réunion de cadrage structurée selon le plan suivant :
 - Introduction sur les enjeux et le PRT par l'ARS
 - Présentation du projet par le porteur médical
 - Retour d'expérience réussie en Haute Normandie
 - Point sur les aspects techniques
 - Identification du pilote et structuration du groupe de travail
- Chaque groupe de travail a pour mission de définir les protocoles et les éléments contractuels (convention ou avenant à la convention existante). Il est en général composé de :
 - Médecins
 - Infirmières coordinatrices
 - Cadres de l'établissement pilote

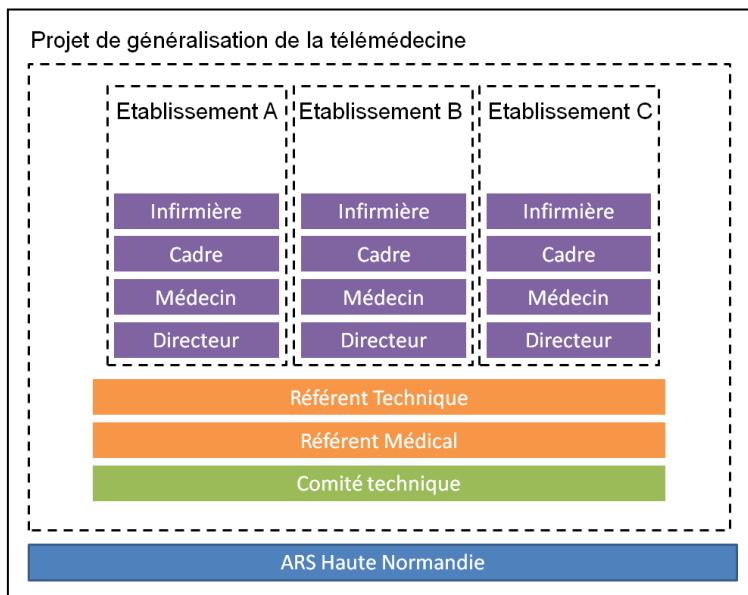


Schéma de gouvernance dans le projet de généralisation

A retenir

Les réunions de lancement auprès des établissements comprennent une partie de retour d'expériences de projets pérennes d'utilisation de la télémédecine.

Les aspects techniques

En 2007, les quatre centres sont équipés par la société Genedis. Les caméras sont de modèle Vega X3 et les écrans des téléviseurs à tube cathodique de 66 cm. La liaison RNIS point à point est sécurisée. Le dossier du patient n'est pas partagé.

Pour supporter la généralisation de la télémédecine, les établissements ont organisé un support technique mutualisé et composé de deux niveaux :

- Niveau 1 : assuré par la DSI du CHI Eure-seine par une prise de main à distance
- Niveau 2 : assuré par la DSI du secteur concerné par un déplacement sur site

A noter

La montée en puissance générée par la généralisation des usages est anticipée par la création du support régional de télémédecine.

Les aspects ressources humaines

La téléconsultation se fait à la demande du médecin ou de l'infirmier coordinateur avec une fréquence de 2 consultations en visio-conférence en moyenne pour une consultation classique. D'autre part, le psychiatre se déplace toujours deux fois par mois à l'EHPAD de Gournay (110 lits EHPAD + 20 lits SSR).

Dans le cadre de la généralisation, l'organisation sera basée sur :

- 2 plages de consultations par EHPAD et par mois avec une permanence à envisager dans un second temps.
- 2 plages de consultations programmées par demi-journée (soit 4 EHPAD/j).
- 1 plage par semaine de CS non programmées (urgences).
- La prise en charge 8 EHPAD demande entre 0.2 à 0.3 ETP médicales supplémentaires.

L'infirmier coordinateur assiste à la téléconsultation comme dans le cas d'une consultation classique. La solution de télémédecine est également mobilisée pour de la téléexpertise. La télémédecine a permis de mettre en place des réunions de concertation qui ne pouvaient pas être envisagées auparavant en raison des distances trop importantes entre Sotteville-lès-Rouen et Gournay. La

téléexpertise permet de réunir des professionnels qui ne pourraient pas être mobilisés ensemble pour un déplacement in situ (psychiatre, neurologue).

Le dispositif permet également des téléstafas dans lesquels sont présents les médecins, l'infirmier coordonateur, les AS, le directeur d'EPHAD, le cadre d'EHPAD. La présence des AS dans ces réunions favorise leur montée en compétences et œuvre pour une amélioration de la prise en charge grâce à leur travail de proximité auprès des patients.

A noter

La téléconsultation ne se substitue pas à la visite du psychiatre deux fois par mois, elle complète la prise en charge.

A retenir

L'infirmier coordonateur assure une mission pivot entre le sanitaire et le médico-social en lien avec l'équipe mobile. Il s'agit d'un nouveau métier dont la télémédecine est un support.

L'infirmier coordonateur assure d'autre part une mission pivot entre le sanitaire et le médico-social en lien avec l'équipe mobile. Il s'agit d'un nouveau métier dont la télémédecine est un support.

Les aspects juridiques

Les établissements ont signé des conventions de collaboration. Elles sont amendées pour l'utilisation de la télémédecine.

Le dispositif ne comprend pas de dossier partagé ; les démarches CNIL ne sont donc pas nécessaires.

Le patient donne son consentement pour réaliser une consultation par télémédecine.

Les aspects financiers

La subvention qui a été notifiée aux établissements médico-sociaux fin 2011 est de 6000€.

Pour la généralisation, l'achat des équipements et services (vidéoconférence, formation et lecteur de carte CPS) se fait via l'UGAP. Le raccordement au haut débit est une dépense de fonctionnement importante pour les établissements médico-sociaux concernés (entre 4000 et 6000 € selon les sites) ; la modalité de financement n'est pas encore arrêtée.

Les établissements de santé publics reçoivent une dotation globale pour l'exercice de la psychiatrie.

A retenir

La télémédecine est l'une des modalités d'intervention des équipes mobiles; ainsi cela montre l'utilité de la télémédecine dans un contexte favorable (évite des déplacements, acte déjà compris dans la dotation globale affectée à l'équipe mobile).

L'évaluation

Méthode

Les critères d'inclusion sont les suivants :

- Age > 18 ans
- Consultant habituel en CMP ou pensionnaire de l'EHPAD ou résident dans l'AFTA
- Ayant bénéficié de 6 mois de prise en charge dans la structure concernée
- Acceptant la consultation de télémédecine
- N'ayant pas d'antécédents légaux ou étant en congé d'essai d'Hospitalisation d'Office ou d'Hospitalisation à la Demande d'un Tiers
- Patient stabilisé

Les critères d'exclusion sont les suivants :

- Ages < 18 ans
- Nouveau patient (pas de primo-consultation)
- Refus de participer à l'expérimentation
- En congé d'essai d'HO ou d'HDT

- Contre indication déterminée par le psychiatre traitant

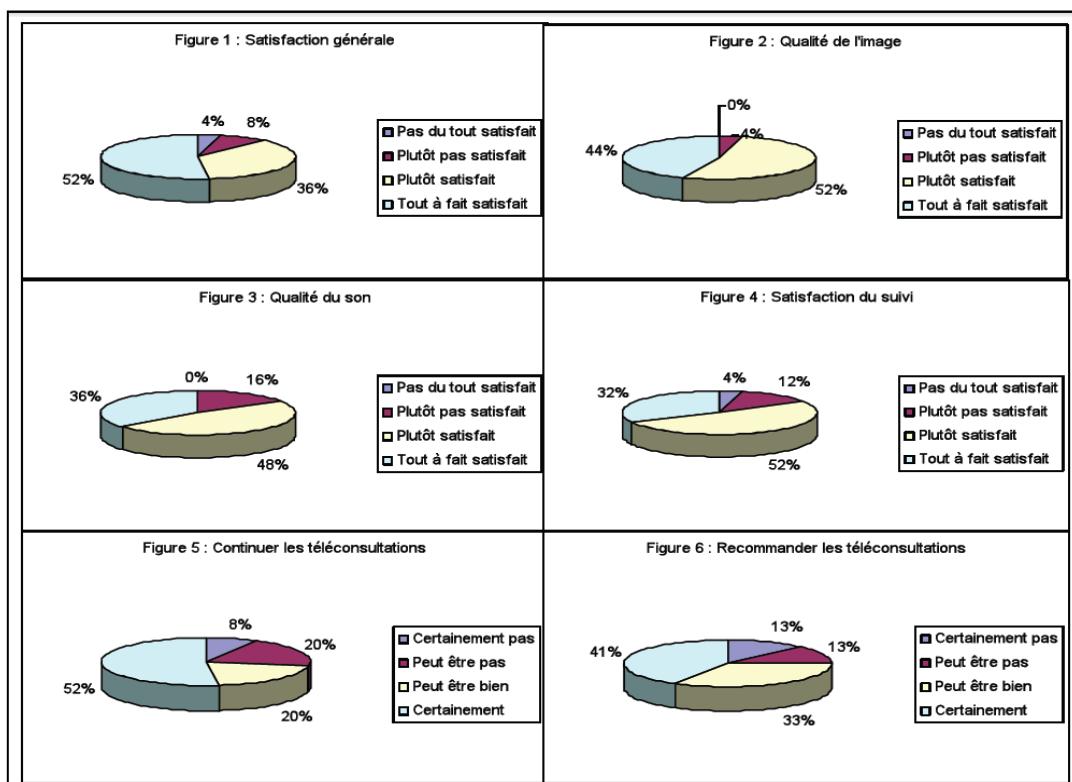
Le recueil des données s'est fait au cours d'entretiens avec les utilisateurs de la téléconsultation permettant ainsi d'obtenir d'autres informations non demandées dans le questionnaire (modalités de fonctionnement : entretien seul ou avec un membre du personnel soignant, protocole préalable et changement d'usage....). Deux questionnaires ont été construits comportant des questions semi-structurées et des questions ouvertes. Un questionnaire s'adresse aux patients, l'autre au membre du personnel soignant ou tout autre utilisateur de la visioconférence (famille d'accueil).

L'objectif est d'évaluer :

- 1- Eléments organisationnels
 - a. Nombre de patients ayant utilisé le service
 - b. Fréquence d'utilisation
 - c. Taux de réutilisation pour un même patient
 - d. Motif de non-ré-utilisation
 - e. Nombre de psychiatres participant au programme
- 2- Eléments technique
 - a. Qualité audio / vidéo
 - b. Qualité de synchronisation audio-vidéo
 - c. Taux d'incidents techniques et ses répercussions sur la relation thérapeutique
- 3- Satisfaction des patients et des soignants

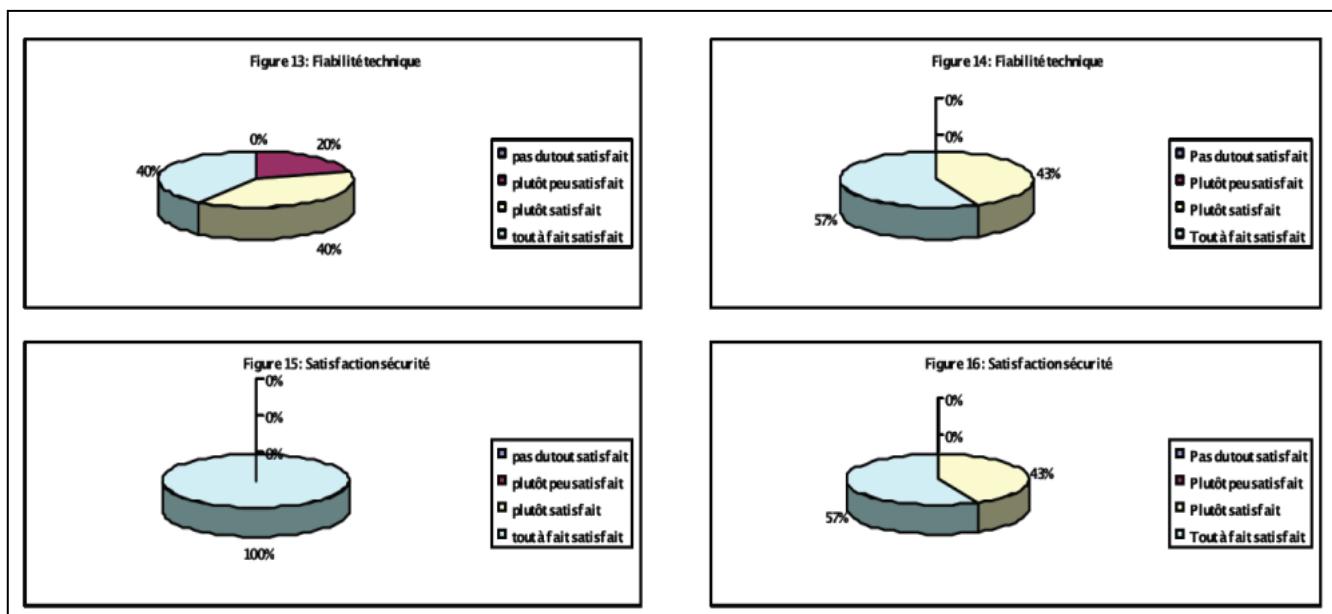
Résultats

- 27 patients
 - Age moyen de 51 ans (25-78)
 - Sexe ratio = 0,44
 - Nombre moyen de téléconsultations par patient = 4,7 +/- 4,4
 - Nombre total de téléconsultations = 123
- 82% des patients ont accepté la téléconsultation à raison de 2 consultations en visioconférence pour une consultation classique.
- Aucune des téléconsultations n'a été annulée pour des problèmes techniques
- Aucune destruction ou agression du personnel présent avec le patient n'a eu lieu au cours des 123 téléconsultations



Réponses au questionnaire de satisfaction patient.

- La satisfaction des patients et des soignants est bonne (60%) même si les éléments techniques ne donnent pas entière satisfaction.



Réponses au Questionnaire de satisfaction médecin (colonne gauche) et soignant (droite) sur les aspects techniques

En outre, les porteurs du projet ont identifiés les gains suivant :

- La télémédecine permet une optimisation du temps médical. En gagnant du temps médecin grâce à la téléconsultation les unités mobiles peuvent élargir leur périmètre d'intervention

(2966 lits en EHPAD sont actuellement couverts par l'unité mobile du CH du Rouvray – 1481 lits dans 11 EHPAD sont en attente de conventions)

- Une diminution des transports des professionnels et des risques associés.
- Une diminution des déplacements de personnes âgées souvent fragiles.
- Une diminution des hospitalisations par une prévalence de la gestion continue du patient (et non plus une gestion de crise).
- Une montée en compétence de l'infirmière coordinatrice de l'EHPAD et par conséquence une amélioration de la qualité d'exercice professionnel du personnel de l'EHPAD grâce à un lien direct et rapide avec le psychiatre.
- Une proximité améliorée avec le patient par un suivi continu et une réactivité accrue du psychiatre via le téléconsultation (temps de réactivité estimée à 24h).
- Une diminution du nombre de patients âgés se présentant à l'hôpital en début de weekend (le vendredi) grâce à une gestion de proximité continue des patients.

Les freins/facteurs de risques identifiés

- Dans un contexte de maîtrise des coûts, une priorisation des investissements est réalisée par l'ARS Haute Normandie..
- Dans un premier temps, les médecins expriment majoritairement une crainte liée au caractère chronophage de l'usage et de l'outil alors que les EHPAD s'inquiètent de l'objectif d'un tel dispositif et demandent des garanties sur le maintien de la présence physique des médecins.
- Les aspects techniques tels que l'accès au haut débit est un frein majeur dans une région victime de la fracture numérique.

Les leviers/facteurs de succès

Selon l'ARS Haute Normandie et Dr Haouzir les deux facteurs majeurs de succès dans le projet de télémédecine sont les suivants.

- La télémédecine a été présentée comme une modalité de prise en charge et repose sur des filières et des exercices de la médecine maîtrisées. L'équipe mobile permet d'organiser la prise en charge sur le territoire et la télémédecine est un outil favorisant son travail.
- Face à l'appréhension et la réticence de certains acteurs et pour une meilleure appropriation du dispositif par les acteurs, la télémédecine peut d'abord consister à tenir des téléexpertises avant de déployer la téléconsultation.

Les prochaines étapes

En 2012 la télémédecine est dans une phase de généralisation. L'objectif affiché est de déployer la télémédecine sur 36 EHPAD et 21 établissements du handicap et déployer des télé-staffs.

Au CH du Rouvray, les usages de télémédecine sur les sujets suivants sont en cours de structuration :

1 – Téléconsultation psychiatrique en EHPAD

Dans une première phase : passage de 1 à 7 EHPAD équipés de solution de téléconsultation. L'objectif est de couvrir en téléconsultation les EHPAD du Pays de Braie. (La généralisation du dispositif aux EHPAD du Pays de Bray permettra de couvrir une file active de 110-140 patients pour environ 700 consultations annuelles)

Dans un deuxième temps l'objectif est de développer la téléconsultation sur les EHPAD du pays de Caux.

2 – Prise en charge de l'autisme et des troubles envahissants du développement. Il s'agit d'organiser des télé-staffs entre les équipes de l'Unité Mobile Spécialisée en Troubles Envahissants du Développement et du Centre de Ressources sur l'Autisme Haute-Normandie, situé dans l'établissement et celles d'établissements médico-sociaux (FAM, MAS IME) du département et de la région. Deux objectifs sont poursuivis : réalisation de staffs et de réunions cliniques soit une formation et information des professionnels de proximité.

3 – Pédopsychiatrie dans le cas de prise en charge dans des établissements médico-sociaux, hospitalisation et retour d'hospitalisation. Il s'agit d'organiser des télé-staffs entre les équipes de psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent de l'établissement et celles d'établissements médico-sociaux (IME, ITEP) prenant en charge des enfants et adolescents antérieurement suivis au sein du CH du Rouvray. Deux axes sont privilégiés :

- la prévention : éviter une ré-hospitalisation ou préparer une hospitalisation programmée
- améliorer la continuité des soins et de la prise en charge.

Au CH du Havre, les usages de télémédecine sur les sujets suivants sont en cours de structuration :
Téléconsultation : prise en charge 4-5 EHPAD et Pédopsychiatrie

Au CH de Navarre, les usages de télémédecine sur les sujets suivants sont en cours de structuration :
Psychiatrie en EHPAD, Psychiatrie adulte, Pédopsychiatrie

Au CHI Eure-Seine, les usages de télémédecine sur les sujets suivants sont en cours de structuration : psychiatrie en EHPAD, Psychiatrie adulte

Les chiffres clés

On constate en 2011 que :

- la file active en téléconsultation au CH du Rouvray concerne essentiellement les troubles thymiques (50%) et les troubles délirants (50%). La file active des patients concernés par les téléconsultations est actuellement de 15-20 patients pour 100-120 consultations annuelles. ;
- une dizaine de téléconsultation par mois sont réalisées par le CH du Rouvray ;
- l'unité de mobile du CH du Rouvray est composée de 3 médecins psychiatres.

Les références

- Dr Haouzir, PH au Centre Hospitalier du Rouvray et président de la CME
- Anne De Cadeville, Chargé de mission SIH et télémédecine, ARS Haute Normandie



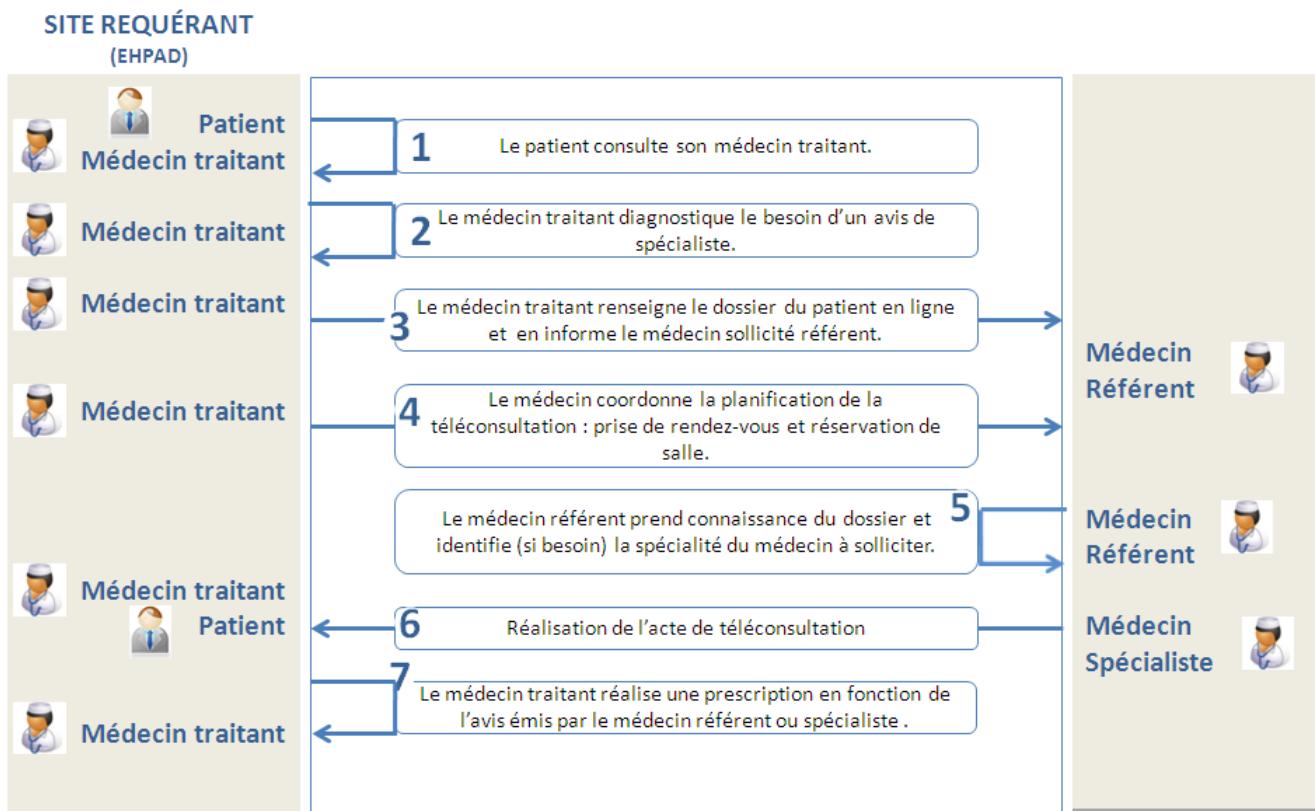
[Retour au sommaire](#)

Téléconsultation en EHPAD en Midi-Pyrénées

Priorité nationale	Soins en structure médico-sociale ou en HAD
Région	Midi-Pyrénées
Acte(s) de télémédecine	Téléconsultation, téléexpertise
Phase du projet	Fonctionnement en routine
Objectif médical	Réduire les déplacements et les risques associés des personnes âgées
Description de l'usage	Téléconsultation entre l'EHPAD et le CHU de Toulouse

Année de démarrage	1998
Type d'utilisateurs	EHPAD et CHU
Nombre d'utilisateurs	2 établissements
Volumétrie	2 téléconsultations par mois

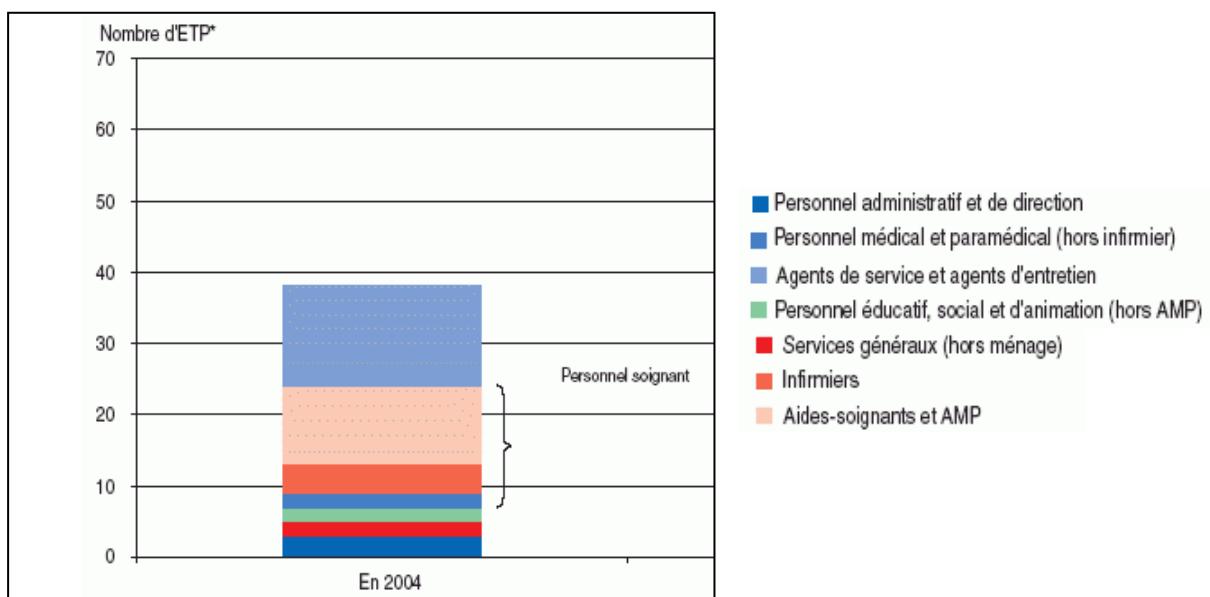
Schéma organisationnel



Le contexte

Les EHPAD accueillent des personnes âgées dont le maintien à domicile s'avère difficile voire impossible en raison de leur dépendance physique ou psychique ainsi que ceux n'ayant plus leur autonomie de vie et dont l'état nécessite une surveillance médicale constante et des traitements d'entretien. Ces personnes présentent des profils diversifiés, différents degrés de dépendance, des pathologies multiples et variées. Néanmoins l'ANSEM souligne qu'au moins la moitié des résidents présente une maladie d'Alzheimer ou apparentée. Dans ces conditions, le déplacement des patients pour une consultation externe demande un accompagnement dédié et se révèle particulièrement difficile à réaliser en raison du manque de disponibilités du personnel. De plus, une consultation en externe se révèle souvent peu productive car les patients ont des difficultés à communiquer sur les troubles qu'ils ressentent..

Taux d'encadrement en EHPAD, en maison de retraite et en USLD pour 100 résidents



*en équivalent temps plein.

Champ : en maison de retraite, EHPAD, accueils temporaires ou USLD.

Sources : Insee - Enquêtes Handicaps-Incapacités-Dépendance 1998-1999, projection de population Omphale ; Drees - Enquête auprès des établissements d'hébergement pour personnes âgées de 2003

L'histoire du projet

1991 : réflexion sur la télémédecine menée par le Pr Lareng et Dr Salvodelli et création de la société européenne de télémédecine le 30 octobre 1991.

1992 : développement de la réflexion au niveau régional avec un recensement des usages.

1996 : le directeur du DRISS et le DG du CHU engagent une collaboration pour le développement de la télémédecine dans le cadre de l'émergence des réseaux de soins.

Le CHU de Toulouse, l'Institut Claudius Régaud et le CH de Rodez expérimentent une utilisation de la télé-expertise au bénéfice du CH de Rodez par le CHU et l'IGR dans le cadre de concertation multidisciplinaire.

L'expérimentation s'est rapidement développée autour du CHU avec 5 établissements requérants. Le déploiement de l'usage de la visioconférence couplée à du datascope (vidéo pour clichés de radiologie) amène à l'installation de 60 Terminaux Télémédecine déployés (dont 35 systèmes de visioconférence et SI Télémédecine associé et 25 solutions de Téléradiologie et SI Télémédecine associé) sur 26 établissements représentant 36 sites hospitaliers et 3 cabinets libéraux.

1998 : création d'un GCS TÉLÉSANTÉ MIDI-PYRÉNÉES avec 60 établissements sanitaires publics.

1998 : Louis Lareng propose au Dr Bismuth d'utiliser la télémédecine pour réaliser des consultations de spécialité avec le CHU de Toulouse dans la cadre de l'activité de celui-ci en cabinet et en EPHAD. La téléconsultation est organisée par le biais d'un matériel de visioconférence et un dossier patient en ligne.

2003 : transformation du GCS TÉLÉSANTÉ MIDI-PYRÉNÉES en GIP RTES@ et ouverture aux établissements sanitaires privés. Le GIP RTES@ fonctionne selon l'organisation d'un service au sein du CHU de Toulouse qui intervient en transversalité auprès des services de spécialités pour répondre à un besoin pluridisciplinaire.

Le GIP RTES@ va assurer l'installation des infrastructures nécessaires à la télémédecine dans la région.

2011 : Le GIP RTES@ est dissout et le GCS TÉLÉSANTÉ MIDI-PYRÉNÉES e-santé est créé avec ouverture au médico-social et au libéral. Le GCS TÉLÉSANTÉ MIDI-PYRÉNÉES est organisé en collèges qui regroupent les organisations ayant le même statut juridique et secteur.

A noter

La région Midi-Pyrénées est avec le Pr Louis Lareng et le Dr Salvodelli une des premières régions à se lancer dans l'utilisation de la télémédecine.

Le projet médical, les aspects organisationnels

Depuis son cabinet médical, le Dr Bismuth organise des plages de téléconsultation/téléexpertise pour ses patients. Le Pr Arlet, médecin requis du service de Médecine interne du CHU de Toulouse, assure la consultation et sollicite, selon la pathologie et les besoins du patient, pour complément d'expertise des médecins d'autres spécialistes du CHU.

Depuis l'EHPAD, le Dr Bismuth sollicite des médecins gériatres du CHU de Toulouse qui sont le plus souvent accompagnés d'infirmiers et d'aides soignants, notamment pour aider à la prise en charge de patients présentant des troubles du comportement.

Le Dr Bismuth utilise la téléconsultation/téléexpertise dans le cadre de son activité courante et gère la prise de rendez vous, l'envoi des documents nécessaires à l'acte de télémédecine.

A retenir

La télémédecine est utilisée par le Dr Bismuth comme un outil supplémentaire pour améliorer la prise en charge des patients. L'amélioration de la prise en charge passe par la montée en compétence de l'entourage de la personne âgée.

La gouvernance

En 1998, la maîtrise d'ouvrage est assurée par le GCS TÉLÉSANTÉ MIDI-PYRÉNÉES et par le Pr Louis Lareng qui pousse pour le développement de la télémédecine en Midi-Pyrénées.

Actuellement le GCS TÉLÉSANTÉ MIDI-PYRÉNÉES continue de fournir au Dr Bismuth le support à la fois technique et fonctionnel nécessaire à l'usage de la télémédecine.

Les aspects techniques

La solution de télémédecine est composée de deux éléments:

- un dossier patient en ligne ;
- un équipement de visioconférence.

Conséquence du caractère innovant du déploiement de la télémédecine en Midi-Pyrénées, les équipements souffrent d'un certain vieillissement technologique. Le GCS TÉLÉSANTÉ MIDI-PYRÉNÉES travaille actuellement à la mutualisation des services et infrastructures au sein de l'Espace Numérique Régional de Santé (ENRS) en cohérence avec le Plan Régional de Télémédecine.

Les échanges de données s'appuient sur un réseau privé virtuel (VPN) Télémédecine mis en place sur le réseau de Télécommunications Haut débit ASTER du Conseil Régional.

Les aspects ressources humaines

Au-delà d'une consultation conventionnelle, le Dr Bismuth voit dans la télémédecine un moyen de développer les compétences des soignants, en incluant IDE et AS, et d'autres professionnels paramédicaux. Certaines familles sont invitées à être présentes aux séances et certaines d'entre elles participent aux téléconsultations.

En première estimation, la télémédecine demande deux à trois fois plus de temps au médecin généraliste qu'une consultation classique. Le temps supplémentaire correspond à la préparation de la séance, à la constitution du dossier adressé au médecin spécialiste, à l'examen du patient qui se déroule juste avant la téléconsultation afin de permettre de disposer d'informations actualisées des examens et courriers (dossier patient). Enfin il y a un temps qui correspond aux échanges post-séance (confirmation des informations reçues, reformulations etc...).

A noter

Une téléconsultation demande au médecin un temps de prise en charge (direct ou indirect) plus important qu'une consultation dite classique.

Les aspects juridiques

Les réunions de téléconsultation/téléexpertise n'ont pas donné lieu, à ce jour, à une contractualisation entre établissements. Une réponse aux obligations réglementaires est en cours de réflexion au niveau de l'ARS qui travaille au Plan Régional de Télémédecine.

Le consentement du patient est recueilli.

Les aspects financiers

Le GCS TÉLÉSANTÉ MIDI-PYRÉNÉES fournit le matériel de vidéoconférence et le dossier partagé en ligne.

Les établissements assurent les frais d'abonnement.

Le médecin requérant facture une consultation. Le médecin requis est un praticien hospitalier et n'est pas rémunéré.

L'évaluation

Aucune évaluation n'a été réalisée à ce jour sur l'usage de la téléconsultation/téléexpertise en EHPAD. Néanmoins, le Dr Bismuth identifie plusieurs bénéfices à l'usage de ces actes de télémédecine :

- une diminution des déplacements des médecins ou des équipes EHPAD ;
- une diminution des déplacements pour les patients et risques associés ;
- une amélioration de la qualité des échanges car plus structurés ;
- une montée en compétence des professionnels de santé non médicaux et de l'entourage du patient dans les EHPAD

Les freins/facteurs de risques identifiés

Les freins liés à l'utilisation de la téléconsultation/téléexpertise sont :

- le temps nécessaire pour le médecin requérant est supérieur à une consultation classique ;
- les besoins techniques (équipement de visioconférence) qui imposent une coordination des deux parties (requérant et sollicité) pour fixer la date du rendez-vous notamment en fonction de la disponibilité de la salle de visioconférence au CHU.
- dans les usages, on observe que le consentement éclairé du patient est parfois difficile à obtenir et n'est pas toujours demandé (à recueillir auprès de la personne de confiance) ;
- les évolutions technologiques imposent la restructuration du parc ;

- la traçabilité pose la question de la responsabilité du médecin et le développement potentiel de contentieux.

Les leviers/facteurs de succès

Les leviers majeurs de la téléconsultation/téléexpertise en EHPAD sont constitués de :

- la difficulté de déplacer des personnes âgées souvent atteintes de troubles neurologiques qui peuvent conduire à des incidents ; notamment l'errance pendant plusieurs heures des patients dans les services sans possibilité de les localiser suite à une mauvaise orientation de leur part combinée à une perte d'appréciation de la réalité ;
- la dimension pédagogique que représente une session de téléconsultation pour l'entourage du patient.

Les prochaines étapes

A ce stade aucune prochaine étape n'a été identifiée par le Dr Bismuth. Le Dr Bismuth continue de travailler avec la téléconsultation en fonction des besoins de ses patients.

Cependant, la région est dans une démarche de rationalisation et d'urbanisation de la télémédecine. Ce travail va se mener en cohérence avec le PRS et le PRT définis par l'ARS. Le PRT est articulé en 3 chantiers (issus de la réflexion des COTER) :

- premiers recours, médico-social (problématique du handicap), maladies chroniques ;
- organisation de soins spécialisés : télé-radiologie, télé-AVC et détenus ;
- formation, valorisation économique, infrastructure technique.

Les chiffres clés

- en libéral, une consultation de télémédecine par semaine avec trois patients planifiés maximum ;
- en EHPAD, utilisation de la télémédecine en fonction des patients, environ 1 à 2 fois par mois. (Actuellement le Dr Bismuth organise une consultation par semaine, le jeudi après midi)

Les références

Dr Serge Bismuth, Médecin généraliste – Gériatre Médecin Coordonnateur en EHPAD



[Retour au sommaire](#)

Suivi des grossesses en HAD en Ile-de-France

Télésurveillance de grossesses pathologiques

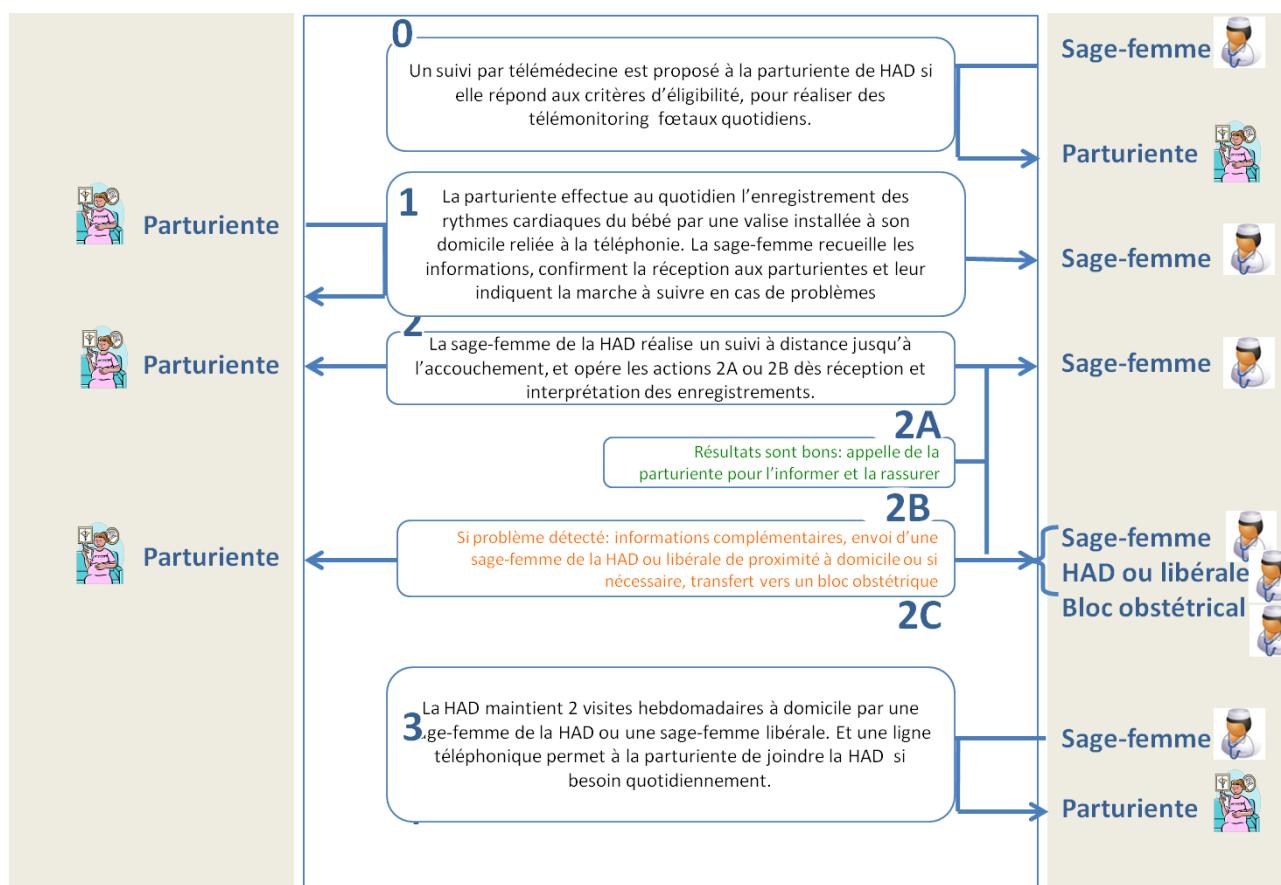
Priorité nationale	Soins en structure médico-sociale ou en HAD
Région	Ile-de-France
Acte(s) de télémédecine	Télésurveillance
Phase du projet	Fonctionnement en routine
Objectif médical	Assurer le suivi de grossesse des femmes en situation de grossesse pathologique en télémédecine, pour réduire les déplacements
Description de l'usage	Télétransmission quotidienne de l'enregistrement du rythme cardiaque fœtal réalisé par la parturiante, et interprété par la sage-femme

Année de démarrage	1978
Type d'utilisateurs	HAD de groupement d'établissements publics Sages femmes libérales Patients
Nombre d'utilisateurs	1 sage femme de l'HAD
Volumétrie	Environ 20 parturientes en file active

Schéma organisationnel

SITE REQUÉRANT

SITE SOLICITE (HAD grossesse)



Le contexte

Les grossesses pathologiques suivies dans le cadre de la télésurveillance de l'HAD sont celles nécessitant un suivi du rythme cardiaque régulier du fœtus. Sont notamment concernés : les cas de diabète gestationnel ; les menaces d'accouchement prématué (MAP) ; les retards de croissance intra-utérins ; les femmes atteintes d'une maladie auto-immune ; les pathologies du fœtus ; les grossesses multiples ; les antécédents graves (mort fœtale in-utero, réanimation maternelle,...).

L'histoire du projet

1978 : le professeur Claude Sureau, exerçant à la maternité Port Royal, teste un premier appareil dans le cadre du début de l'HAD.

Années 2000 : amélioration du matériel, mise à disposition d'appareils portables.
La HAD obstétrique télémédecine est partie intégrante de l'HAD polyvalente.

Le projet médical, les aspects organisationnels

Le service HAD-obstétrique s'occupe du suivi antepartum et il utilise la télémédecine pour enregistrer le rythme fœtal (ERCF) et les contractions utérines.

Le service rendu au patient de la part de l'HAD couvre :

- Non seulement le suivi de la grossesse à risque en télémédecine et en visite au domicile
- Mais également les prestations "classiques" de l'HAD dont notamment une aide pour les prestations ménagères : taxi, ménage...

Indications médicales pour le suivi en télémédecine :

- les parturientes dont le fœtus a nécessité un suivi quotidien du rythme cardiaque : diabète insulino-dépendant, choléstase, (cf. indications de la HAS) ;
- les patientes en capacité d'utiliser le dispositif.

Toutes les parturientes ne sont pas éligibles au suivi en télémédecine (notamment lorsqu'il existe des problèmes de compréhension, une trop forte anxiété...).

Description de l'usage

La sage-femme dépose le dispositif chez la parturiente et lui explique l'utilisation. La parturiente doit réaliser le monitorage le matin et l'envoyer via le dispositif.

Le télémonitoring fœtal dure environ une demi-heure. La sage-femme de l'HAD réceptionne les résultats et réalise l'analyse. Elle appelle la parturiente, soit pour lui mentionner que tout va bien, soit pour identifier un éventuel problème et l'orienter (par téléphone, ou déplacement d'une sage-femme, voire lien avec les salles de naissance).



Image du dispositif mis à disposition de la parturiente

L'écoute est réalisée de 8h30 à 19h tous les jours, de 8h30 à 16h WE ainsi que les jours fériés. En dehors de ces heures, la continuité des appels est assurée par l'HAD.

La gouvernance

L'HAD obstétrique est un service de l'HAD de l'AP-HP. Elle travaille en particulier pour les 5 maternités de l'AP-HP. Elle comprend 820 lits.

Elle s'organise en lien avec un réseau de sages-femmes libérales et le réseau périnatal.

Les aspects techniques

Le modem interne assure la numérotation et la transmission des données vers le serveur central de l'HAD.

Une première version de la centrale gérant la réception des tracés est devenue obsolète, car elle n'est pas compatible avec la téléphonie mobile, l'HAD a opté pour un système qui intègre le GSM dans le dispositif, cardiotocographe.

Les aspects ressources humaines

L'équipe de l'HAD obstétrique se compose de :

- 13 sages-femmes,
- 1 sage femme cadre et une cadre supérieure sage femme,
- 6 secrétaires médicales (2 pour l'ante-partum, 4 pour le post-partum)

L'HAD coopère également avec les sages-femmes libérales pour compléter l'organisation de son maillage territorial.

Le dispositif télémédecine réduit le nombre de déplacements au domicile des sages femmes, ce qui leur permet de rendre visite à davantage de parturientes.

Une bonne coordination entre les acteurs est nécessaire notamment entre les sages-femmes de l'HAD et les sages-femmes libérales. L'HAD organise le passage des sages-femmes au siège de l'HAD une fois par semaine.

La coordination est assurée par l'équipe qui gère la télésurveillance.

Les aspects juridiques

Le consentement de la patiente est réalisé lors du dépôt de l'appareil. L'information sur le dispositif et la formation à l'utilisation sont dispensés à ce moment là.

Les aspects financiers

L'HAD grossesse dispose de 41 appareils. Un investissement initial de 350 000€ a été nécessaire et a été réalisé par l'AP-HP.

La facturation de la prise en charge correspond à celle du suivi d'une grossesse pathologique classique en HAD sans tarif spécifique lié à la télémédecine.

Le dispositif de télémédecine permet de réduire les visites de la sage femme au domicile initialement quotidiennes à 2 visites hebdomadaires.

Ceci a permis :

- de réduire le nombre de déplacement des sages femmes
- d'augmenter le nombre de parturientes suivies
- d'augmenter l'activité

Ainsi, le dispositif a été rentabilisé au bout de deux ans.

Toutefois, un certain nombre de charges ne sont pas prises directement en compte. Par exemple, s'agissant de la récupération du matériel mis à disposition de la parturiente, ce sont les sages femmes qui organisent la collecte à la fin de l'utilisation et non pas le fournisseur du matériel, or ce cout n'est pas valorisé en tant que tel. Un autre aspect à prendre en compte pour l'analyse de l'impact financier, bien qu'il soit plus difficilement quantifiable est celui du nombre d'hospitalisations et de transports évités.

Par ailleurs, une masse critique d'activité est nécessaire : Les études économiques initiales avaient démontré qu'il était nécessaire d'avoir un volume de parturientes minimum de 4000 accouchements pour garantir la rentabilité et la pérennité du dispositif. Pour indication, les maternités de l'AP-HP seules à ce jour concernées par ce dispositif réalisent 30 000 naissances par an.

Les freins/facteurs de risques identifiés

- un manque de coordination des sages-femmes et des blocs obstétricaux en cas de transfert

- une file active trop faible de parturientes suivies en télémédecine

Les leviers/facteurs de succès

- la nécessité de disposer d'une masse critique d'activité pour viabiliser et optimiser l'investissement du dispositif ;
- la qualité de l'information délivrée aux parturientes ;
- une équipe joignable à tout moment ;
- la qualité de la relation de l'équipe avec les parturientes et notamment sa réactivité ;
- une coordination claire entre les acteurs notamment, s'agissant du lien avec les maternités et les salles de naissance ainsi qu'avec les sages-femmes libérales.

Les prochaines étapes

L'extension du périmètre à d'autres structures que l'AP-HP est envisagée.

Les chiffres clés

- 6500 visualisations réalisées par an ;
- Environ 25% des femmes de l' HAD sont télémonitorées.

Les références

- Nicole Berlot-Dupont : cadre sage-femme, responsable de l'HAD obstétrique de l'AP-HP
- Agnès Chabouis : médecin coordonnateur des projets télémédecine de l'AP-HP



[Retour au sommaire](#)

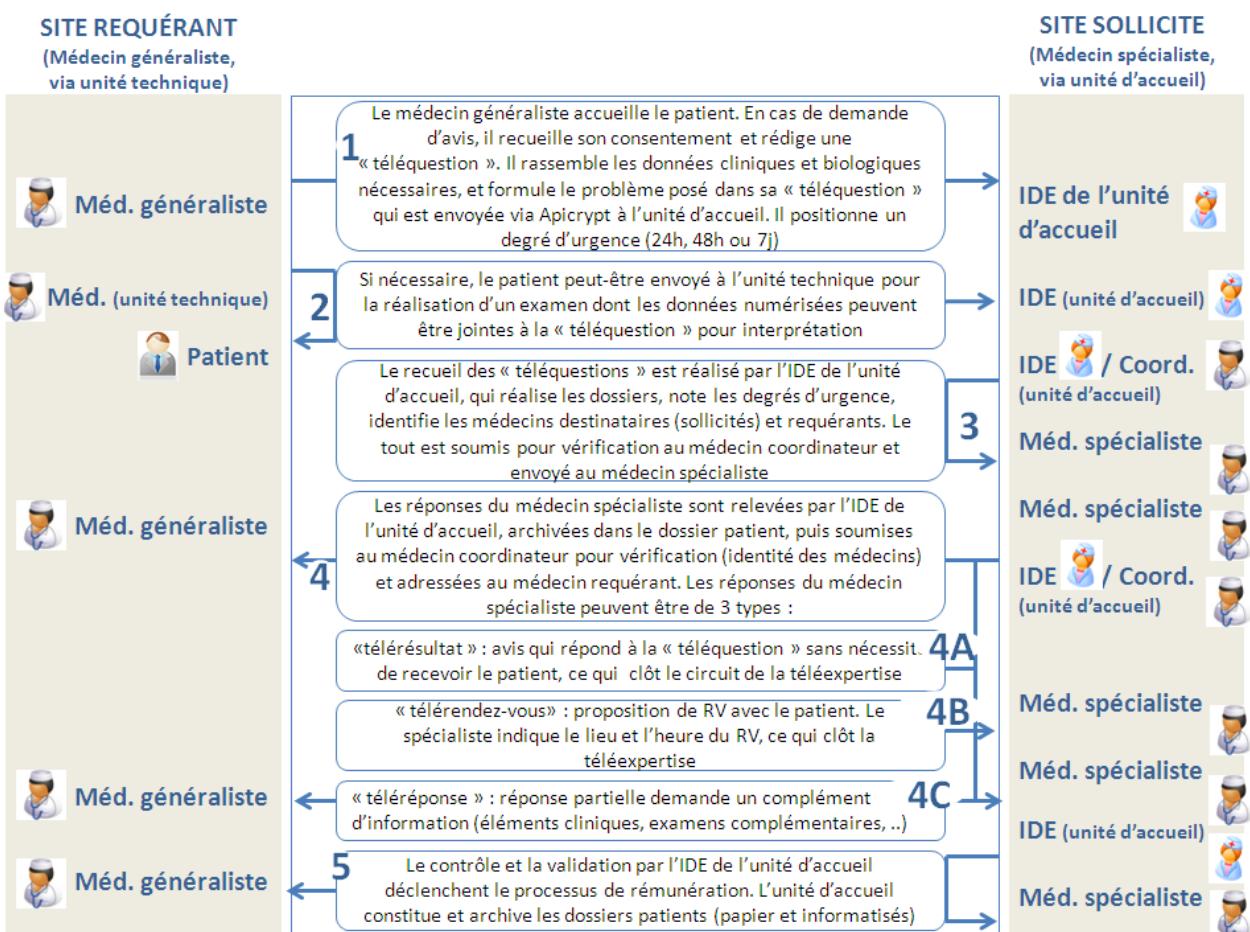
Projets hors priorité nationale

Réseau ARPEGES-Telemed en région Centre

Priorité nationale	Hors chantiers prioritaires – praticiens et patients isolés
Région	Centre
Acte(s) de télémédecine	Téléexpertise
Phase du projet	Fonctionnement en routine, actuellement travail en cours sur l'avenir du réseau (couvertures géographique et fonctionnelle plus étendues)
Objectif médical	Amélioration de la prise en charge des usagers vivant sur le territoire de Pouilly Notre Dame. Optimisation des ressources médicales disponibles, rapprochement des médecins généralistes et spécialistes, pour optimiser les réponses apportées aux patients
Description de l'usage	Demande d'avis spécialisés à distance

Année de démarrage	2006
Type d'utilisateurs	Médecins généralistes Médecins spécialistes libéraux et hospitaliers
Nombre d'utilisateurs	Plus de 50 médecins généralistes et plus de 20 médecins spécialistes
Volumétrie	253 actes par an, ainsi que 85 examens

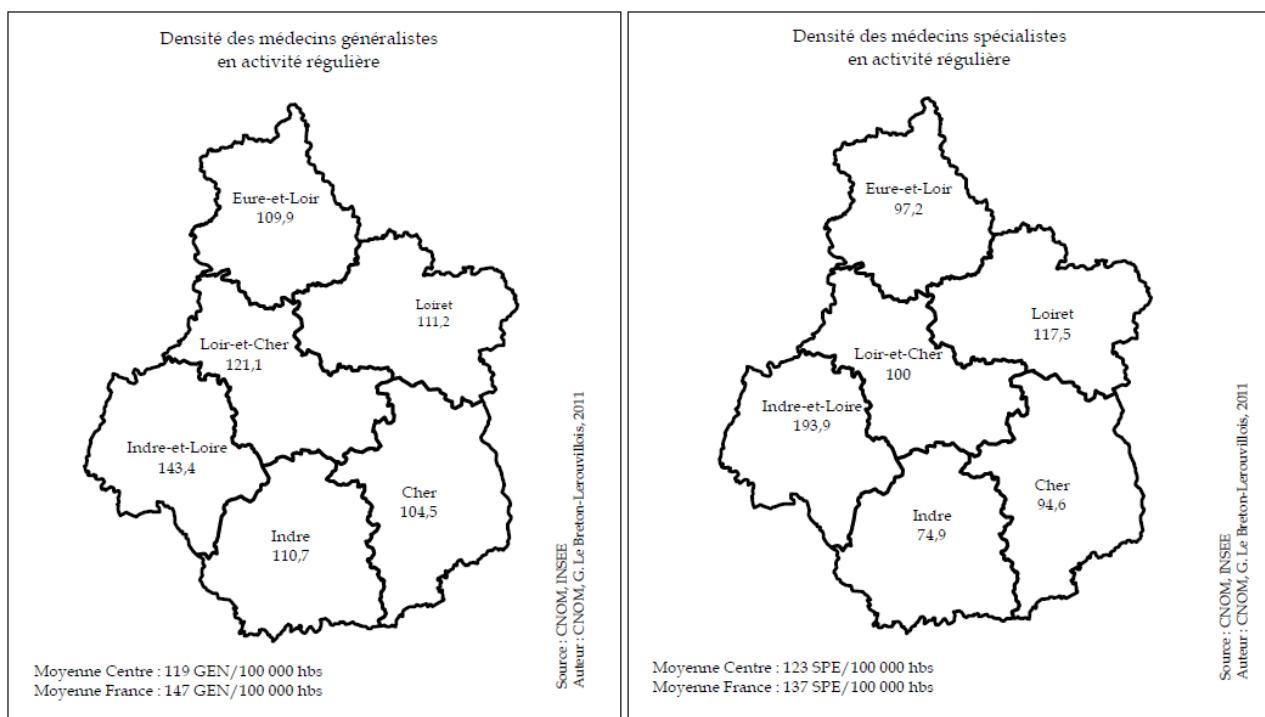
Schéma organisationnel



Le contexte

Le département de l'Indre est un des départements français à plus faible densité médicale (1 médecin pour 1315 habitants). En 2008, 188(*) médecins généralistes sont installés dans l'Indre, ce qui représente 1 médecin pour 1250 habitants. 88(*) ayant plus de 55 ans, le nombre de départs à la retraite d'ici 5 à 10 ans sera très important. (*) Chiffres URCAM 2008- population INSEE 2006.

Au niveau des départements, le Collectif Inter-associatif sur la santé (CISS) relève qu'il devient particulièrement difficile de trouver un médecin dans l'Eure, la Mayenne, l'Ain, la Meuse, la Haute-Loire, l'Indre, la Lozère et l'Orne. Dans toutes ces zones, la densité médicale est inférieure de 30% à la moyenne nationale. De plus, la répartition est très inégale sur le département.



Données CNOM 2011

Dans le département, quand un médecin généraliste estime avoir besoin d'un avis spécialisé pour un patient qui le consulte, soit le médecin essaie de joindre un secrétariat du spécialiste, ce qui est de plus en plus difficile (le téléphone n'est plus un mode de communication adéquat), soit il laisse le patient prendre son rendez vous, sachant que 58% renoncent du fait des délais nécessaires (pouvant être supérieurs à 6 mois pour certaines spécialités).

Le réseau Arpèges propose une nouvelle organisation basée sur la télémédecine pouvant permettre d'avoir rapidement un avis spécialisé, en évitant dans certains cas une consultation.

L'histoire du projet

Préambules :

- **1999** : premiers échanges iconographiques avec le CHU de Tours
- **Juillet 2005** : autorisation du conseil national de l'ordre des médecins d'utiliser le courrier électronique pour les échanges entre médecins (avec respect de la sécurité et de la confidentialité)

Organisation d'une réunion entre le Dr Caudron, le Dr Chauveau et le Dr Christian Leclerc (médecin chef à la CPAM de l'Indre) pour la présentation d'un projet de télémédecine.

Existence d'une liaison entre la clinique et l'hôpital de Châteauroux (images radio, cardiologie).

2006 : le réseau Arpèges-Télémed est créé par le Dr Didier Caudron, avec pour objectif de permettre aux médecins généralistes du sud du département de l'Indre (sur 4 cantons : La Châtre, Neuvy-Saint-Sépulcre, Aigurande, Sainte Sévère), de solliciter rapidement mais de manière asynchrone des médecins spécialistes exerçant à Châteauroux pour un avis sur la prise en charge d'un patient. En cas de besoin d'examens complémentaires, une unité technique a été créée dans la Clinique du Manoir en Berry à Pouligny-Notre-Dame, permettant la réalisation d'examens (rétinographie, polygraphie, capnographie, ECG, ...) dont les résultats sont numérisés et envoyés aux spécialistes pour interprétation.

30 mars 2006 : élaboration des statuts de l'association d'Arpèges-télémed.

2007 : décision favorable d'attribution des fonds FAQSV (Fonds d'amélioration de la qualité des soins de ville) au réseau Arpèges-Télémed.

2008 : année de structuration : autorisation CNIL, obtention des financements, mise à disposition des locaux dans la clinique, chartes revues et validées.

Fin 2008 : réel démarrage de la téléexpertise

Le projet médical, les aspects organisationnels

Le réseau Arpèges-Télémed permet aux médecins généralistes de poser des questions et obtenir des réponses des médecins spécialistes, mais aussi de faire réaliser par un centre technique des examens dont les résultats peuvent être numérisés et interprétés à distance

Le réseau Arpèges-Télémed intègre deux aspects, avec la possibilité pour les médecins généralistes de :

- Poser des questions et obtenir des réponses de médecins spécialistes
- Faire réaliser par un centre technique des examens dont les résultats peuvent être numérisés et interprétés à distance.

Acteurs

Les acteurs d'Arpèges-Télémed sont les suivants :

- Les médecins requérants, en général médecins généralistes (qui demandent un avis par téléexpertise)
- Les médecins spécialistes hospitaliers ou libéraux sollicités (qui répondent aux sollicitations)
- Une unité d'accueil et de logistique qui coordonne, gère et contrôle les échanges entre médecins et apporte un soutien logistique à ces derniers
- Une unité technique dotée d'équipements médicaux (rétinographe, échdongraphie, échocardiographie, échographie abdominale, etc.)

Les unités d'accueil et technique sont situées dans les locaux de la clinique du Manoir en Berry à Pouligny-Notre-Dame.

Fonctionnement

Le médecin généraliste requérant rédige une « téléquestion » qui est adressée à un médecin spécialiste. Il rassemble les données cliniques et biologiques nécessaires, et formule le problème posé dans sa « téléquestion ». Cette dernière est envoyée via Apicrypt à l'unité d'accueil.

Le message de demande du médecin requérant comporte les éléments suivants (par l'intermédiaire d'Apicrypt) :

- Identité du patient après recueil de consentement éclairé et coordonnées HPRIM
- Situation médicale rencontrée
- Objet de la téléexpertise, du conseil, de la précision rendue nécessaire
- Choix du praticien sollicité
- Imagerie ou documents numérisés joints
- Traitement détaillé en cours
- Résultats biologiques récents

Trois degrés d'urgence peuvent être positionnés par le médecin requérant : 24h, 48h ou sous 7 jours.

Si nécessaire, le patient peut être envoyé à l'unité technique pour la réalisation d'un examen dont les données numérisées peuvent être jointes à la « téléquestion » pour interprétation. Dans ce cas, le médecin précise dans son courriel qu'il désire ajouter à sa « téléquestion » une acquisition numérisée de complément réalisée au sein de cette unité technique (voire ci-dessous).

Le recueil des « téléquestions » est réalisé au quotidien par une infirmière de l'unité d'accueil, du lundi au vendredi. L'infirmière réalise les dossiers, note les degrés d'urgence des questions, identifie les médecins destinataires (sollicités), les médecins requérants, et soumet l'ensemble au médecin coordonnateur de l'unité d'accueil, qui vérifie que la question est correctement documentée, et rentre bien dans le cadre de la téléexpertise.

Une fois validée par l'unité d'accueil, la « téléquestion » enrichie de l'iconographie est envoyée au médecin spécialiste sollicité.

Les réponses du médecin spécialiste peuvent être de 3 types :

- « Télérésultat », i.e. un avis qui répond à la « téléquestion », sans nécessité de recevoir le patient, ce qui clôt ainsi le circuit de la téléexpertise (« télédialogue »)
- « Télérendez-vous » : i.e. une proposition de rendez vous avec le patient si le spécialiste juge nécessaire de le recevoir pour répondre à la question posée. Le spécialiste indique le lieu et l'heure du rendez vous. Le rendez vous clôt la téléexpertise
- « Téléréponse » : i.e. une réponse partielle demandant un complément d'information (éléments cliniques, examens complémentaires, ...) pour laquelle un second échange sera probablement nécessaire.

Les réponses sont relevées par l'unité d'accueil (mardi et vendredi), archivées dans les dossiers patient, puis soumises au médecin coordonnateur pour vérification (identités des médecins), et adressées au médecin requérant.

Les « télérendez-vous » sont saisis dans les dossiers patients et les médecins traitants concernés sont prévenus.

Le contrôle et la validation par l'unité d'accueil déclenchent le processus de rémunération.

L'unité d'accueil est composée de trois personnes impliquées dans le réseau Arpèges-Téléméd.

L'unité technique est située à la clinique du Manoir en Berry, et permet d'exécuter une nouvelle acquisition d'images, ou un examen complémentaire parfois nécessaire. Les modalités disponibles sont les suivantes :

- ECG numérisé
- Rétinographie non mydriatique
- Polygraphie ventilatoire nocturne
- Spirométrie numérisée
- Imagerie cutanée microscope digital
- Echographie élémentaire d'urgence
- Holter tensionnel ou rythmique
- Holter glycémique
- Echographie d'urgence
- Otoscopie numérisée
- Capnographie transcutanée nocturne

A noter

Les équipements soulignés sont utilisés en téléexpertise.

La gouvernance

Le réseau Arpèges-Téléméd est coordonné par le Dr Caudron.

Les acteurs suivants ont participé à sa mise en place :

- Dr Caudron
- Dr Chauveau, PDG de la clinique du Manoir en Berry
- Le CH de Châteauroux, et les praticiens hospitaliers (Dr Bonneau)
- Le Conseil général de l'Indre
- La CPAM de l'Indre
- Les responsables des autres réseaux médicaux (Diapason diabète, réseau insuffisance cardiaque)
- Une centaine de généralistes et de spécialistes
- J. Beauvais, cadre de santé, M. Moreau, secrétaire médicale

Le réseau est par ailleurs soutenu par divers acteurs :

- URML : Apicrypt : mis à disposition par l'URML (première année)
- URCAM : Mme Damoiseau, directeur de l'URCAM, soutient le projet comme particulièrement intéressant (seul réseau de télémédecine non hospitalier connu)
- Soutien des collectivités locales et territoriales (CG).

A retenir

Un collège de médecins du réseau a été mis en place en 2011 (première réunion le 15 septembre dans les locaux du Conseil départemental de l'ordre des médecins), pour constituer un collège de réflexion sur la télémédecine. Il comprend une vingtaine de praticiens.

Les aspects techniques

La sollicitation des médecins spécialistes par les médecins généralistes par téléexpertise se fait à travers l'utilisation d'outils communiquants sécurisés, qui reposent sur la messagerie sécurisée Apicrypt, qui permet l'authentification forte via les Cartes de professionnel de santé (CPS).

Au niveau de l'unité d'accueil et de l'unité technique, des dossiers hybrides, papier et informatisés, sont constitués. Ces données, sous ces deux formes, sont stockées dans le local de l'unité technique toujours fermé à clé.

Les données acquises à la clinique sont numérisées, archivées dans le dossier du patient, et envoyées (après consentement du patient) au spécialiste pour interprétation, et au médecin traitant.

Les aspects ressources humaines

Le réseau Arpèges-Téléméd repose sur 3 personnes salariées à temps partiel dont les rôles sont bien définis

Le réseau Arpèges-Téléméd repose sur 3 personnes salariées à temps partiel, dont les rôles sont bien définis :

- Le médecin coordonnateur (Dr Caudron, 0,3 ETP, salarié) : il assure la coordination des échanges en validant les questions réponses. Assure avec l'infirmière cadre la réalisation des actes techniques
- Une infirmière cadre (0,2 ETP, salariée) : elle assure la gestion de l'unité technique, et la planification et la réalisation des actes. Elle aide à la gestion administrative
- Une secrétaire médicale (0,4 ETP, salariée) : elle assure la gestion administrative et la transmission des échanges.

A noter

En matière de transfert de compétences, l'infirmière est appelée à réaliser certains actes :

- Rétinographie non mydriatique
- Capnographie
- Spirométrie
- Interprétation d'holters

Les aspects juridiques

Le réseau Aprèges-Télémed a obtenu l'autorisation de la CNIL pour l'application utilisée, déclarée en 2008.

Une convention tripartite est signée en 2007 entre l'URCAM, le Conseil général de l'Indre et le réseau Arpèges-télémed. Une convention a été passée avec l'URCAM (financement FAQSV, puis FICQS).

Une convention a été passée entre Arpèges-télémed et la clinique du Manoir en Berry pour la mise à disposition du matériel et des locaux de l'unité technique.

Les examens sont réalisés par le médecin coordonnateur, sous sa responsabilité.

Une traçabilité des actes (consentement éclairé du patient, questions et réponses) est réalisée par l'unité d'accueil.

Les aspects financiers

Une rémunération des médecins et de l'unité d'accueil par l'intermédiaire de fonds FAQSV et FICQS

Le financement pour le fonctionnement de l'unité d'accueil et pour la rémunération des médecins est assuré par l'ARS Centre par l'intermédiaire de fonds FICQS (ex fonds FAQSV).

En 2010, ces coûts de fonctionnement ont représenté environ 105 000 euros, répartis en :

- 11 000 euros en frais généraux
- 91 000 euros en frais de personnel (ETP)
- 2 300 euros en indemnisation des professionnels (montant qui a pratiquement doublé en 2011, du fait de l'augmentation des téléexpertises).

A retenir

En ce qui concerne la rémunération médicale (indemnisation des professionnels) :

- « Télérendez-vous » : 16 euros pour le requérant, 0 euro pour le sollicité (payé par la consultation à venir)
- « Téléréponse » : un traitement intermédiaire ou des examens secondaires sont nécessaires, une seconde télé question sera nécessaire. 16 euros pour le requérant, 16 euros pour le sollicité
- « Télérésultat » : fin du « télécircuit » avec réponse. 16 euros pour le requérant, 25 euros pour le sollicité. Si rendez vous, délai de plus de 3 semaines.

Financement du matériel des médecins par le CG (1600 euros par médecin)

En ce qui concerne le matériel de l'unité technique, il appartient à la clinique du Manoir en Berry. Il est mis à disposition du réseau par convention. Les examens réalisés à l'unité technique ne sont pas facturés à l'assurance maladie ; une refacturation à la clinique sur la base du remboursement des actes est prévue mais n'a pas été appliquée.

En ce qui concerne les locaux de l'unité technique, ils appartiennent à la clinique du Manoir en Berry. Comme le matériel, ils sont mis à disposition du réseau par convention.

En échange de la mise à disposition des locaux et des équipements, le réseau s'engage à réaliser des actes pour les patients de la clinique.

L'évaluation

Une satisfaction des patients, un intérêt du réseau pour les professionnels en particulier pour la qualité des échanges apportés, mais deux limitations : technique et organisationnelle

Un contrôle des « téléquestions » et des différents types de réponses est réalisé par l'unité d'accueil (pertinence, complétude, ...), de même que le suivi statistique de certains paramètres (types de réponses, examens associés, ...) et le suivi des délais de réponse : 8j en 2010, 8,9 jours en 2011.

Une enquête de satisfaction des patients a été réalisée en 2011 (étude d'évaluation à la demande de l'ARS) par l'intermédiaire de questionnaires remis aux patients lors de leur passage à l'unité technique. Une dizaine de questionnaires a été retournée.

Une enquête de satisfaction des médecins a été réalisée en 2011 (étude d'évaluation à la demande de l'ARS), médecins généralistes et spécialistes.

Globalement, l'intérêt du réseau est salué, en particulier pour la qualité des échanges apportés. Deux limitations sont mentionnées : les difficultés à utiliser Apicrypt jugé pas assez convivial, et le manque de spécialistes impliqués.

Le besoin en communication est souligné : manque de connaissance du réseau, sous utilisation de l'unité technique par manque d'information.

Activité :

	Nombre de télécultures	% document complémentaire	Demandes d'informations complémentaires	« Téléréponses »	« Télérendez-vous »
2010	157	36%	20%	46%	1%
2011	291	52%	2%	45%	4%

Les questions sans réponses sont :

- Soit des questions rejetées par l'unité d'accueil
- Ou sans retour des médecins sollicités

Répartition par spécialités :

Majoritaires : cardiologie, pneumologie, endocrinologie, ophtalmologie, neurologie, gastroentérologue, dermatologie,

Examens complémentaires demandés :

En constante augmentation, de 35 en 2009, 60 en 2010 et 85 en 2011.

Les patients :

Les patients sont des ruraux, dont plus de 50% ont plus de 60 ans (sur 184 patients dont l'âge est connu). Ils sont pour la plupart connus du spécialiste sollicité.

L'enquête de satisfaction menée traduit une satisfaction des personnes, le consentement toujours demandé.

Médecins :

Généralistes : 54 adhérents dont 7 actifs

Spécialistes : 31 adhérents dont 9 actifs

Avec 40% cardiologues, 20% pneumologues, 13% endocrinologues, 10% ophtalmologues, 5% neurologues

Recrutement actif en 2010, pas de campagne de recrutement en 2011

En conclusion

Le réseau apporte une solution organisationnelle pour :

- Apporter aux patients un accès facilité aux spécialistes, et éviter ainsi une inégalité à l'accès aux soins
- Diminuer le nombre de déplacements pour les patients
- Faciliter la relation et les échanges entre médecins spécialistes et médecins généralistes (échanges enrichis et documentés, ce qui contribue à la formation)
- Nouveau moyen de communication et nouvelle organisation au niveau d'un département
- Enrichir les connaissances des différents acteurs
- Valoriser le temps important consacré au travail en l'absence de la présence du patient

Les freins/facteurs de risques identifiés

Dans le cadre du projet, plusieurs freins/facteurs de risque sont remontés :

- L'ergonomie de la solution informatique
- Le recrutement et l'implication des professionnels de santé souvent déjà débordés par ailleurs
- Le manque de certaines spécialités
- La non-réactivité du spécialiste

- Le mode de définition du nombre adéquat d'unités techniques sur un territoire

Les leviers/facteurs de succès

Selon le porteur, les facteurs de succès du projet sont les suivants :

- La pertinence du projet par rapport aux contraintes sanitaires du territoire et aux besoins des professionnels
- L'apport en formation pour les médecins impliqués
- Une appropriation par tous les acteurs concernés (communiquer, former et « évangéliser »).

Les prochaines étapes

Un travail est en cours avec l'ARS Centre dans le cadre du Programme régional de télémédecine (PRT), pour intégrer le réseau Arpèges-Télémed dans une organisation étendue, tant au niveau des acteurs (MSP, EHPAD...), que des activités médicales (lien avec le réseau diabète par exemple). Dans ce cadre, une solution technique partagée pourrait être implantée.

Une extension du poste infirmier à 1 plein temps salarié et du poste médical à 0,5 ETP est demandée pour assurer l'extension de l'activité du réseau et les compléments organisationnels

Les chiffres clés

Fin 2011, le réseau compte :

- Plus de 50 généralistes du sud du département de l'Indre
- Plus de 20 médecins spécialistes exerçant principalement à Châteauroux
- 253 actes de téléexpertise ont été réalisés, ainsi que 85 examens.

Les délais de réponse sont les suivants : 8j en 2010 et 8,9 jours en 2011.

Les références

Contacts :

- Dr. Didier Caudron, Médecin généraliste, Chef de Projet et secrétaire Association Arpèges-Télémed
- Mme Nouhant-Beaujard Audrey, infirmière du réseau
- Mme Moreau Marion, secrétaire du réseau
- Réseau ARPEGES-TELEMED
7 rue du Golf
36160 - POULIGNY NOTRE DAME
Tel : 02 54 06 20 31
E mail : arpeges-tele-med@orange.fr



[Retour au sommaire](#)

Medicin@païs en région PACA

Priorité nationale	Hors chantiers prioritaires – praticiens et patients isolés
Région	PACA (Alpes-Maritimes)
Acte(s) de télémédecine	Téléexpertise, Téléconsultation et formation (télésanté)
Phase du projet	Fonctionnement en routine
Objectif médical	Améliorer l'accessibilité aux soins spécialisés pour les patients de l'arrière-pays, y rendre l'exercice médical plus attractif, soutenir la médecine du haut et moyen pays
Description de l'usage	Réalisations de téléconsultations (haut et moyen pays- hôpitaux de référence), des téléexpertises (médecins disposant de valises de télémédecine), et de formations pour les professionnels de santé
Année de démarrage	2004
Type d'utilisateurs	Professionnels de santé
Nombre d'utilisateurs	12 cabinets de médecine libérale, 7 hôpitaux, 3 maisons de santé pluriprofessionnelles, 4 sites hospitaliers de référence, 3 EHPAD, 3 centres spécialisés, 1 centre SOS Médecin
Volumétrie	Télésanté : en 2011, 919h de télésanté (2 969 h depuis septembre 2009), 236 réservations (« rendez vous »), 462 depuis 2009 Téléconsultations : 86 patients suivis Téléexpertises : 455 dossiers créés, 328 examens ont été réalisés dont 153 téléexpertises Formations : FMC (35 séances depuis 2004), formation Alzheimer (109 personnes formées), et autres formations (117 ASQH, 22 auxiliaires de puériculture)

Le contexte

Le département des Alpes-Maritimes, à l'extrême sud-est de la France présente une géographie très contrastée, allant du bord de mer à des zones montagneuses culminant à plus de 3 000 m. La population (1 063 846 habitants) y est très inégalement répartie, 85% des personnes habitant 15% du territoire, soit la bande côtière très peuplée, regroupant tous les habitants des villes, et un haut et moyen pays (partie montagneuse) très étendu, peu peuplé (110 communes de moins de 2000 habitants). Les plus de 60 ans représentent pratiquement 27% de la population (moyenne française 20,8%)

La population médicale y est très hétérogène : si la densité médicale du département est globalement élevée, la situation est toute autre si l'on considère la côte (densité très élevée), ou l'arrière-pays (densité parmi les plus faibles de France). Sur les 1 872 (source CNOM 2009) généralistes du département, on en compte une trentaine seulement dans le haut et le moyen pays. Il faut également noter que selon le Conseil de l'ordre des médecins seuls la moitié des médecins généralistes pratiquent la médecine générale stricto sensu.

Approche territoriale, aménagement du territoire (vallées encaissées, montagne omniprésente, aléas climatiques...).

Dans ce contexte, Medicin@païs est un programme de développement des systèmes de communication et d'échanges entre professionnels de santé (médecins libéraux du haut et moyen pays), ainsi qu'à tout professionnel de santé qui y travaillent pour apporter aux populations une qualité de prise en charge équivalente à celle du littoral.

Ce dispositif innovant et à cette échelle unique en France, a été lancé en 2004 par le Conseil général en partenariat avec la faculté de médecine de Nice, il recouvre trois aspects de la médecine : la formation, la consultation et l'expertise.

Par le biais de la télémédecine, il s'agit de favoriser la mise en relation des hôpitaux ruraux avec les centres hospitaliers du littoral (Nice) par les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) pour des applications de télédiagnostic et d'aide au traitement à distance.

Ainsi, ce projet vise à soutenir les habitants dans les territoires ruraux en leur offrant des services de qualité similaires aux territoires urbains et à favoriser l'attractivité de ces territoires pour de nouvelles populations y compris du secteur médical.

Le Conseil général a financé les équipements de télémédecine initiaux dans le cadre du pôle d'excellence rurale en partenariat avec l'Europe (subvention FEDER), l'Etat et les collectivités locales et finance actuellement, seul, les coûts de fonctionnement (SDSL, logiciel de réservation, logiciel collaboratif). Il soutient également financièrement l'installation des professionnels de santé dans le haut et moyen pays (aides à l'installation).

L'**histoire du projet**

2003 : entente entre le Conseil général des Alpes-Maritimes et la faculté de Médecine de Nice, avec l'idée d'utiliser les technologies de l'information et de la communication pour des applications en santé.

2004 : le projet est né avec des activités de formation : la faculté de médecine de Nice anime les premières formations en visioconférences pour ses confrères du haut et moyen pays. Une solution nouvelle pour apporter un désenclavement aux médecins isolés.

En 2004 naît le projet Medicin@païs, (téléformation, télémédecine, partage de connaissances)

2004 – 2006 : mise en place et rodage de la solution basée sur des liaisons par voie satellitaire entre 12 établissements hospitaliers.

Applications : formation médicale, formation de personnels paramédicaux et d'assistance, et orientations vers la téléconsultation et la téléexpertise.

2006 : candidature pour l'appel à projets « pôle d'excellence rurale », dont le dossier a été déposé en février 2006.

Le dossier comprenait une description de la thématique, des ambitions, une étude approfondie des prévisions de dépenses (3 100 000 euros, pour lequel le Conseil général apportait 1 675 000, pour 27 dossiers dont certains concernaient la télémédecine).

La candidature du Conseil général a été retenue, et le projet Medicin@païs est entré dans une nouvelle période d'expansion.

2006 – 2008 :

- Partenariat entre le Conseil général et la société Thales Aliéna Space, avec un travail collaboratif pour optimiser et standardiser les équipements nécessaires pour bénéficier de la bande satellite
- Évolution de l'équipement des différents sites
- Émergence des services via les équipements en place
 - FMC et EPP pour les médecins – mise en place de sessions d'enseignement post universitaire
 - Formations pour les auxiliaires de puériculture et aides-soignantes
 - Travail par visioconférence sur un thème précis

2008 : Réalisation d'un premier audit externe du fonctionnement conduisant à la mise en oeuvre de diverses actions :

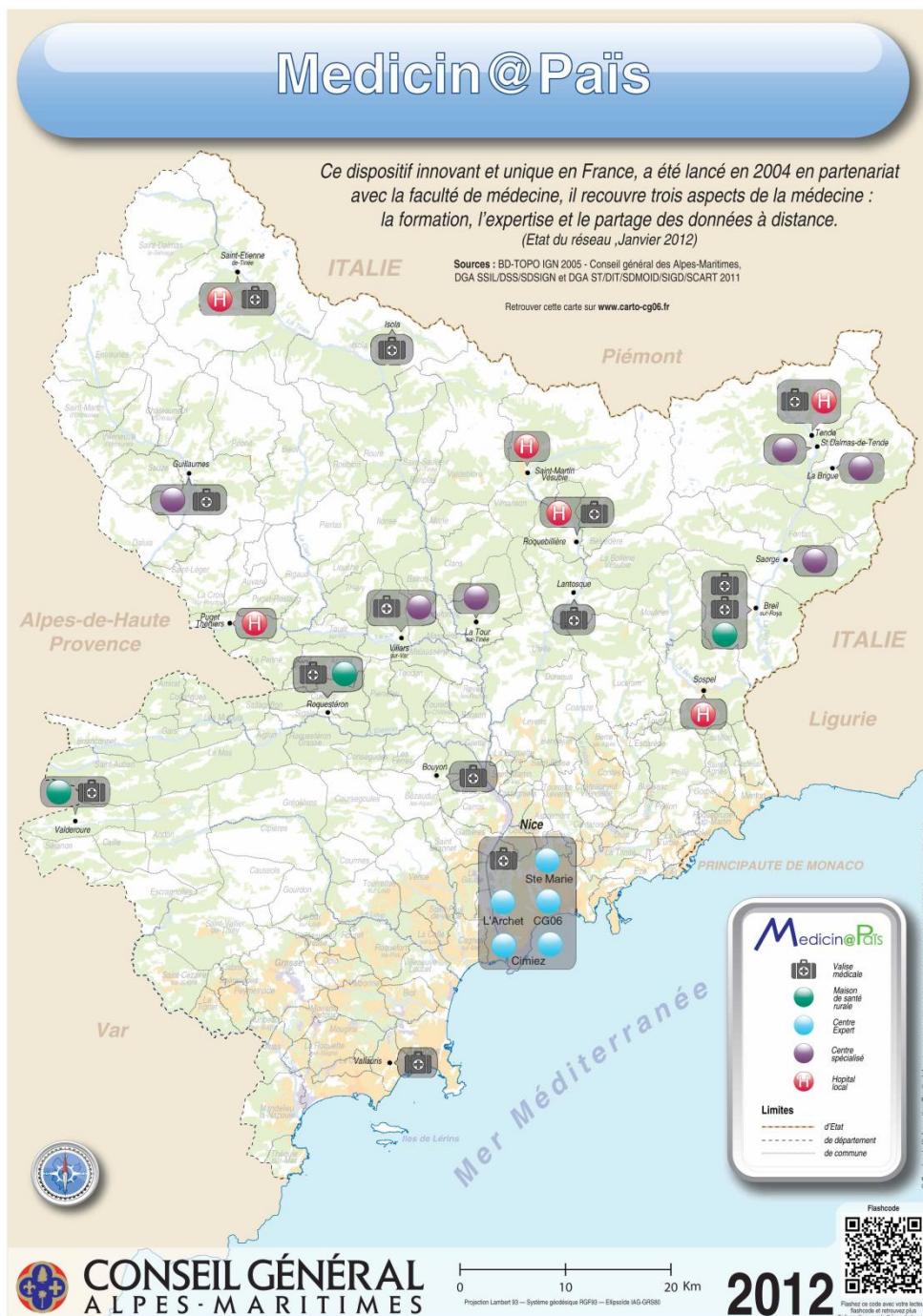
- Nécessité d'une bande passante dédiée (problèmes de qualité)
- Actualisation des stations existantes et création de nouvelles
- Mise à disposition du logiciel collaboratif en réseau Marratech
- Mise en place d'un logiciel spécifique de réservation (URBA) en 3 « clics »
- Ouverture à l'ADSL (e-valises de téléexpertises avec clef 3G)

Optimisation des programmes de téléformation

Mise en place des e-valises de télémédecine (appel d'offre fin 2008) et équipement de 12 généralistes volontaires (avec subvention FEDER).

Mi-aout 2009 : réorganisation des consultations satellites par l'usage de la prise de rendez-vous en ligne et achat d'une bande passante satellite dédiée (appel d'offres de 3 ans).

Fin 2011 – début 2012 : fin du marché satellitaire, choix du passage en 2 Megabits/seconde, modification de toutes les stations existantes avec mise à niveau (changement de logiciel collaboratif plus performant).



Le projet médical, les aspects organisationnels

Medicin@païs est un projet ayant pour objectif de désenclaver les territoires du moyen et haut pays, par l'utilisation des TIC. Plusieurs volets co-existent et répondent tous à l'objectif initial, avec certaines nuances :

- Pour les professionnels de santé :
 - Téléformation
 - FMC et EPP
 - téléconsultations et téléeexpertises
- Pour les patients :
 - téléconsultations et téléeexpertises

Mise en place de téléformation :

Activité essentielle en volumétrie et en intérêt suscités, la téléformation est un des composants clé de Medicin@païs.

Différents types de formation sont réalisés, dont dès le départ FMC et EPP pour les médecins, puis des formations des professionnels des établissements du haut et moyen pays à la maladie d'Alzheimer et des formations pour les ASQH (agent de service hospitalier qualifié).

A la demande des différents utilisateurs de Medicin@païs, différentes thématiques peuvent être traitées (exemple prise en charge patient psychiatrique).

Un programme de formation est mis en place avec les universitaires de Nice, et les personnes souhaitant en bénéficier se rendent sur un site équipé proche. Ces formations permettent aux praticiens isolés et aux professionnels de santé (pharmacien, infirmier, aides soignants...) de se rencontrer et d'échanger.

Il est prévu de proposer également des formations entre sites distants, sans toujours impliquer les professionnels de Nice.

Le dispositif permet de téléformer 3 sites distants en même temps à partir d'un site du littoral.

Réalisation de télé expertises :

Les médecins équipés de e-valises de télémédecine peuvent réaliser différents examens ou mesures de paramètres physiologiques, et solliciter une téléexpertise auprès d'un médecin expert (cardiologie, dermatologie, pneumologie). Les examens réalisés sont déposés sur un serveur, l'expert sollicité, prévenu qu'une demande d'expertise est en cours (par téléphone pour les urgences en cardiologie), se connecte et réalise son expertise.

Réalisation des téléconsultations :

Un médecin souhaitant organiser une téléconsultation réalise une réservation dans le logiciel de réservation URBA. Sont définis en « 3 clics » pour la téléconsultation :

- La date et l'heure
- Le médecin sollicité
- Le temps de connexion

Le médecin référent ayant un accès sécurisé en ligne est automatiquement reconnu par le dispositif.

Ces souhaits sont enregistrés et gérés par le Conseil général, les experts médicaux.

Un ensemble d'échanges avec codes couleur permet de suivre l'évolution de la demande (acceptation ou non).

Au moment validé avec le logiciel de réservation, la connexion est effective. La téléconsultation peut se réaliser. Actuellement, le dispositif peut permettre 5 liaisons de point à point simultanées.

Les échanges sont tracés et sauvegardés.

Les spécialités les plus souvent sollicitées : gérontologie, maladie d'Alzheimer, psychiatrie

La gouvernance :

Le projet est piloté par le Conseil général des Alpes-Maritimes (sous-direction de la santé) dont il est le promoteur depuis 2004 grâce à la volonté politique forte de son Président, Monsieur Eric CIOTTI.

Il comprend :

- 24 sites équipés et actifs
- 40 responsables d'établissements de santé, EHPAD, cadres de santé, techniciens (4) qui l'utilisent régulièrement
- 12 référents médicaux (CHU de Nice)
- 13 médecins généralistes (e valises)
- Associations comme France Alzheimer 06 ou la Croix rouge (qui animent les formations)
- SDIS 06 (évalise spécifique réservé aux catastrophes naturelles)
- Des institutions comme la faculté de médecine de Nice, le CHU, le CHS sainte Marie et bientôt une ouverture sur les autres EHPAD du département (schéma gérontologique 2012-2017) grâce à une nouvelle plateforme SOS Médecin qui assurera l'urgence H24 et la permanence des soins si nécessaire.

Les aspects techniques

Un réseau, télécommunications

L'évolution des techniques utilisées pour le réseau de Medicin@païs traduit l'importance pour ces organisations de l'évolution des technologies et de leur disponibilité :

- Première période, avant 2009 : satellite, bande non dédiée : problèmes de qualité de transmission, avec utilisation modeste de medicin@païs du fait de ces problèmes techniques (réservations aléatoires)
- 2009 : passage en bande satellitaire dédiée, amélioration nette de la qualité des transmissions, sécurisations des réservations
- 2012 : du fait de l'avancée du réseau, utilisation du SDSL 2Mégabits : avantage économique majeur avec facilitation de l'usage, moins complexe que le satellite.

Des salles de visio conférence (téléconsultations, téléformations)

Les stations de télémédecine sont composées :

Jusqu'en 2012 :

- Une parabole satellite
- Un modem satellite
- Une camera HD
- Un microphone (pied ou coque)

Maintenant remplacés par le SDSL

- Une station de télémédecine (écran et unité centrale)
- Des hauts parleurs
- Un périphérique audio anti-retour (micro+haut parleur).

En fonction des sites, les locaux d'installation sont plus ou moins confortables et adaptés (salle dédiée, salle de bibliothèque, ...).

L'émergence des maisons de santé pluriprofessionnelles avec salle de télémédecine dédiée facilite grandement les usages.

Le Logiciel de travail en réseau

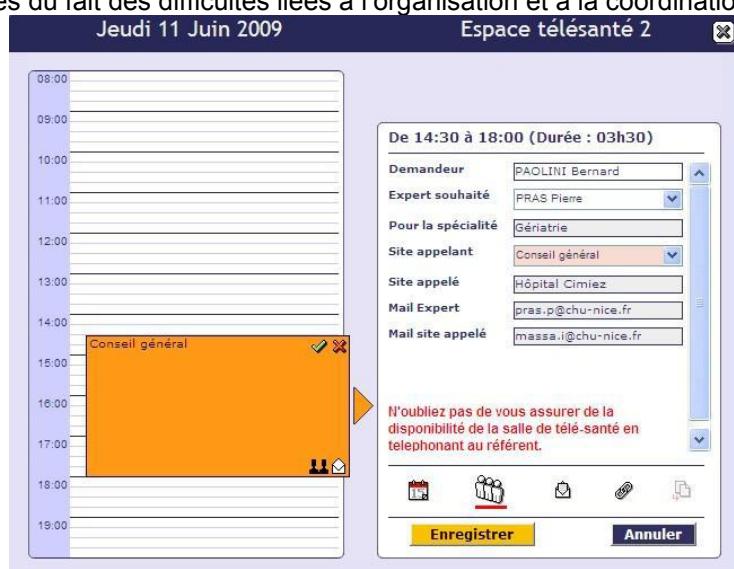
Permet la mise en relation simultanée de plusieurs sites :

- Marratech jusque fin 2011 (lié à l'utilisation du satellite)
- remplacé en 2012 par le logiciel Néolinks, logiciel collaboratif plus ergonomique.

Le logiciel de réservation

Le Conseil général du 06 a fait adapté un logiciel en accord avec l'éditeur (URBA) a permettant ainsi de réserver une téléconsultation (médecins, patient, technicien, bande passante, salle.....)

Cet outil est un élément fondamental de la réussite du projet. Trop de solution de télémédecine restent sous utilisées du fait des difficultés liées à l'organisation et à la coordination.



Les e valises de télémédecine

Une douzaine de e valises de télémédecine ont été fournies à titre expérimental à des médecins du haut et moyen pays volontaires. Elles comprennent les éléments suivants :

- Capteurs pour le recueil de paramètres biomédicaux :
 - ECG, oxymètre, tensiomètre, spiromètre,
- Tablette PC à écran tactile
- Logiciel unique d'intégration des enregistrements des capteurs en relation avec le tablet PC (affichage, mémorisation, préparation des transmissions)
- Système autonome de transmission selon les conditions locales (GPRS, 3G, EDGE, satellite)
- Établissement d'un dossier électronique patient
- Moyens multimédias : caméra vidéo, photo HD, casque audio, webcam

Traçabilité/identification

Assurée par le logiciel CAMKA

Hébergement

Assuré initialement par la société Camka System, l'hébergement est désormais assuré par le CHU de Nice (agrément ASIP). Hébergement temporaire sur le serveur en attente de téléexpertise.

Les aspects ressources humaines

Les activités de téléconsultation et de téléexpertise entre professionnels de santé ne requièrent aucun transfert de compétence.

La formation est un aspect fondamental du Medicin@païs, et ceci sous deux aspects :

- Formation à l'utilisation de la télémédecine (budget conséquent de la mise en place du projet)
- Mise en place de sessions de formation pour les professionnels de santé, qui répondent à un réel besoin et rassemblent de nombreux professionnels : FMC et EPP pour les médecins, formations thématiques (Alzheimer...), formations pour les ASQH....Ces formations permettent aux professionnels de santé d'échanger et de partager, de se rencontrer, de se mettre à niveau sur des thématiques choisies. Par ailleurs, vu les distances, les formateurs ne viennent pas sur site, et il est difficile d'envoyer les professionnels se former à distance
- Les formations évoluent :
 - Les sites demandent à être formateurs (partager et valoriser leurs expertises – exemple : usage du médicament)
 - Mise en place de mini formation d'une heure (aux changements 'équipes) sur un thème précis

Communication : pour un projet de cette ampleur, la communication est un élément fondamental. De nombreuses actions d'information, d'explications, ont été mises en place par le Conseil général, afin d'obtenir l'adhésion des professionnels de santé.

En général, les médecins concernés très peu nombreux sont surchargés de travail, souvent pris dans de nombreuses activités (maison de santé, EHPAD, cabinet...), et il faut leur démontrer l'intérêt d'intégrer ces nouvelles technologies et nouvelles activités (essentiellement la téléconsultation) dans leur quotidien. Une enquête réalisée auprès d'une dizaine de médecins utilisateurs traduit la coexistence de médecins « convaincus », de « tièdes », et de « contre ». Il est souvent plus complexe de convaincre les médecins plus âgés ayant acquis une très grande expérience dans un travail solitaire, alors que ces technologies sont un élément qui peut convaincre de jeunes médecins plus enclin au travail collaboratif à s'installer.

L'appel à projets santé 2012, lancé tous les ans par le Département des Alpes-Maritimes, a retenu le projet SALT (Simulation and Active Learning for Telehealth) qui en reconstituant au sein de la faculté de médecine de Nice un cabinet de téléconsultation permettra d'entraîner les étudiants mais aussi les médecins généralistes à l'utilisation de la télémédecine.

Les aspects juridiques

Traçabilité assurée par le logiciel URBA – hébergement de données (téléexpertises) par le CHU de Nice (en cours).

Conventions entre les médecins recevant les valises de télémédecine et le Conseil général (basée sur le matériel, participation à l'évaluation...), conventions entre tous les sites équipés et le Conseil général.

Consentement éclairé du patient : demandé systématiquement par écrit sur la fiche de téléconsultation avec les éléments précis demandés par le décret de 2010 et le PRI.

Les aspects financiers

Coût du projet

L'évaluation des coûts du projet se répartit en coûts d'investissements et coûts de fonctionnement :

Coûts d'investissement : 381 Keuros

- Pour les 20 sites initiaux (période 2004-2006) : 152,3 Keuros (45% Conseil général, 35% l'état, 20% autres initialement)
 - Investissement pour les équipements de télémédecine: 74,2 Keuros
 - Formations à l'utilisation de la télémédecine : 33,6 Keuros
 - Améliorations : 44 ,5 Keuros
- Pour les e-valises pour 12 cabinets médicaux et 2 pour le SDIS06 et le Conseil général : 225,7 Keuros (71% Conseil général, 29% l'Europe)
- Pour les sites expert : 4 Stations satellites : 29,7 Keuros (financement Conseil général et FEDER initial)

Coûts de fonctionnement : télétransmission et maintenance

- Installation du logiciel URBA : 3,8 Keuros (Conseil général)
- Financement des télétransmissions :

Medicin@païs a utilisé la bande satellitaire de Thales pour fonctionner jusqu'à fin 2011

Les coûts étaient les suivants :

- 2009 : 216,5 Keuros
- 2010 : 262,4 keuros
- 2011 : 262,4 Keuros

L'évolution des technologies permet à partir de 2012 l'utilisation du SDSL, ce qui réduit drastiquement les coûts de télécommunication (Le Neuf/SFR)

- 2012 : 43 295 €

- Maintenance :

Maintenance de 12 e-valises et location serveur : 6,6 Keuros par an

Abonnement URBA : 2,75 Keuros/an

Logiciel collaboratif Néolinks, mis en place avec le SDSL (à partir de janvier 2012 : 3,1 Keuros/an)

Ressources humaines

- Les formations médicales sont assurées par le CHU sans contrepartie financière CG 06
- Les formations ASHQ, Alzheimer sont assurées par fonds CNSA
- Les téléconsultations ou téléexpertises assurées par les praticiens des sites experts le sont sans contrepartie financière

- Les cadres de santé seront de plus en plus sollicités pour organiser les consultations à la demande des médecins généralistes qui interviennent dans les hôpitaux et EHPAD du haut et moyen pays : formation ? rémunération ?

A noter : une maîtrise totale des coûts de Medicin@païs,

L'évolution du contexte et de la technologie peut avoir un effet conséquent sur les coûts du projet : le passage du satellite au SDSL diminue d'environ 250 Keuros par an le fonctionnement de Medicin@païs. En 2006, aucune alternative au satellite n'était accessible dans le moyen et le haut pays

Les coûts humains hospitaliers ne sont pas valorisés, comme dans beaucoup d'organisations de télémédecine. La généralisation des téléconsultations ou téléexpertises, ainsi que les contraintes financières des établissements, doivent amener à une valorisation de ces activités.

L'évaluation

Évaluation des impacts

La mise en place de Medicin@païs répond à une logique d'aménagement de territoire, et comporte de multiples facettes, tant sur la formation, la mise en place de réseau entre professionnels, et de la télémédecine.

Le système est considéré comme « une démarche de modernisation des activités et des services de santé en s'appuyant, notamment, sur les innovations récentes en matière de télémédecine et de domotique. Cette politique s'avère aujourd'hui indispensable au maintien de cette activité et des emplois qu'elle produit ».

Il est difficile d'évaluer tous les impacts de Medicin@païs.

- **Fidélisation de la population, création d'emplois :**
 - Émergence de services via les équipements mis en place notamment au sein des hôpitaux du haut et moyen pays
- **Attractivité pour les médecins du haut et moyen pays :**
 - Les fidéliser
 - Recruter de nouveaux praticiens (2 praticiens sont venus s'installer dans une commune de haute montagne du fait notamment de l'existence de Medicin@païs dans le projet d'installation)
- **Réalisation des téléconsultations et des téléexpertises :**
 - Éviter des déplacements aux patients (coûts 400 euros pour un transfert en ambulance entre Tende et Nice, et fatigue des patients)
 - Sécuriser les médecins exerçant dans le moyen et le haut pays
- **Permettre la création et l'animation d'un réseau régional de professionnels de santé**
 - Travail en visioconférence sur un thème précis
- **Mise en place de Formations (FMC et EPP, formations qualifiantes d'auxiliaires de puériculture, auxiliaires de santé, aides-soignantes...) :**

Pour les professionnels de santé, mais aussi pour d'autres profils (auxiliaires puéricultrices)

- Formation médicale continue (FMC) : 34 séances en 3 ans (2008 – 2010)
- Formation diplômante d'auxiliaire de puériculture (2006)

22 élèves sur 6 sites, 20 diplômes

- Formation Alzheimer :

82 stagiaires en 11 groupes sur 3 sites en 2009

Formation assurée par l'association France Alzheimer 06 tout au long de l'année 2009 dans la vallée de la Roya, selon un contrat passé entre le Conseil général pour la somme de 19 580 euros TTC (1 780 euros l'unité).

Coût par téléformation : 227 euros par élève.

Coût « classique : 44 aller-retour vers le littoral : évaluation à 1243 euros par élève sur l'année (trajet,).

Économie de 1 016 euros par élève.

Formation poursuivie pour tout le département en 2011 (actuellement 109 personnes formées).

- Consultations mémoire

Le coût par téléconsultation : aucun car réalisée par des consultants hospitaliers – (en fait coût du praticien hospitalier et coût d'utilisation de l'outil télémédecine)

Coût d'une consultation au CMRR à Cimiez (exemple avec transport en ambulance) : 42 euros (CS) +400 euros

*Chiffres du 3^{ème} rapport d'expertise (Expertise sur les systèmes de télémédecine mis en place dans le département des Alpes-Maritimes ; Rapport d'expertise de mars 2010, ConExMED, Dr André Petitet)

Évaluation de l'acceptabilité, de l'utilisation

Le Conseil général a réalisé deux missions d'audit et d'évaluation de Medicin@païs, une en 2008 et une en 2010, qui ont permis d'évaluer l'acceptabilité et l'utilisation des outils, de proposer de nouvelles orientations à partir du diagnostic posé.

Leviers

Un projet :

- Porté par une équipe alliant compétences médicales, organisationnelles et techniques
- Répondant aux besoins d'un territoire, en optimisant les outils mis en place pour différents types d'activité (formation, télémédecine)
- Ayant une gouvernance forte (Conseil général), et des financements pérennes,
- Porté par une communication soutenue vers les professionnels de santé
- Qui a su s'adapter aux évolutions technologiques, innover ce qui n'existe pas (logiciel URBA)
- Évalué et audité

Freins

- Réticence de certains médecins (manque de temps, âgés et manque d'habitude aux nouveaux outils,...)
- Absence de rémunération de l'acte de télémédecine du médecin distant conduisant à faire appel à des praticiens hospitaliers et limitant l'accès aux spécialistes libéraux.

Les prochaines étapes

Les prochaines étapes ont plusieurs facettes :

- La mise aux normes (en cours) du décret de télémédecine (contractualisation, hébergement...) et du Programme régional de télémédecine (PRT)
- L'extension possible à d'autres acteurs :
 - Etablissements privés
 - Autres maisons de santé pluriprofessionnelles en cours d'étude de faisabilité par l'ARS PACA
 - Instance de coordination sociale
 - UCSA
- L'extension à d'autres spécialités cliniques :
 - Lutte contre les addictions
 - Diabète, hypertension
- L'animation et activités entre sites

Le modèle de Medicin@païs pourrait être dupliqué dans d'autres territoires isolés.

Les chiffres clés

21 stations fixes et 14 mobiles (12 pour les médecins généralistes, 1 pour le SDIS 06 et 1 pour les bilans de santé RSA - Conseil général)

- 7 sites hospitaliers du haut et moyen pays

- 3 maisons de santé pluriprofessionnelles
- Des sites spécialisés : EHPAD, établissements pour adultes handicapés
- Sites hospitaliers de référence (Nice)

Téléconsultations :

- 86 patients ont bénéficié de téléconsultations
- En 2011 : 919 heures de télésanté (hors téléexpertise), et 2 969 h depuis septembre 2009
- Téléréservations : 67 en 2009, 159 en 2010, et 236 en 2011

Téléexpertise :

- 455 dossiers créés
- 328 examens réalisés et transmis pour téléexpertise (153 envois)

Téléformations :

- FMC : 35 séances de 3h
- Formation diplômante d'auxiliaires de puériculture : formation en 2006 de 22 auxiliaires, toutes recrutées (financement fond européen)
- Formation continue à la maladie d'Alzheimer : Formation de 109 personnes depuis 2009
- Attestation d'agent de service hospitalier qualifié : 117 personnes formées depuis février 2011

Les références

Contacts : Dr Fabien Josseran, Conseil Général des Alpes Maritimes



[Retour au sommaire](#)

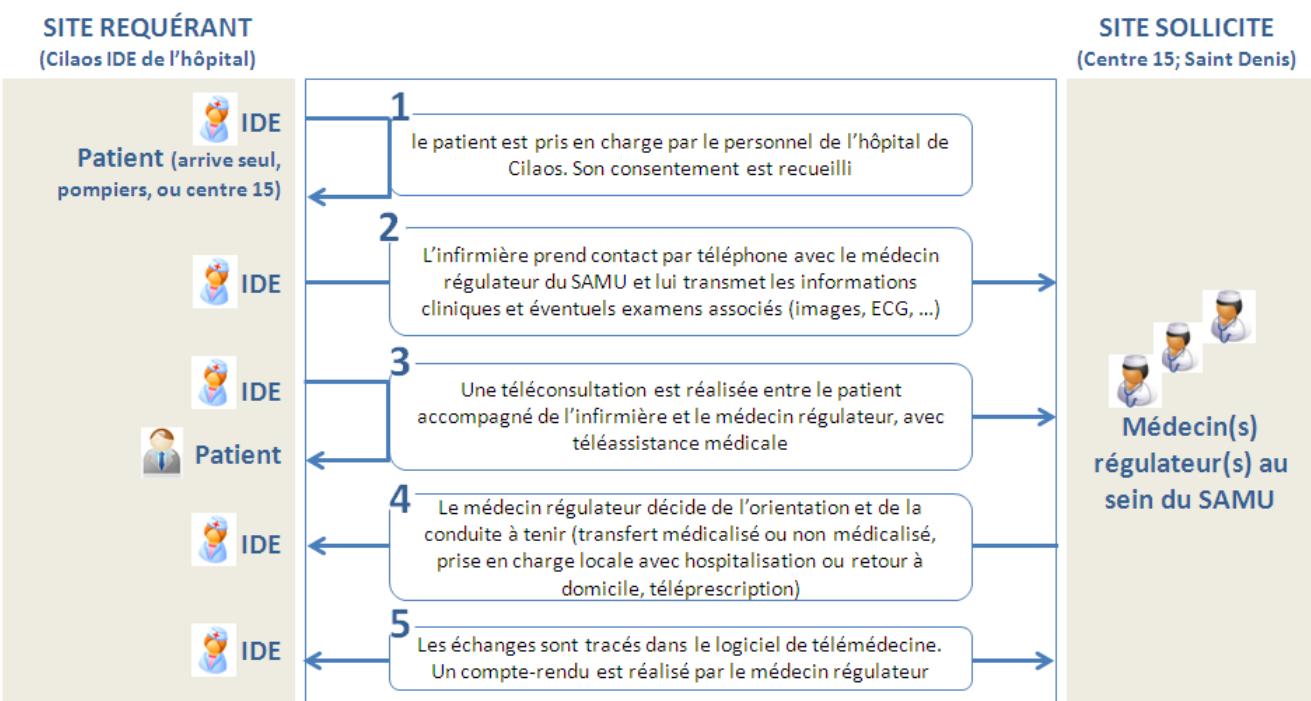
CILAOS à l'Ile de la Réunion

Télémédecine dans les cirques de Cilaos et Mafate à la Réunion

Priorité nationale	Hors chantiers prioritaires – praticiens et patients isolés
Région	La Réunion
Acte(s) de télémedecine	Téléconsultation, Téléassistance médicale
Phase du projet	Mafate : pilote Cilaos : fonctionnement en routine
Objectif médical	Maintenir une présence médicalisée dans les cirques de la Réunion, à Mafate, et à Cilaos à tous moments y compris la nuit, et les week-ends
Description de l'usage	Télémédecine (téléconsultations, téléassistance médicale) entre les cirques et le SAMU 974

Année de démarrage	Mafate : 2004 - expérimentation de valises de télémedecine à l'initiative du CH Felix Guyon de Saint-Denis, des difficultés techniques ont fait arrêter le projet. Reprise mi 2010 - en cours d'évaluation (pilote) Cilaos : 2007 - équipement de l'hôpital local de Cilaos (actuellement en fonctionnement de routine, utilisé plusieurs fois par mois)
Type d'utilisateurs	Etablissement Public de Santé
Nombre d'utilisateurs	Mafate : une dizaine de correspondants télémedecine Cilaos : professionnels de santé de l'hôpital, en lien avec le SAMU 974
Volumétrie	Mafate : plus de 100 patients par an Cilaos : environ 200 patients par an

Schéma organisationnel CILAOS



Le contexte

Les cirques de Mafate et cirque de Cilaos, sont des territoires isolés, difficiles d'accès, et très peu médicalisés.

Cirque de Mafate

Le cirque de Mafate est une région enclavée, sans infrastructure routière, pour y entrer ou en sortir , il n'existe que deux voies : la voie des airs et celle des sentiers de randonnée. La population du cirque de Mafate (environ 700 personnes, auxquelles s'ajoutent des milliers de randonneurs de passage chaque année) habite sur des îlets, plateaux délimités par de profondes ravines.

La présence médicale y est très limitée (présence d'infirmières du conseil général). Toute situation évaluée comme urgente nécessite l'intervention de moyens héliportés pour une évacuation vers l'hôpital (impossible ou difficile la nuit et en cas de temps nuageux- soit souvent les après midis).

Cirque de Cilaos

Le cirque de Cilaos est un cirque particulièrement difficile d'accès (environ 1h de route escarpée régulièrement hors d'état). La population est d'environ 6000 habitants, également répartis dans différents îlets. Un hôpital existe à Cilaos, ancien hôpital local, actuellement appartenant au Groupe hospitalier Sud Réunion – GHSR de Saint Pierre (qui a récemment fusionné avec le CH Félix Guyon de Saint-Denis pour devenir le Centre hospitalier universitaire de la Réunion - CHR)

Le recours au SAMU 974, pour mise en place de secours héliportés (Mafate), ou éventuellement par SMUR (Cilaos) sont les moyens d'interventions médicales disponibles.

La mise en place de la télémédecine a pour objectifs d'améliorer l'accès aux soins dans ces territoires et d'optimiser le travail des professionnels de santé.



L'histoire du projet

2002 : fondation du Groupement d'intérêt économique Télémédecine Océan Indien (GIE TOI), avec le soutien financier de l'ARH afin de piloter le développement des infrastructures et des services nécessaires à l'échange d'information médicale entre acteurs de santé, à la Réunion et à Mayotte.

Cirque de Mafate

2004 : à l'initiative de l'hôpital Félix Guyon de Saint-Denis, une expérimentation de « valises de télémédecine » est mise en place. A l'époque, des difficultés techniques liées entre autre à la mauvaise qualité des transmissions des données sans fil (GPRS) et au poids du matériel ont fait abandonner l'expérimentation.

Mi-2010 : l'expérimentation est reprise, sur la base de l'utilisation du 3G et de l'évolution du matériel électronique (ultra portables, appareils photos numériques...). Concrétisation par la signature d'un protocole d'accord entre la Région, la Préfecture, le SAMU 974, l'ARS, le CHR, les Mairies de la

Possession et de Saint Paul, la Gendarmerie, Orange La Réunion et le GIE TOI.

Cirque de Cilaos

2007 : mise en place de la télémédecine à Cilaos. Le dispositif, installé dans une salle d'accueil dédiée de l'hôpital de Cilaos, est placé sous la responsabilité du médecin du centre 15 pour les téléconsultations médicales, et du pôle des disciplines de l'urgence (UF télémédecine) pour son fonctionnement (dans les locaux de l'hôpital local). Le système de télémédecine met en relation le personnel paramédical et le médecin régulateur du SAMU.

2010 : création d'une UF télémédecine aux hôpitaux de Saint-Denis et de Saint-Pierre (qui travaille sur les îles Australes)

Le projet médical, les aspects organisationnels

Projet médical/objectifs

Dans les deux cirques, la mise en place de l'organisation de télémédecine répond aux objectifs suivants :

- Améliorer l'accès aux soins sur l'ensemble du territoire de l'île, et réduire les freins spécifiques aux cirques
- Optimiser les moyens publics consacrés à la santé et aux secours dans les cirques
- Maintenir un degré de réponse élevé aux demandes de la population résidente ou de passage

Organisation

Cirque de Mafate :

Il existe deux « sentinelles » par îlet (actuellement dans 5 îlets – première phase). Ces sentinelles sont des bénévoles issus de la population locale, formés par les médecins du SAMU 974 et équipés d'un kit de télémédecine.

Le kit ou valise de télémédecine comprend :

- Téléphone portable
- Ordinateur, muni d'une clé 3G
- Appareil photo numérique
- Dispositifs médicaux communicants
- Bouteilles O2
- Défibrillateur cardiaque
- Médicaments

Le logiciel de télémédecine mis en place permet une traçabilité complète des appels entre les sentinelles et le SAMU, du diagnostic posé, des mesures prises, des prescriptions.

En cas d'appel SAMU centre 15 provenant de Mafate, le médecin régulateur du SAMU joint un des correspondants télémédecine, qui se rend auprès du patient et agit en interaction avec le médecin régulateur du SAMU.

Les correspondants ou sentinelles ne sont pas rémunérés, ils sont de purs bénévoles, non professionnels de santé, formés par les médecins du SAMU. Certains peuvent avoir bénéficié de formations de secouristes.

Les sentinelles interagissent avec le SAMU, réalisent les mesures demandées par le SAMU, donnent les médicaments prescrits par le SAMU, restent auprès du patient en cas de transfert

Cirque de Cilaos :

Les patients arrivent à l'hôpital de Cilaos :

- Soit par leurs propres moyens (environ 40% des patients)
- Soit suite à un appel du SAMU (environ 60% des cas)

Ils sont accueillis par l'équipe soignante dans la salle d'accueil et de télémédecine.

Les professionnels du site (infirmier(e)) entrent en téléconsultation avec les médecins du SAMU, et interagissent à des fins médicales de diagnostic, de thérapeutique et d'orientation, dans le respect des règles de déontologie médicale.

- Téléphone (et depuis décembre 2011 visioconférence)

- Envoi d'images
- ECG...

Ils réalisent ce que leur demandent les médecins du SAMU (téléassistance médicale). Le médecin urgentiste du SAMU peut également réaliser une téléconsultation.

Les échanges sont documentés dans un dossier de télémédecine (le même que celui utilisé par la télémédecine de Mafate) partagé entre les différents acteurs, de plus, les appels téléphoniques sont enregistrés (logiciel de régulation du SAMU).

Les médecins du SAMU décident de l'orientation et de la conduite à tenir :

- Transfert médicalisé SMUR ou non médicalisé, par VSAV, par ambulance privée ou par propres moyens
- Prise en charge locale, avec hospitalisation ou retour à domicile
- Télé prescription

L'hôpital de Saint-Pierre (urgences, UF télémédecine) gère l'organisation, la salle (matériel, maintenance), la formation des personnels de Cilaos...

Les protocoles de soins infirmiers d'urgence à Cilaos sont ceux appliqués aux urgences de l'hôpital de Saint-Pierre ; la dernière édition complète date d'août 2009 avec des ajouts réguliers ou modifications ponctuelles (les protocoles sont évalués une fois par an sur site entre tous les acteurs). Un document écrit synthétique regroupe l'ensemble de protocoles. Ces protocoles sont réalisés par les médecins du service d'urgence de l'hôpital de Saint Pierre.

Les protocoles médicaux sont ceux utilisés par le SAMU.

Des fiches sont créées pour différents types de situation ou de réalisations d'actes : gaz du sang, enzymes cardiaques, ionogramme, ECG...

Le logiciel de télémédecine n'est pas intégré au logiciel de régulation ordinaire de l'établissement (pas d'interface), ce qui nécessite une double saisie de la part des équipes du SAMU. Le logiciel de régulation du SAMU est en cours de remplacement.

Formation

Cirque de Mafate :

La formation des sentinelles est assurée par les professionnels du SAMU 974. La formation des sentinelles aborde deux aspects :

- Formation au secourisme
- Formation à l'utilisation du matériel de la valise

Il existe dans le cirque d'autres personnes formées au secourisme.

Cirque de Cilaos :

Une formation tous les 6 mois est mise en place, réalisée par les médecins de l'hôpital de Saint-Pierre (UF télémédecine, urgences).

Aux urgences : utilisation du matériel médical, de mannequins, mises en situation (en projet, mini roulement avec l'hôpital de Saint-Pierre).

Les requis :

- Formation d'un infirmier « classique »
- Formation CESU
- Formation bilan télémédecine
- Surveillance à priori

Les professionnels doivent pouvoir tenir un message cardiaque pendant une heure.

Une formation à la prescription médicale (pour s'assurer de sa traçabilité) a également été mise en place.

Les infirmiers de Cilaos sont très motivés.

La gouvernance

Cirque de Mafate :

Le pilotage du projet de Mafate reste complexe, du fait de la multitude d'intervenants.

Le comité de pilotage en place rassemble les différents « acteurs » du projet : Préfecture, Région, SAMU 974, ARS, CHR, Mairies de la Possession et de Saint-Paul, Gendarmerie, Orange Réunion, GIE TOI. En décembre 2011, un seul comité de pilotage a eu lieu après la signature de la convention.

Cirque de Cilaos :

Hôpitaux de Saint-Pierre et de Saint-Denis (les deux sites ayant fusionné avec intégration d'une dimension universitaire pour devenir CHU) qui vont devenir un seul établissement) – UF télémédecine, SAMU.

Les aspects techniques

Cirque de Mafate :

Mise en place de la valise et communication par 3G. Le logiciel mis en place, ainsi que les outils du SAMU assurent la traçabilité des échanges.

Cirque de Cilaos :

Le premier contact est téléphonique, la transmission du bilan se fait par téléphone (bilan clinique) et fax (ECG), sans problème de fiabilité.

Un nouvel outil est installé depuis peu : une caméra permet au médecin régulateur du SAMU d'avoir une vue générale de la salle d'examen (sur son PC de régulation) avec une possibilité de zoom importante (commande de la caméra à distance par le médecin régulateur) pour la réalisation d'une téléconsultation. Cette solution, qui fonctionne par l'intermédiaire du réseau R2 signalling (R2S) semble fiable ; son utilisation devrait devenir systématique par la suite.

Une traçabilité est assurée par logiciel. Un dossier informatisé (Crossway), en cours de mise en place, complétera prochainement le bilan oral, l'amélioration de l'interconnexion des sites étant en cours (avec interface avec les outils de télémédecine).

Une astreinte informatique au CHU peut-être sollicitée en cas de problèmes.

Les aspects ressources humaines

Cirque de Mafate :

Les Sentinelles agissent sous la responsabilité des médecins du SAMU.

Cirque de Cilaos :

L'équipe de l'hôpital de Cilaos a été maintenue (7 infirmiers, une quinzaine d'aides soignantes) qui assurent l'hospitalisation (une quinzaine de lits) et l'activité de télémédecine.

Un médecin aux urgences de l'hôpital de Saint-Pierre assure la formation du personnel de Cilaos.

Aucun transfert de compétence n'a été identifié par le personnel de Cilaos, qui réalise des actes sous prescription médicale, correspondant bien aux prérogatives de leurs métiers. Des tâches sont peut-être déléguées aux IDE.

Les aspects juridiques

Traçabilité des actes : pour les deux cirques, un logiciel a été mis en place.

Cirque de Mafate :

Mafate : Traçabilité des appels et échanges par logiciel SAMU.

Une convention entre les différents promoteurs et acteurs du projet de Mafate a été signée, mais ne concerne pas les « sentinelles ».

Cirque de Cilaos :

Un logiciel de télémédecine, partagé entre le SAMU et Cilaos, permet un échange documenté et tracé. De plus, les conversations (échanges téléphoniques) avec les médecins du SAMU sont enregistrées. Le logiciel de régulation du SAMU est utilisé pour les demandes et les réponses (prescriptions).

A Cilaos le consentement du patient est recueilli par oral par le personnel infirmier avant la demande d'avis au centre 15.

Une convention existe entre l'hôpital de Saint-Pierre (qui gère l'hôpital de Cilaos) et le SAMU concernant la télémédecine.

Les aspects financiers

Cirque de Mafate :

Investissement pour les valises de télémédecine, la formation des personnes, les télécommunications, le logiciel....Actuellement le montant du dispositif a été évalué à 120 000 euros (investissement et maintenance). Les volontaires sentinelles du cirque sont actuellement bénévoles, et ne touchent donc aucune rémunération.

Cirque de Cilaos :

Fonds propres de l'hôpital, MIGAC de 13 000 euros en 2010. L'investissement a été évalué à 125 600 euros :

- 62 50 euros en matériel biomédical
- Aménagement des locaux : 47 200 euros
- Formation : 15 800 euros

L'investissement est de l'ordre d'un box d'urgence (pris en charge par l'hôpital de Saint Pierre – comme une annexe du service des urgences – même établissement).

Les actes de télémédecine sont actuellement tous recensés mais ne sont pas facturés.

Le financement de l'activité est basé sur des crédits MIG.

L'évaluation/ volumétrie

Cirque de Mafate :

Plus de 100 patients sont vus par an. En effet, près de 350 appels par an proviennent de Mafate, dont un tiers en télémédecine, les autres relevant plutôt du secours en montagne.

Les recours sont peu fréquents. Il y a une évaluation en cours pour Mafate, en partenariat avec le GIE TOI, l'ARS et le commissariat d'aménagement des Hauts.

Cirque de Cilaos :

L'activité à Cilaos est tracée et analysée. Environ 200 patients sont vus par an, ce sont des patients jeunes (âge moyen autour de 40 ans). Sur la dernière année, environ 60% des patients arrivent adressés par la SAMU, les autres pour la plupart arrivent par leurs propres moyens. La moitié vient sur la période du week-end, l'autre les nuits de semaine. Leur durée moyenne de passage aux urgences est d'une bonne heure. 30% retourne à domicile, 13% reste à l'hôpital de Cilaos, les autres sont orientés vers les urgences essentiellement.

Grâce à la télémédecine, seulement un SMUR est intervenu en 2010 à Cilaos.

En conclusion

Cirque de Mafate :

La solution mise en place est fragile. Entre autres, la motivation des bénévoles doit se maintenir, en particulier face à des situations qui peuvent être humainement difficiles, ou contraignantes (rester une nuit auprès d'un patient). L'extension de la solution vers d'autres îlets est en suspend, en attente d'une évaluation de cette situation.

Cirque de Cilaos :

La télémédecine est maintenant passée en fonctionnement de routine et a fait preuve de son efficacité. Elle tend parfois à devenir un outil de consultation pour la population (ou les touristes) et non plus uniquement dédiée aux situations d'urgence. Une extension des activités possibles est prévue, avec la mise en place d'une salle pouvant accueillir les accouchements.

La solution mise en place à Cilaos peut être reproduite dans des situations d'établissements relativement isolés et/ou dépourvus de médecins en horaires de garde. (Une organisation similaire existe en région parisienne)

L'importance croissante de la télémédecine a conduit à la création d'une UF de télémédecine. Outre les activités avec Cilaos, cette UF gère la médecine des îles australes, et en particulier la mise en place de solutions de télémédecine dans ces territoires isolés (cardiologie, ORL, dermatologie...).



[Retour au sommaire](#)

Autres retours d'expérience

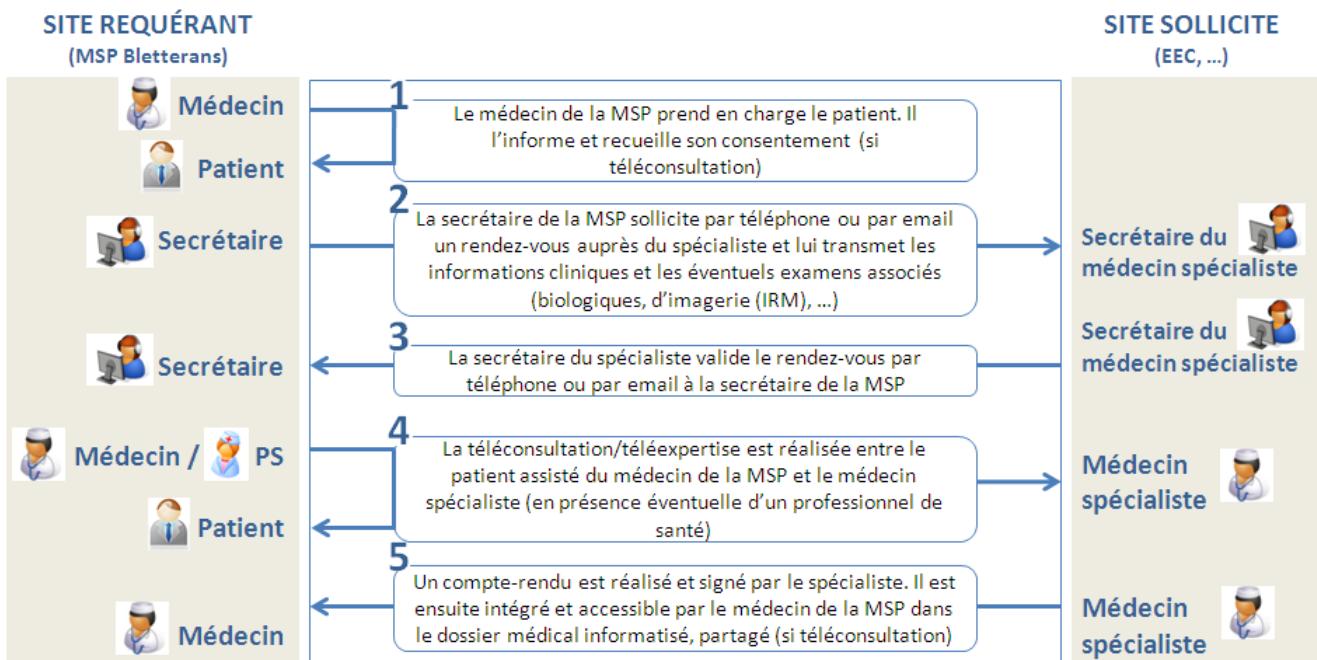
Au-delà des 25 monographies, certains projets sont présentés pour apporter un témoignage complémentaire sur une organisation mise en place.

MSP de Bletterans en Franche Comté

Priorité nationale	Hors chantiers prioritaires
Région	Franche-Comté
Acte(s) de télémédecine	Téléexpertise, Téléconsultation
Phase du projet	Fonctionnement en routine
Objectif médical	Proposer une prise en charge globale des patients et en améliorer la qualité, améliorer les pratiques professionnelles
Description de l'usage	Formation avec demande d'avis spécialisé ou consultation à distance

Année de démarrage	2007
Type d'utilisateurs	Maison de santé pluridisciplinaire
Nombre d'utilisateurs	3 établissements
Volumétrie	Environ deux actes par mois

Schéma organisationnel de la téléconsultation/téléexpertise



Le contexte

La Maison de santé pluridisciplinaire (MSP) de Bletterans a été créée en 2001. Elle est ouverte tous les jours (7/7) de 8h à 20h. Elle constitue un point de consultation fixe dans le cadre de la permanence de soins et assure la régulation le week-end.

Elle compte à ce jour 22 professionnels de santé, répartis en : 8 médecins généralistes dont 4 internes (2 en médecine général, 2 en stage d'autonomie), 5 IDE, 4 kinésithérapeutes, 3 podologues, 1 psychologue, 1 assistante sociale, 5 à 6 ETP de secrétariat médical, (1 orthoptiste : poste vacant).

Elle dispose d'un plateau technique et d'équipements : cabinet dentaire avec un système de panoramique dentaire, des salles de consultation polyvalentes, deux salles d'urgence polyvalentes, une salle plombée pour accueillir un système radiographie pour la radiologie conventionnelle (non présent à ce jour, il existe actuellement un conventionnement avec un cabinet privé, et un lien avec la Clinique du Jura de Lons-le-Saunier), un système de webconférence.

Il n'y a pas de laboratoire de biologie sur place : les prélèvements sont faits par les IDE et ramassés 2 fois par jour par 2 laboratoires d'analyse, avec possibilité d'analyse en urgence en 1h, y compris le week-end.

L'histoire du projet

2001 : ouverture de la MSP de Bletterans

2007-2011 : mise en place par le Dr. Mazué de télé staffs (bimensuels) avec l'école européenne de chirurgie (EEC), de télé expertises et téléconsultations (au besoin) avec le Pr. Guy Vallancien (EEC, Institut Mutualiste Montsouris).

L'objectif des téléstaffs était axé sur la formation des professionnels, et la mise en place de protocoles et de bases de connaissances élaborées en commun. Ces bases de connaissances et ces protocoles étaient rédigés et intégrés dans le logiciel médical partagé par tous les professionnels de santé de la MSP (travail réalisé par une ARC financée par un laboratoire, qui en contrepartie peut diffuser les protocoles sur son site web). L'adhésion des professionnels a été rapide du fait de l'intérêt du dispositif. En routine, il y a un téléstaff tous les 15 jours. En 2011, le programme a connu une diminution d'activité (programme essentiellement porté par une personne qui n'a pu y travailler pendant l'année 2011, plus de présence d'ARC actuellement).

De plus, se sont mises en place des téléconsultations et des téléexpertises (plus rares) avec le Pr. Guy Vallancien.

2012 : projet de relance du programme en lien avec l'EEC et 3 MSP (dont la MSP Bletterans)

Le projet médical, les aspects organisationnels

Une formation continue par visioconférence sous forme de téléstaffs, certains besoins spécialisés

Des téléstaffs de formation continue étaient programmés tous les 15 jours (le lundi en fin de journée) par visioconférence. Ils réunissent les professionnels de santé de la MSP, un expert du thème abordé, une ARC (réécriture, intégration des protocoles et thesaurus dans le logiciel médical de la MSP), des personnes de l'EEC (Dr Florence Maréchaux).

A partir de ces staffs, sont définis et rédigés des protocoles de prise en charge, des outils méthodologiques, qui sont intégrés dans le logiciel dossier patient de la MSP.

Des téléexpertises et téléconsultations en urologie ont été organisées avec le Pr. Guy Vallancien :

- Suivi des problèmes urologiques (cf. problèmes de prostate...)
- Sur rendez-vous (programmés)
- Transmission des éléments cliniques, biologiques, voire d'imagerie (IRM) par mail avant la téléexpertise ou la téléconsultation
- Toujours en présence du médecin de la MSP
- CR de consultation signé par l'urologue (si téléconsultation)
- Information et accord préalable du patient (si téléconsultation).

A noter

La MSP de Bletterans a totalement informatisé le dossier patient partagé (résultats de biologie avec les laboratoires d'analyse, examens de radiologie avec les cabinets de radiologie, comptes-rendus avec les établissements de santé et spécialistes libéraux, intégration des protocoles suite aux téléstaffs, ...).

Les outils de visioconférence et de télémédecine, sont bien maîtrisés et simples d'utilisation.

La gouvernance

La MSP est gouvernée par les médecins qui ont pris un certain nombre de mesures très structurantes :

- Réunions quotidiennes entre médecins de la MSP
- Réunions hebdomadaires entre professionnels de santé de la MSP (tous les lundis après-midi)
- Partage des honoraires
- Accueil d'internes

Le porteur du projet est le Dr Mazué, avec mise en place, par son intermédiaire, de :

- Quelques téléexpertises et téléconsultations en urologie avec le Pr. Guy Vallancien (au besoin)
- Téléstuffs bimensuels avec l'EEC (le lundi)
- Réunions hebdomadaires à la HAS - Protocoles interdisciplinaires de soins de premier recours (tous les jeudis)

A retenir

Un projet de télémédecine est avant tout un projet médical. C'est pourquoi, la légitimité et la mobilisation du promoteur médical sont déterminantes dans le niveau d'adhésion au projet du professionnel médical.

Les aspects techniques

La MSP est reliée à Internet par une liaison SDSL.

La MSP dispose d'un dossier patient informatisé partagé (logiciel Chorus) DMP-Compatible depuis décembre 2011 (ouverture du DMP proposée au patient). Les protocoles font l'objet de fiches créées par pathologies dans le dossier patient informatisé, avec un suivi statistique par la mise en place d'indicateurs.

La messagerie sécurisée Apicrypt est utilisée pour l'envoi de comptes-rendus, en gynécologie (CHU Besançon), en radiologie (Cabinet privé).

Les aspects ressources humaines

Une attractivité médicale et une formation continue de qualité favorisées par la télémédecine

Pour les professionnels de santé de la MSP, la télémédecine n'implique pas de modification des responsabilités professionnelles, mais demande de nouvelles compétences, en particulier techniques (utilisation du système) pour lesquelles une formation peut être dispensée par le médecin référent (lui-même autoformé).

Il n'y a pas de délégation de tâches, mais la télémédecine favorise l'attractivité médicale (accueil d'internes), permet d'assurer une formation continue de qualité (effet induit), ...

A noter

Le rôle important de l'ARC (cf. étudiant en Master d'organisation des soins et de santé publique) pour l'animation, la logistique, les protocoles (rédaction, rajout de références bibliographiques (HAS, SFC), leur validation et leur intégration dans le dossier patient informatisé partagé).

A retenir

La télémédecine est une pratique qui favorise la formation et la montée en compétence des professionnels. Les médecins acquièrent par cette pratique, qui favorise la mutualisation des savoirs, des connaissances plus approfondies,

Les aspects juridiques

Des conventions ont été élaborées avec l'EEC pour l'activité de télémédecine.

Des « procédures » de mise en application des connaissances acquises par télémédecine sont définies sous forme de protocoles élaborés selon une démarche HAS, validés par les professionnels de santé de la MSP.

A noter

Pour les protocoles, des fiches sont créées par pathologies dans le dossier patient informatisé, avec suivi statistique par la mise en place d'indicateurs. Le dossier patient informatisé partagé de la MSP est DMP-Compatible depuis décembre 2011 (ouverture du DMP proposée au patient).

La messagerie sécurisée est utilisée pour l'envoi de comptes-rendus, en gynécologie (CHU Besançon), en radiologie (Cabinet privé).

Les aspects financiers

Un investissement en totalité supporté par les professionnels de santé de la MSP, un fonctionnement sponsorisé

Les investissements sont en totalité supportés par les professionnels de santé de la MSP de Bletterans, outre une subvention de l'ARS FC d'environ 25 000€ octroyée pour cofinancer le matériel d'urgence (box, défibrillateurs) et l'écran du système de visioconférence dédié.

En ce qui concerne les frais de fonctionnement liés aux téléréunions, ils sont pris en charge par un laboratoire pharmaceutique en tant que sponsor, notamment :

- Salaire de l'ARC
- Supports de communication
- Intervenants
- Rédaction des protocoles (réécriture, ajout de références bibliographiques (HAS, SFC), validation (par les professionnels de santé de la MSP dans leur application à la médecine de ville) et intégration dans le dossier patient informatisé partagé, par un ARC ou équivalent) :
 - 1 version simplifiée
 - 1 version plus longue

L'outil a permis la validation de certaines pratiques, et l'obtention d'un forfait NMR (Nouveaux Modes de Rémunération) perçu par les médecins dans le cadre des CAPI (Contrats d'amélioration des pratiques individuelles) : environ 85 000€ / an (cf. moins de prescription d'antibiotiques, plus de prescriptions de génériques, ...).

L'évaluation

Une amélioration de la qualité de prise en charge et de l'expertise (formation continue)

La télémédecine a permis une amélioration de la qualité de prise en charge des patients et de l'expertise (formation continue) des médecins.

Les protocoles élaborés sont intégrés au dossier patient informatisé, partagé. Des indicateurs et niveaux de preuve avec des cibles et critères sont mis en place (cf. dans le traitement, la codification du diagnostic, ...) afin de suivre, par l'intermédiaire du dossier patient informatisé, la bonne application et les impacts en terme d'amélioration de la prise en charge et du diagnostic.

La réécriture de protocoles interdisciplinaires de soins de premier recours a été effectuée en lien avec les équipes de la HAS. Ils étaient présentés tous les jeudis à la HAS par le Dr. Mazué pour diffusion auprès de ses confrères dans le cadre de l'Evaluation des Pratiques Professionnelles (EPP) et le Développement Professionnel Continu (DPC) des médecins.

En conclusion

Le projet de la MSP de Bletterans concerne principalement des téléréunions de formation professionnelle continue (i.e. de la téléformation ou du télé-enseignement). Ce dernier :

- Repose sur la visioconférence
- Rapproche les professionnels de santé et facilite la formation et la montée en compétence des professionnels(DPC)
- Permet le partage de protocoles, facilite le partage de connaissances
- Favorise l'attractivité médicale

La télémédecine à Bletterans est débutante mais cette MSP a des atouts considérables pour son développement futur, en particulier par son niveau élevé d'informatisation des dossiers patients, avec un logiciel construit par fiche de pathologies tout à fait adapté à la réalisation d'actes de télémédecine et de téléréunions, ce qui est le besoin essentiel de la MSP en télémédecine, pour l'instant. En effet, dans le cadre moins fréquent des quelques téléréunions ou télémédecines réalisées, la télémédecine à la MSP de Bletterans :

- Raccourcit l'accès à l'expertise des spécialistes
- Evite certains déplacements des professionnels de santé ou des patients

Les freins/facteurs de risques identifiés

Dans le cadre du projet, plusieurs freins/facteurs de risque ont été identifiés :

- L'importance du sponsor médical. Le médecin porteur du projet assure effectivement un rôle clé. Il conçoit et met en œuvre le projet médical et technique en lien avec les professionnels de santé de la MSP et des établissements de santé partenaires
- L'importance du sponsor financier. Le laboratoire pharmaceutique permet le fonctionnement des téléradiostaffs par la prise en charge des frais correspondants (salaire de l'ARC, supports de communication, intervenants, rédaction des protocoles).

Les leviers/facteurs de succès

Selon le porteur, les facteurs de succès dans un projet de télémédecine en MSP sont les suivants, avec pour pré-requis, une informatisation correcte de la MSP :

- La mise en place de mesures très structurantes (réunions quotidiennes entre médecins de la MSP, réunions hebdomadaires entre professionnels de santé de la MSP, partage des honoraires, accueil d'internes – attractivité médicale)
- Des « procédures » et protocoles élaborés et validés entre les divers partenaires internes ou externes à la MSP, selon une approche HAS
- Une appropriation par tous les acteurs concernés (communiquer, former et « évangéliser »).

Les prochaines étapes

- Relancer et poursuivre la dynamique de la MSP Bletterans en télémédecine en matière de téléradiostaffs et téléformations professionnelles
- Développer les actes de télémédecine, notamment téléconsultations et téléexpertises (en radiologie, en dermatologie, en chirurgie...) en lien avec les projets régionaux par l'intermédiaire de l'ARS FC et du GCS EMOSIST (aspects organisationnels – cf. autorisation en radiologie, techniques...)
- Répondre aux besoins de la MSP en télémédecine :
 - Neurologie (CHU Besançon)
 - Dermatologie – plaies chroniques (CHU Besançon)
 - RCP en cancérologie

Les chiffres clés

La MSP compte environ 500 passages par jour, avec une zone d'influence située entre 20 et 30 kilomètres.

Les références

Contact : Dr. Jean-Michel Mazué, Médecin généraliste, Responsable (MSP de Bletterans)

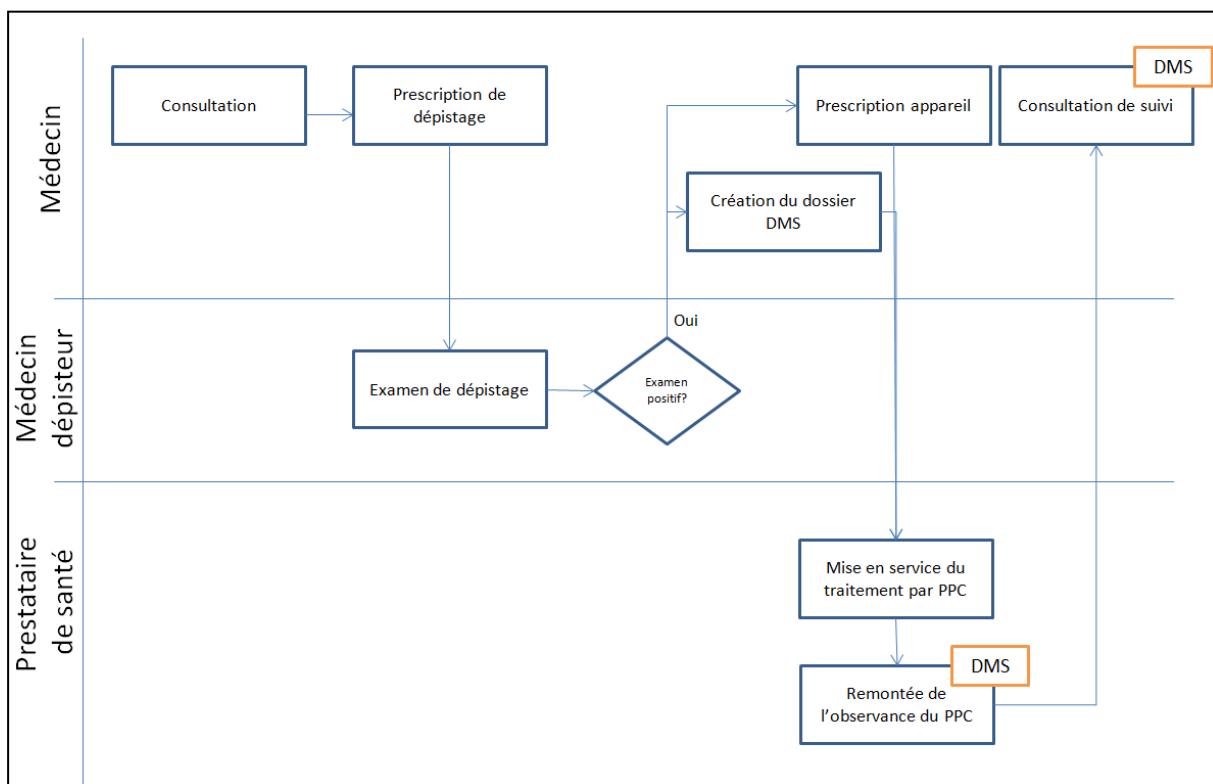


[Retour au sommaire](#)

Respir@dom en Ile-de-France

Priorité nationale	Hors chantiers prioritaires
Région	Ile-de-France
Acte(s) de télémédecine	Télésurveillance non médicale
Phase du projet	En construction
Objectif médical	Améliorer le suivi et l'observance des patients atteints du syndrome d'apnée du sommeil traités par PPC.
Description de l'usage	Monitorage au domicile permettant le recueil à distance des données techniques des machines de PPC et des données cliniques de l'évolution du patient pendant la période initiale et le suivi.

Schéma organisationnel



Le contexte

Dans nos pays développés, entre 4 et 5 % de la population présentent un syndrome d'apnée obstructive du sommeil, soit environ 3 millions de personnes en France. En dehors de la fatigue, il existe aussi un certain nombre de signes et de risques pour la santé des malades. Plus de 80% des patients sont invalidés dans leur vie quotidienne par une somnolence diurne excessive. D'autre part les apnées du sommeil augmentent le rythme cardiaque et la tension artérielle et peuvent favoriser une hypertension artérielle ou des accidents vasculaires cérébraux.

L'histoire du projet

1997 : tentative de mise en place d'un réseau de santé au travers des projets Soubie.

2001 : dépôt d'un dossier à la commission des réseaux pour la création d'un réseau de santé avec pour objectif d'améliorer le suivi et la prise en charge des patients atteints de troubles du sommeil. Les actions du réseau étaient basées initialement sur la formation des médecins de ville et la création d'un

support d'information partagé sur l'état clinique du patient accessible par les médecins et PS agréés par le patient (DMS). Le dossier n'a pas abouti car la commission des réseaux n'était pas la bonne instance pour aborder ce dossier.

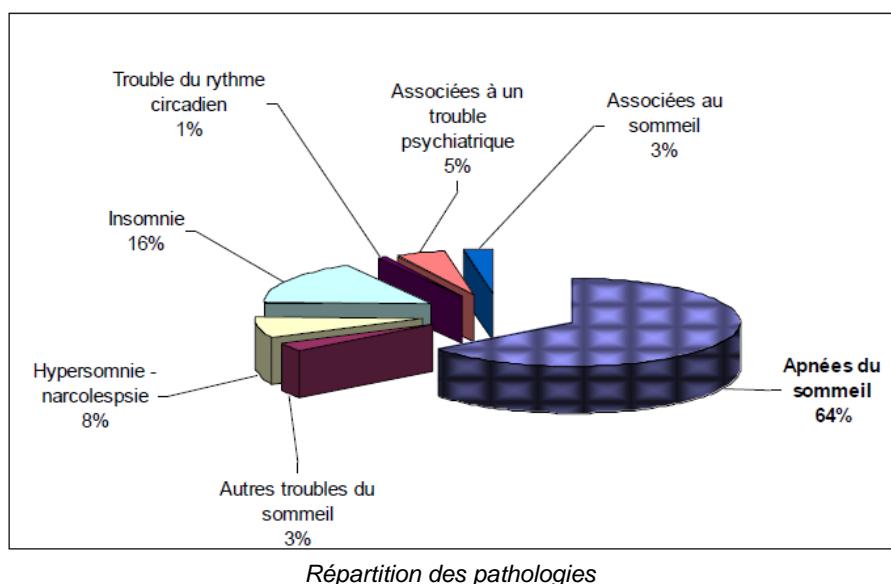
2002 : dépôt de nouveau du dossier au FAQSV. Le dossier est retenu. Suite à un appel d'offres, la société UniMedecine est retenue pour la mise en œuvre du DMS (Dossier Médical du Sommeil).

2002 – 2003 : travail sur la structuration de la donnée et mise en œuvre technique de la plateforme.

2004 : le premier patient est créé dans le DMS du réseau Morphée. Les pathologies considérées sont les pathologies insomniques, hypersomniques et l'apnée du sommeil. Dans le cas des apnées du sommeil, l'observance remonte dans le DMS suite à l'action manuelle des agents du prestataire de santé.

2005-2010 : collaboration avec les constructeurs afin de développer des connecteurs pour faire remonter l'observance d'une manière semi-automatisée via le prestataire de service

2010 : file active de patients qui représente 6000 dossiers dont 60% sur l'apnée du sommeil.



30 juin 2010 : appel à projet lancé par la DGCIS « Développement de l'usage des TIC associées aux dispositifs médicaux pour la prise en charge des maladies chroniques au domicile ». Le consortium composé du Réseau Morphée, AP-HP, Orkyn', ResMed, Philips-Respironics, Santéos, Acsantis et Adverbia propose le projet Respir@dom.

Sept 2011 : le consortium est retenu par la DGCIS.

Décembre 2010 : signature de la convention avec la DGCIS.

Actuellement : mise en œuvre.

Le projet médical, les aspects organisationnels

Le projet est porté par un réseau de santé, le Réseau Morphée qui, dès le début de sa création, s'est inscrit dans une démarche de partage d'information et de mise en place d'outil pour le suivi des patients porteurs de troubles du sommeil à travers un dossier médical sommeil (DMS).

Le projet Respir@dom vise à mettre en place un système de monitorage au domicile permettant le recueil à distance des données techniques des machines de PPC et des données cliniques de l'évolution du patient pendant la période initiale et le suivi.

L'intégration automatique de ces données au DMS du patient permettra la génération et la gestion d'alarmes déterminant le type d'intervention nécessaire :

- technique, suite à une alerte signifiant un dysfonctionnement de la machine, des fuites ou une pression insuffisante ;
- médicale du technicien ou du médecin en cas de difficulté d'observance ou de non amélioration de l'état de santé du patient.

Lorsqu'une alerte est générée, un message d'information est envoyé au patient.

La gouvernance

Lors de la phase 1, le réseau Morphée a été le seul porteur du DMS. Le réseau Morphée représente 270 membres.

Lors de la phase 2, la gouvernance est assurée par le consortium composé du Réseau Morphée, AP-HP, Orkyn', ResMed, Philips-Respironics, Santéos, Acsantis et Adverbia propose le projet Respir@dom.

La coordination du projet est assurée par le Dr Royant-Parola.

Cinq groupes de travail ont été constitués, créant des sous-projets, chacun sous la responsabilité d'un des partenaires et composé de représentants de prestataires de santé, de médecins, d'associations de patients, et de représentants des partenaires.

- SP1 : Recueil des données patient

Sous la responsabilité de Santéos, et en collaboration principalement avec l'AP-HP, et le Réseau Morphée.

- SP2 : Flux des données machine

Sous la responsabilité d'Orkyn', en collaboration avec principalement Philips-Respironics, ResMed et Santéos.

- SP3 : Dossier Médical Sommeil

Sous la responsabilité de Santéos, en collaboration avec principalement le Réseau Morphée et l'AP-HP.

- SP4 : Education à la Santé

Sous la responsabilité du Réseau Morphée en collaboration principalement avec Adverbia et l'AP-HP.

- SP5 : Evaluation Médico-Economique

Sous la direction de l'AP-HP, tous participent avec l'assistance de l'URC Eco.

Un Conseil Scientifique a été constitué, sous la direction du Pr Escourrou, avec la collaboration de médecins spécialistes du sommeil issus des sociétés savantes (SFRMS, SPLF, CPHG), de spécialistes de l'URC ECO, et de professionnels de la santé.

Une cellule de communication coordonnera la communication des partenaires autour du projet Respir@dom afin de renforcer la cohérence des messages de communication.

Les aspects techniques

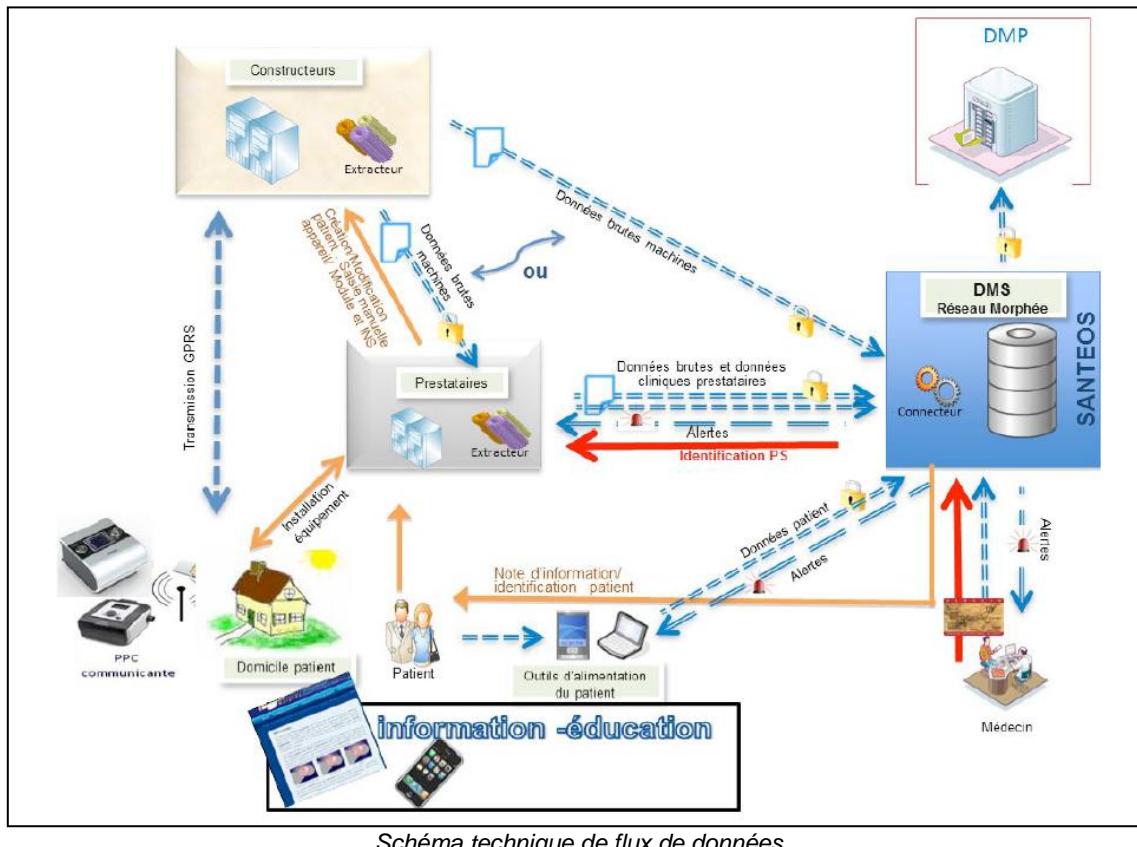


Schéma technique de flux de données

Les aspects ressources humaines

La mise en œuvre projet a été évaluée à 13,62 années/Homme.

	Charge (en année homme) : 1 année homme = 1.600 heures								
	Morphée	Ap-hp	ResMed	Philips	Orkyn'	Santéos	Adverbia	acsantis	TOTAL
Sous-projet 1 : Recueil des données patients	0,17	0,07	0,00	0,00	0,00	1,52	0,00	0,00	1,76
Elaboration des spécifications fonctionnelles	0,04	0,07				0,30			0,41
Mise en œuvre des développements						0,76			0,76
Test des 2 interfaces patient						0,15			0,15
Expérimentation de la solution	0,13					0,31			0,44
Sous-projet 2 : Flux des données machines	0,04	0,00	1,01	1,50	1,25	0,18	0,00	0,00	3,98
Elaboration du cahier des charges technique	0,02		0,04	0,20	0,19	0,02			0,47
Dossier d'agrément hébergement de données			0,30			0,02			0,32
Développement des extracteurs et de l'intégrateur			0,35	1,00	0,22	0,09			1,66
Test des extracteurs et de l'intégrateur			0,20	0,20	0,47	0,02			0,89
Mise en œuvre des extracteurs et de l'intégrateur	0,02		0,12	0,10	0,38	0,02			0,64
Sous-projet 3 : Dossier Médical Sommeil	0,61	0,35	0,00	0,00	0,00	1,93	0,00	0,00	2,89
Analyse de besoins et spécifications générales	0,06	0,07				0,39			0,52
Mise à jour du DMS et développements	0,03					0,97			1,00
Test du DMS	0,02	0,07				0,19			0,28
Expérimentation de la solution	0,50	0,21				0,39			1,10
Sous-projet 4 : Accompagnement et éducation	0,32	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,84	0,00	1,22
Définition du contenu du site, des objectifs et	0,20	0,06				0,30			0,56
Développement du site et du serious game	0,03					0,51			0,54
Déploiement, généralisation du site	0,09					0,03			0,12
Sous-projet 5 : Evaluation médico-économique	0,11	2,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,41
Obtention de l'accord du Comité d'éthique		0,10							0,10
Inclusion des patients et recueil des données	0,08	1,70							1,78
Analyse des données, présentation et publica	0,03	0,50							0,53
Sous-projet 6 : Gestion de projet	0,05		0,12			0,21	0,23	0,75	1,36
TOTAL	1,30	2,78	1,13	1,50	1,25	3,84	1,07	0,75	13,62

Charge par sous-projet et par partenaire en Année/H

La mise en place du projet Respir@dom aura pour conséquence une évolution de certains métiers des prestataires de santé. La gestion des alertes introduira des rôles de téléconseil avec probablement une augmentation de l'expertise du personnel amené à se déplacer chez le patient.

Les aspects juridiques

La signature du consentement éclairé du patient est recueillie à la création de son dossier. Chaque utilisateur a un identifiant et un mot de passe uniques et bénéficie d'autorisations adaptées à son périmètre d'intervention.
La création du consortium a donné lieu à la signature d'accords de partenariat.

Les aspects financiers

Lors de la phase 1, la plateforme logiciel a été financée par des budgets FAQSV et laboratoires pharmaceutiques. Pour la phase 2, le budget a été évalué à 2,3 millions €. Les partenaires apportent 1,5 million € et les subventions de la DGIS s'élève à 800 000€.
On note que la prise en charge par la CNAM des frais du traitement est conditionnée par le transfert de l'observance.

Partenaire	Coût total	Apport	Demande de subvention
Réseau Morphée ^(*)	139 607,00 €	76 783,85 €	62 823,15 €
AP-HP	335 937,57 €	146 099,95 €	189 837,62 €
Resmed	258 978,34 €	194 233,76 €	64 744,59 €
Philips France	265 670,00 €	199 252,50 €	66 417,50 €
Orkyn'	314 535,00 €	235 901,25 €	78 633,75 €
Santéos	671 580,00 €	503 685,60 €	167 895,00 €
Adverbia ^(*)	231 395,84 €	127 267,71 €	104 128,13 €
acsantis ^(*)	131 040,00 €	72 072,00 €	58 968,00 €
TOTAL	2 348 738,75 €	1 555 052,27 €	793 686,48 €

Economie du projet Respir@dom

L'évaluation

Le projet étant en cours de développement aucune évaluation n'a pu être réalisé. En préparation de cette phase, un travail de définition des indicateurs est en cours par le consortium.
Une évaluation médico-économique permettra de tester la viabilité économique de cette nouvelle méthode de télésuivi.

Prochaines étapes

Mai 2012 : démarrage du pilote et de l'expérimentation de la solution.

Mai 2012 – juillet 2012 : phase de test et évaluation du pilote.

Juillet 2012- Juillet 2013 : phase d'expérimentation sur 200 patients.

Juillet 2013 : généralisation à l'Ile-de-France

Facteurs de succès identifiés par les porteurs:

Les porteurs du projet Respir@dom ont identifié comme facteurs de succès dans le projet :

- Le niveau d'engagement important du porteur de projet
- La relation étroite de collaboration entre les partenaires du consortium

Freins identifiés par les porteurs

Dans le cadre de ce projet, le frein majeur relève du manque d'intégration du DMS avec les logiciels métier des médecins ; ceci impliquant une double saisie pénalisante pour le développement du DMS.



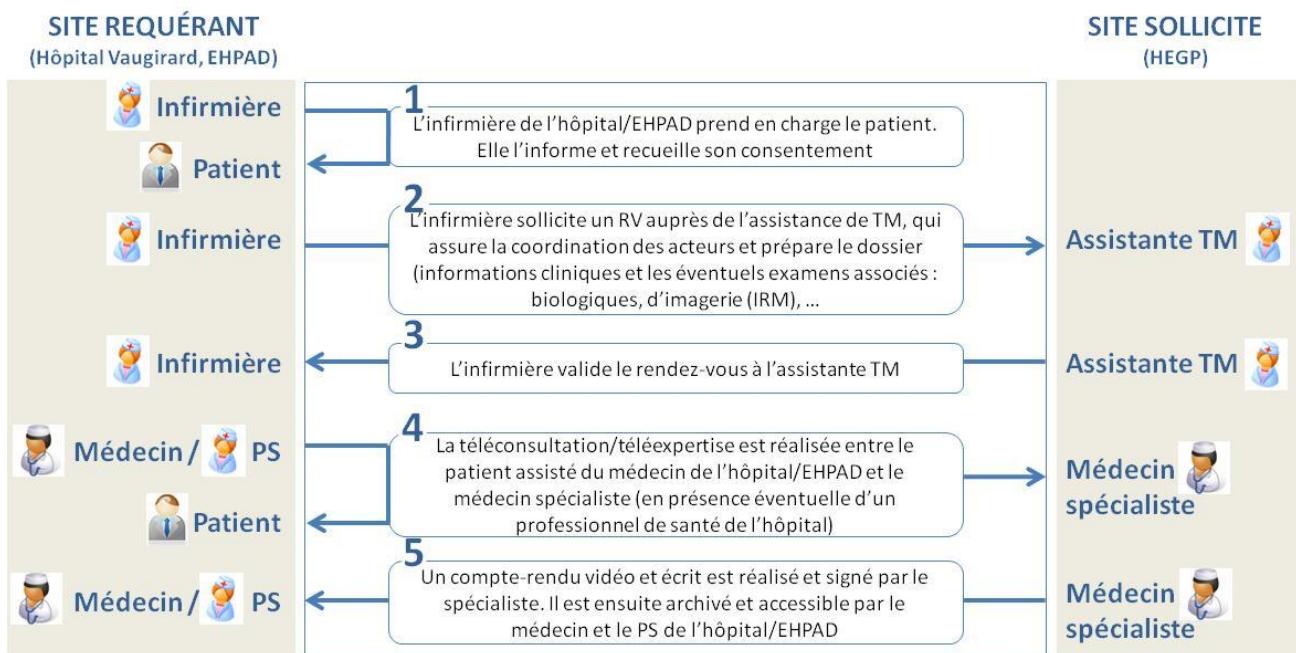
[Retour au sommaire](#)

TELEGERIA en Ile-de-France

Télémédecine en gériatrie à l'HEGP - Télégéria©

Priorité nationale	Soins en structure médico-sociale ou en hospitalisation à domicile
Région	Ile-de-France
Acte(s) de télémedecine	Téléconsultation, Téléexpertise,Téléassistance
Phase du projet	Pilote
Objectif médical	Evaluer l'intérêt et les perspectives d'utilisation de la télémedecine pour des sessions cliniques en orthopédie, dermatologie, soins d'escarres, médecine vasculaire, soins palliatifs, pneumologie, neurologie, urologie ... soit plus de 20 spécialités ainsi que, des sessions entre gériatres hospitaliers et médecins coordonnateurs d'EHPAD
Description de l'usage	Demande de consultation ou d'avis spécialisé à distance
Année de démarrage	2004
Type d'utilisateurs	Etablissement de santé public EHPAD ou établissement hospitalier gériatrique
Nombre d'utilisateurs	L'HEGP est en mai 2012 connecté à un EHPAD et un hôpital gériatrique Extension Télégéria IF en 2012/2013 prévue vers 30 EHPAD connectés à deux hôpitaux pivots HEGP et le CH de Gonesse dans le Val d'Oise
Volumétrie	250 sessions en ADSL et 1100 sessions en HD dans plus de 20 spécialités

Schéma organisationnel



Le contexte, l'histoire du projet

Télégéria© est un réseau de télémédecine né en 2004, qui a permis de donner des avis spécialisés pour des patients en EHPAD ou hospitalisés à l'hôpital gériatrique Vaugirard Gabriel-Pallez, les patients ont bénéficié de téléconsultations offertes par l'Hôpital Européen Georges Pompidou (HEGP, AP-HP). L'hôpital Vaugirard dispose de :

- 11 lits d'hôpital de jour,
- 10 lits d'unité gériatrique aigüe,
- 124 lits de soins de suite et de rééducation (SSR),
- 181 lits d'unité soins longue durée (USLD).

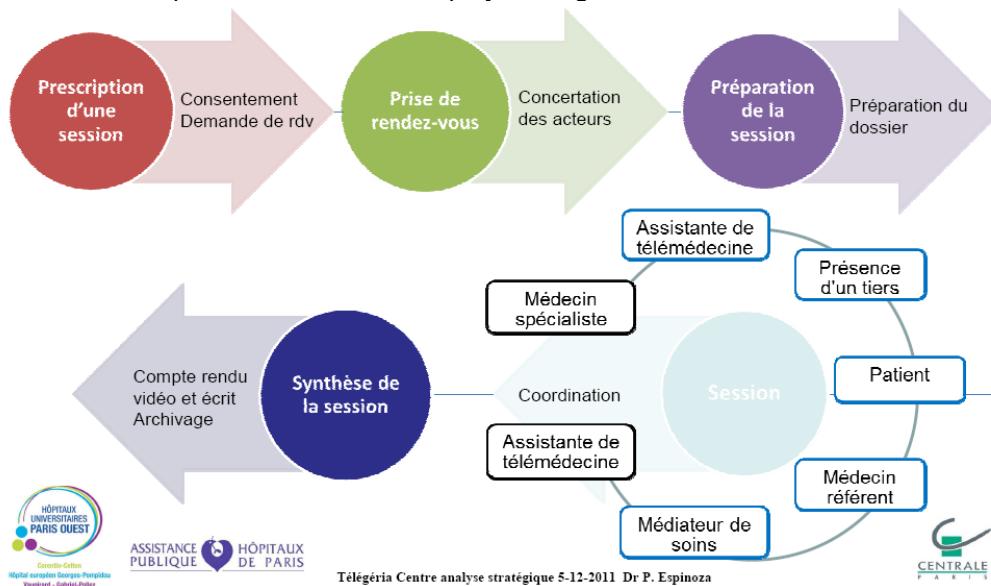
Le réseau Télégéria© relie également l'HEGP avec l'EHPAD Debrousse du Centre d'Action Sociale de la Ville de Paris (CAS VP).

Le réseau repose sur le constat des polypathologies observées chez les personnes âgées, nécessitant des avis dans de multiples spécialités. Il est constaté que 20% des personnes âgées de plus de 80 ans ont ou vont avoir un problème de tumeur cutanée et que 3 600 dermatologues sont recensés en France, avec un âge médian de 55 ans. Ces données témoignent des difficultés démographiques médicales. La téléexpertise en oncodermatologie pouvant répondre à ces enjeux, un projet Telederm associant fiche clinique et photos est en cours d'expérimentation.

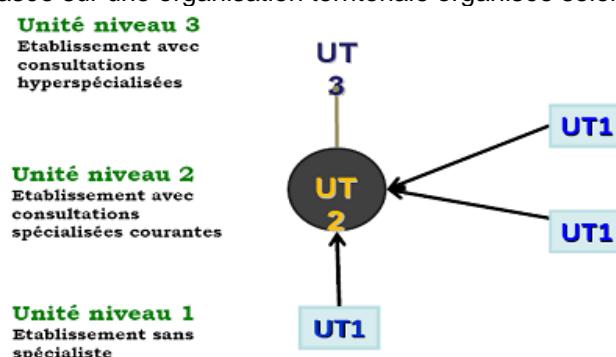
Le projet médical, les aspects organisationnels

Des procédures par spécialités ont été définies, une organisation territoriale est proposée

L'organisation mise en place dans le cadre du projet Télégéria est la suivante :



Cette organisation est basée sur une organisation territoriale organisée selon des unités à 3 niveaux :



Les rendez-vous de téléconsultation/téléexpertise sont programmés (une demi-journée par spécialité). Le médecin généraliste remplit un formulaire de demande de télémédecine. L'assistante remplit la demande dans l'outil informatique.

Le processus implique que tous les dossiers soient prêts avant la connexion, que le planning soit respecté ; le compte-rendu précise les personnes présentes. Il est transmis au médecin généraliste référent du patient.

Ainsi :

Pour l'orthopédie : 5 actes peuvent être réalisés en 1 heure si tout est préparé, répartis en 65% de téléconsultations et 35% de téléexpertises. Les pré-requis sont une organisation construite, une équipe formée, un outil efficace et un respect de l'éthique, du consentement du patient.

Pour la dermatologie (oncodermatologie) : l'expertise est réalisée en différé sur la base de recommandations technico-fonctionnelles. Les pré-requis sont une formation à la prise de photos, point clé de la qualité de l'expertise et un processus global maîtrisé par tous les acteurs demandeurs et requis.

A noter

Des procédures ont été rédigées par spécialités sous forme de « guide des procédures » et détaillent les modalités d'installation de la salle de télémédecine côté technique et côté patient, au niveau :

- Techniques : utilisation, maintenance, hygiène :
 - Station téléprésence
 - Équipements médicaux : ECG numérique, échographe spot LXI, caméra main, spiromètre, dermatoscope, otoscope, ...
- Logistiques : préparation et organisation ; accès au dossier médical du patient
- Cliniques : besoins, contraintes et médication :
 - Téléconsultation, téléexpertise voire téléassistance en orthopédie, dermatologie, échographie cardiaque et vasculaire, neurologie, hématologie, urologie, ...

Les aspects techniques

La couche infrastructure est composée des équipements et supports de transmission de l'information : le réseau privé virtuel, la station de visioconférence et le matériel médical.

Télégeria repose sur :

- Un réseau très haut-débit AP-HP entre l'HEGP et l'hôpital général Vaugirard
- Un réseau fibre optique entre l'HEGP et les EHPAD de la ville de Paris.

Une station permet grâce à la technologie SVC de reconstituer les images même si la bande passante est insuffisante, le choix des technologies adaptées aux besoins médicaux est un point clé du succès d'un projet de télémédecine.

En 2008, l'usage d'un chariot mobile a été exploré dans un EHPAD pour répondre notamment aux besoins en soins palliatifs en décloisonnant l'EHPAD, ce qui rassure les familles et les personnels dans des situations de fin de vie parfois complexe. La photographie suivante explique les recommandations issues de la pratique : le son doit être excellent, le spécialiste visible, l'archivage réalisé. Un cahier des charges technico-fonctionnel a ainsi pu être réalisé en 2008.



Les aspects ressources humaines

Une assistante de télémédecine, une évolution du métier d'infirmière ou d'aide-soignante

La télémédecine rend nécessaire, davantage que dans la pratique traditionnelle, la présence simultanée des acteurs (requérant, requis, patient). Il s'agit alors de s'assurer que le médecin est disponible, présent, que le patient l'est également, que les informations du patient sont à disposition du requis. La logistique de la salle, des espaces est également à anticiper. L'organisation est le point critique pour réussir un projet de déploiement de télémédecine.

A l'hôpital Vaugirard, cette fonction est assurée par une aide-soignante, assistante de télémédecine qui a suivi une formation de 2 jours. Ce nouveau métier implique :

- maîtrise et bon fonctionnement de la technologie (formation à l'outil, utilisation du logiciel),
- relationnel auprès du patient, avec un accompagnement de la personne avant, pendant et après,
- médiation pour le spécialiste,
- organisation (pratique) des sessions.

Une formation courte est également dispensée aux chefs de clinique (tous les 6 mois car le turnover est important).

A retenir

Sur le volet éducationnel, le projet Télégéria montre que les professionnels de santé participant aux téléconsultations avec les patients développent leurs connaissances et compétences au fur et à mesure des échanges avec les médecins experts. Le médecin gériatre peut ainsi échanger avec les médecins spécialistes lors des téléconsultations et ainsi mieux évaluer la situation des patients. Ce transfert de connaissances mais aussi d'informations sur le patient est bidirectionnel

Le Dr Esterle et le sociologue Mathieu-Fritz ont étudié dans le cadre du projet Télégéria les conséquences de la téléconsultation sur les pratiques professionnelles, entre juin 2009 et mars 2010. Ils mettent en avant d'une part que la télémédecine introduit une forme de coprésence inédite entre professionnels de santé. La téléconsultation fait se rencontrer des professionnels dans le cadre d'une consultation face-à-face, ils n'auraient jamais échangé aussi longuement dans une consultation traditionnelle. Il en résulte que des relations durables s'établissent entre les professionnels de santé, en dehors même des téléconsultations. De plus les téléconsultations introduisent des échanges de savoir et de savoir-faire au bénéfice du patient dans le cas, par exemple de Télégéria, entre médecins et soignants.

D'autre part, les chercheurs soulignent que le patient peut prendre part aux nouvelles formes d'interaction entre professionnels de santé. Comparativement à une relation médecin/malade traditionnelle, les interactions avec le corps médical et paramédical se démultiplient de façon

instantanée alors qu'elles étaient auparavant isolées les unes des autres (par exemple, gériatre référent/malade, médecin spécialiste/malade, kinésithérapeute/malade, etc.). Selon eux, cette nouvelle forme de coprésence contribue fortement à l'émergence, de façon incidente, d'éléments qui débordent des cadres habituels de la prise en charge de ces patients par le spécialiste (par exemple, il arrive que le patient commente, complète, voire amende le tableau clinique établi par le gériatre référent).

Les aspects juridiques

Un contrat est passé entre l'industriel et l'AP-HP suite au lancement d'un marché à procédure adaptée (MAPA).

Le consentement du patient est recueilli.

Les aspects financiers

L'évaluation de l'Urc Eco de Créteil du Pr Isabelle Durand Zaleski apporte un éclairage :

Les coûts de structure (infrastructure + infostructure) varient en fonction du nombre d'établissements requérants et du nombre de téléconsultations par jour.

Les coûts des services finaux varient selon les spécialités et sont fonction du nombre de professionnels présents et de la durée de la téléconsultation. Ils sont illustrés ci-dessous.

Coût des services par spécialité

	21,8 €	24,9 €	39,1 €	49,8 €	75,1 €
	orthopédie	dermatologie	hématologie	neurologie	Cardio vasculaire avec échographie
Nb téléconsultations	271	111	34	30	275
Durée (en mn)	7,0	9,0	15	19,5	25

Nb de professionnels et qualité	1 gériatre 0,5 kiné	1 gériatre	1 gériatre	1 gériatre	1 gériatre 1 infirmière
	1 spécialiste	1 spécialiste	1 spécialiste	1 spécialiste	1 spécialiste

L'évaluation

Une augmentation attendue de l'expérience et de l'efficacité des professionnels de santé

Plusieurs évaluations ont été réalisées :

- INSERM CERMES : pratiques professionnelles (nouveaux métiers d'assistant en télémédecine et évolution pour les médecins), cadrage visuel et sociologique (étude sociologique, évaluation qualitative : le niveau de qualité est satisfaisant pour apporter le niveau de convivialité pour la relation sociale, la présence d'un coordonnateur est nécessaire)
- Ecole Centrale de Paris (ECP) : modèle économique présenté à l'HEGP lors du colloque du 12 juin 2012
- Ecole des Mines : recommandations technico-fonctionnelles, protocole de faisabilité et évaluation des procédures.
- Projet en Télédermatologie réalisé avec le service dermatologie de Créteil Centre expert maladie rare et l'ECP,
- URCEco de Créteil : déploiement et tarification.

Au stade actuel de Télégéria, les économies d'échelle jouent peu car seuls 3 établissements sont interconnectés.

Il existe des économies d'envergure car plusieurs spécialités médicales mutualisent la structure.

Des effets de club indirects sont attendus, notamment par une augmentation de l'expérience et de l'efficacité des professionnels de santé.

La grille de lecture des réseaux en 3 couches permet ainsi d'identifier les coûts associés aux services de télémédecine et de distinguer leur nature. Les effets de réseau montrent que le déploiement de la télémédecine devrait s'accompagner à la fois d'une baisse des coûts de production mais aussi d'une amélioration de l'efficacité et de la qualité des services rendus. Ce calcul ne tient pas compte des transferts de compétence et des coûts de transport évités.

Par ailleurs, ont été constatées une réorganisation des comportements avec une baisse de la consommation d'anti-dépresseurs chez les personnes âgées et une diminution du circuit médical.

On constate également une évolution de la forme de co-présence : mutualisation instantanée des savoirs et savoir-faire. La prise en charge est plus intégrée, permettant le développement de nouvelles pratiques.

En conclusion

Télégéria « une boîte à outil »

Les bénéfices attendus de la télémédecine dans le cadre du projet télégéria sont :

Pour le patient :

- Eviter le déplacement de patients fragiles
- Faciliter l'accès aux soins sur le territoire

Pour l'établissement demandeur :

- Améliorer la qualité des soins
- Rompre l'isolement, décloisonnement

Pour l'établissement requis :

- Développer l'activité en réseau
- Organiser la graduation des soins.

Le projet télégéria a permis :

- La modélisation des plateformes technologiques :
 - Stations de visioconférence adaptées
 - Accès à la radiologie et au dossier médical
- La rédaction de procédures sur comment réaliser une consultation d'orthopédie, de dermatologie, ...
- La rédaction de fiches de postes
- Une réflexion sur les nouvelles organisations
- Une étude de faisabilité pour un déploiement sur d'autres territoires

Les freins/facteurs de risques identifiés

Dans le cadre de Télégéria, plusieurs freins ont été identifiés :

- L'implication des acteurs ville et hôpital, sanitaires et sociaux
- Les outils de visioconférence, le réseau sécurisé des professionnels, le réseau d'information, sites web, ...
- De nouvelles pratiques professionnelles, de nouveaux métiers, de nouvelles organisations
- La conduite du changement
- Le respect de l'éthique, le consentement
- La pérennité des financements.

Les leviers/facteurs de succès

Selon le porteur, les facteurs de succès relatifs aux freins identifiés ci-dessus, reposent sur :

- Le fait d'être en phase avec la politique sanitaire, l'engagement des directions, un groupe de pilotage engagé, une organisation adaptée sur les différents sites
- Une identification pertinente des besoins de l'ensemble des acteurs, un réseau sécurisé adapté aux besoins (infrastructure réseaux, infrastructure serveurs), le respect d'un cadrage technologique avec le choix d'un matériel simple, fiable, facile à mettre en oeuvre
- La formation des professionnels, l'élaboration d'un plan de communication

- La mise en place d'un centre expert, un porteur de projet impliqué, une gestion des risques et la conduite du projet
- Respect d'un cadre éthique et déontologique prédéfini : informer, rassurer, accompagner les patients ; élaboration d'une charte éthique
- Un financement adapté et disponible, la recherche de financement pérennes.

Les prochaines étapes

Déploiement de Télégéria IF

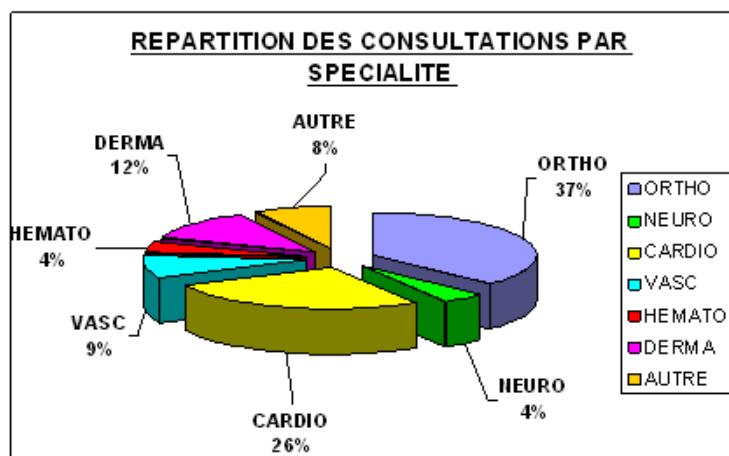
- Déployer Télégéria IF dans 30 EHPAD des départements 75 et 95 reliés à 2 hôpitaux pivots
- Financement acquis dans le cadre de l'appel à projet de télémédecine 2012 de l'ARS IF.
- Avis spécialisés pour des patients hébergés en EHPAD, connexion avec la garde médicale de Paris pour la permanence des soins du 75, téléexpertise en oncodermatologie et liens avec une maison de santé pluridisciplinaire de l'URPS IF dans le 95.
- Evaluation par l'INSERM, l'UREco de Crétteil et l'Ecole Centrale de Paris.
- Construction d'un modèle médico-économique identifiant l'impact pour toutes les parties prenantes du projet : c'est un gage incontournable pour viser la pérennité du déploiement.

Le déploiement du réseau Télégéria dans 30 EHPAD et 2 établissements de SSR connectés à 2 hôpitaux pivots est envisagé dans le cadre du projet Télégéria +.

Les chiffres clés

En 2011, l'ensemble des spécialités évaluées dans le cadre du projet Télégéria sont réparties comme suit :

Bilan des 1100 sessions HD 50 spécialistes 21 spécialités



MBA Dauphine Dr P. ESPINOZA HEGP 10-05-2012

22

Les références

Dossier de presse : <http://www.telegeria.fr/2011/02/15/dossier-de-presse/>

Site web : <http://www.telegeria.fr/>

Contact : Dr. Pierre Espinoza, Praticien hospitalier, Pôle urgences réseaux Télémédecine (HEGP)



[Retour au sommaire](#)

HAD de la clinique Pasteur en Midi Pyrénées

Priorité nationale	Soins en structure médico-sociale ou en hospitalisation à domicile
Région	Midi Pyrénées
Acte(s) de télémédecine	Téléconsultation
Phase du projet	Pilote
Objectif médical	Téléconsultation du patient à domicile
Description de l'usage	Le patient suivi à domicile dans le cadre de son HAD est équipé d'une « malette » de télémédecine, à partir de laquelle les intervenants autour de lui peuvent transmettre et partager des informations (la malette est équipée d'un scanner, ...)

Année de démarrage	2010
Type d'utilisateurs	HAD
Nombre d'utilisateurs	1 établissement
Volumétrie	6 patients

Histoire du projet

Constat médical : faciliter la coordination des soins lors d'une hospitalisation à domicile (HAD) : la Médigate.

La Clinique Pasteur s'est adossée à une société toulousaine pour développer un outil technologique dédié afin d'informatiser l'ensemble du « processus d'hospitalisation à domicile ». Installé au domicile du patient, l'outil permet d'établir et de maintenir le lien entre les différents intervenants (médecins et infirmières libéraux, équipe HAD, famille, ...) lors de la prise en charge d'un patient admis en HAD. Le projet est à un stade de pilote sur 6 patients de l'HAD équipés du dispositif.



Photographie de la malette

Gouvernance

Le projet est porté la clinique Pasteur en toute autonomie.

Juridique

Les transferts de compétences pourraient exister et faire l'objet de protocole de coopération professionnelle. Aucune démarche n'a été effectuée à ce jour en ce sens.

Economique

Investissement initial : totalement porté par la clinique

Prochaines Etapes

Dispositif en test en attente de déploiement

Commentaires

Le projet de télémédecine s'inscrit en sus du projet d'informatisation du circuit du médicament arrivé à une maturité complète (100% des prescriptions sont informatisées, quasi zéro papier, sur un système propriétaire).



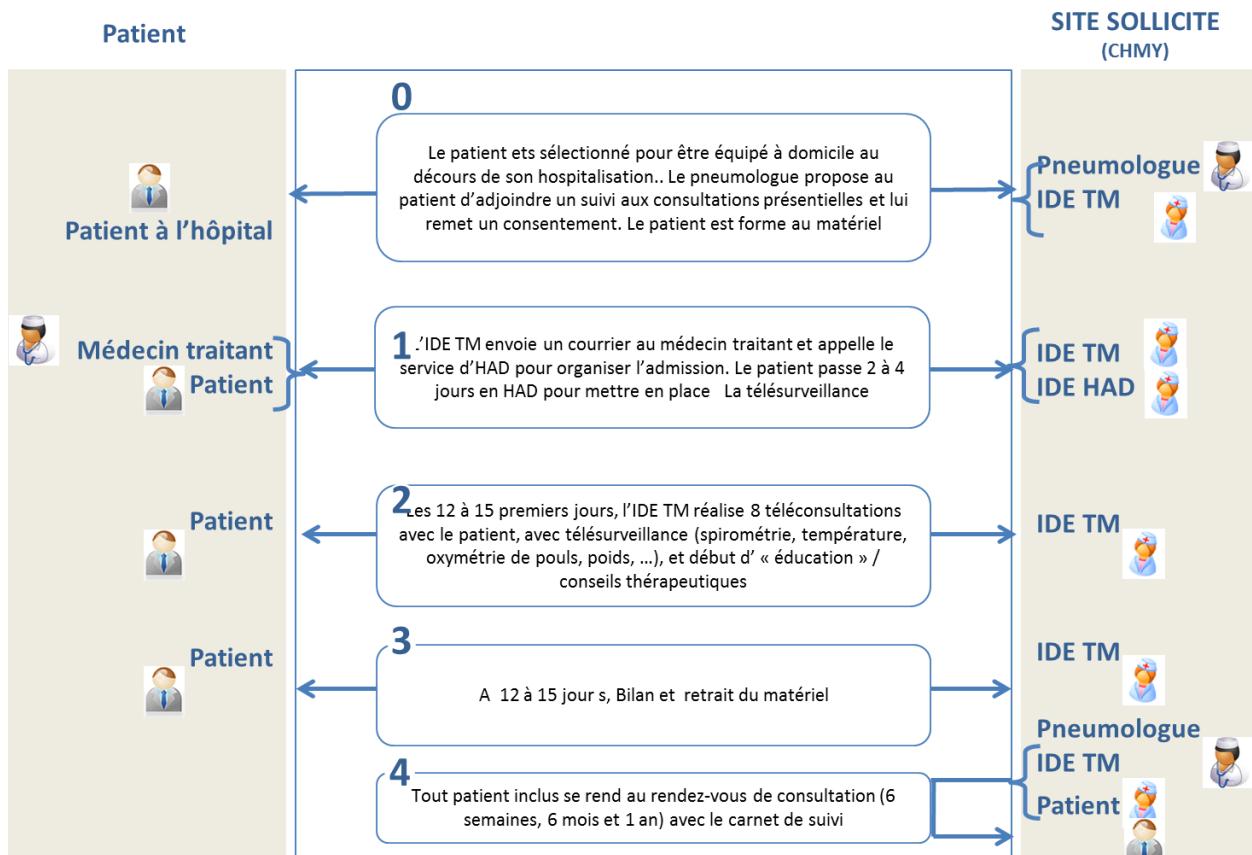
[Retour au sommaire](#)

ALTERMED en Auvergne

Priorité nationale	Prise en charge d'une maladie chronique
Région	Auvergne
Acte(s) de télémédecine	Téléconsultation et télésurveillance,
Phase du projet	Fonctionnement en recherche clinique, mise en place d'un pilote
Objectif médical	Réalisation d'une étude médico économique du suivi par télémédecine des patients BPCO (Broncho Pneumopathie Chronique Obstructive) au décours d'une hospitalisation
Description de l'usage	Remontée pendant 15 jours après une hospitalisation par le patient des données de suivi de sa BPCO (spirométrie, température, oxymétrie de pouls, poids...) avec 8 séances de téléconsultation par une IDE .

Année de démarrage	2011
Type d'utilisateurs	Etablissement de santé public
Nombre d'utilisateurs	1 établissement
Volumétrie	Une vingtaine de patients depuis octobre 2011

Schéma organisationnel



Le contexte

L'hôpital d'aujourd'hui : le CH Moulins Yzeure (CHMY), premier établissement non CHU de la région Auvergne, représente un budget de fonctionnement de 130 M€, emploie 2 000 agents et 150 médecins. Il est le siège du SAMU 03 et de la régulation de la permanence de soins libérale et constitue le pivot de l'offre de soins sur le Territoire Bourbonnais.

Dans le contexte de la construction d'un nouvel établissement, « hôpital de demain », se pose la question de la place de la télémédecine, des alternatives à l'hospitalisation et de leurs impacts sur l'établissement (organisation, DMS...).

Une centaine de patients atteints de BPCO (Broncho Pneumopathie Chronique Obstructive) sont hospitalisés par an pour ce motif. L'objectif est de mettre en place un suivi par télémédecine pendant 15 jours au cours de l'hospitalisation, pour réduire la durée de séjour et assurer une éducation thérapeutique. Un pilote doublé d'une évaluation est en cours.

HOSPITADOM® est identifié dans le Programme régional de télémédecine (PRT) de l'ARS Auvergne. Il s'inscrit dans le cadre de l'objectif général 3 « Développer la télémédecine (télésurveillance, téléexpertise) au service du maintien à domicile ou en substitut de domicile ».

L'histoire du projet

Le projet a été initié en mai 2010, de par la volonté du directeur de l'hôpital de mettre en place une coordination régionale de prise en charge des patients. En juin, Le Conseil régional d'Auvergne propose au CHMY de contribuer au volet BPCO du projet européen RTF (Regional telemedicine forum), dont il est partenaire. Ce projet a pour objectif l'identification, l'analyse et le transfert de bonnes pratiques relatives à l'utilisation de la télémédecine et leur intégration dans les politiques publiques, avec des travaux centrés sur trois maladies chroniques majeures : diabète, maladies cardiovasculaires et maladies pulmonaires (BPCO). Le CHMY contribue à la publication du guide « Good Practice Guidelines on Telemedicine Services for Chronic Obstructive Pulmonary Disease » réalisé dans le cadre du projet RTF. Conception du projet (protocoles, procédures) sur un an par les équipes médicales, entre juin 2010 et juillet 2011. Premiers patients en octobre 2011. En mai 2012, le pilote HOSPITADOM® est cofinancé via la DATAR Massif central, le SGAR Auvergne, le Conseil régional d'Auvergne et le Conseil général de l'Allier dans le cadre du projet « Altered Massif » suite à sa validation en comité de programmation.

Le projet médical, les aspects organisationnels

Une organisation répondant à un objectif :

Actuellement, pilote et évaluation (étude avec deux bras, avec et sans télémédecine). Recrutement des patients aux urgences par l'infirmière de télémédecine. En cas de possibilité d'inclusion, l'IDE TM complète des données du patient avec celui-ci, remet au patient un document d'information et lui permet de voir/d'appréhender le matériel.

Si le patient accepte, son consentement est recueilli, un tirage au sort est effectué pour déterminer le bras de l'étude dans lequel le patient va être avec une validation médicale par le pneumologue référent, et une traçabilité dans le dossier des soins du « bras inclusion ». L'IDE TM envoie un courrier au médecin traitant et appelle le service d'HAD pour organiser l'admission.

Elle planifie les consultations de suivi à 6 semaines, 6 mois et 1 an pour les 2 bras avec consultation du pneumologue, de l'IDE TM et de l'IDE EFR.

Elle remet au patient un carnet de suivi :

- « Bras standard » : le patient est inclus dans l'étude. Il passe par l'HAD (2 à 4 jours) et en sort après accord de son médecin traitant (l'IDE d'HAD informe l'IDE TM).
- « Bras télémédecine » : le patient est inclus dans l'étude et appareillé. Il passe par l'HAD (2 à 4 jours) et en sort après accord de son médecin traitant (l'IDE d'HAD informe l'IDE TM). De plus il est formé au matériel, il bénéficie de 8 séances de téléconsultation avec échanges sur le télésuivi (spirométrie, température, oxymétrie, poids), éducation thérapeutique. Au bout de 12 à 15 jours : bilan et retrait du matériel. Tout patient inclus se rend au rendez-vous de consultation (6 semaines, 6 mois et 1 an) avec le carnet de suivi.

L'IDE TM, grâce à la télémédecine, accompagne le patient dans un processus d'apprentissage de sa pathologie

Elle appelle le patient à son domicile selon ses disponibilités, se renseigne sur son état de santé et prend les mesures avec lui par téléphone. Elle suit sur écran les résultats des mesures, permet au patient de faire les liens entre son état clinique, les mesures, et prévoit avec lui un plan d'action qui soit adapté à son environnement.

Les patients pris en charge par télémédecine peuvent joindre l'infirmière durant les heures ouvrables. Les 8 séances planifiées permettent un suivi clinique régulier. Les paramètres de saturation oxyhémoglobinée, de la spirométrie, du poids, et de la température sont transmis par le matériel communiquant.

La gouvernance

Le CHMY assure la gouvernance du projet, par l'intermédiaire de la mise en place de 3 comités, comité de pilotage (pilotage stratégique), équipe projet et différents groupes de travail. Sont conviés l'ARS Auvergne, le GCS SIMPA, le Conseil régional d'Auvergne, la Préfecture de région Auvergne, le Conseil général de l'Allier, le Conseil départemental de l'ordre des médecins)

Les aspects techniques

Les matériels mis à disposition des patients sont les suivants : outil de télétransmission de données cliniques (twitoo), permettant l'envoi de données recueillies par spiromètre, thermomètre, oxymètre de pouls, et balance.

L'IDE TM suit sur écran, en lien avec le pneumologue référent, les résultats des mesures prises au domicile par le patient. Une solution de visiophonie fonctionnant par la télévision est proposée aux patients disposant de l'ADSL pour les séances de suivi qui sont réalisées à défaut par téléphone.

Les aspects ressources humaines

La plateforme de télémédecine du CHMY pour le pilote HOSPITADOM® est composée de 2 infirmières de télémédecine qui assurent le suivi à distance (télésurveillance des données médicales et séances de suivi par téléphone ou par visiophonie), en lien avec la cadre et le médecin référent du service de pneumologie.

L'infirmière de télémédecine est une infirmière diplômée d'Etat (IDE) et doit disposer d'une expérience en pneumologie. Environ 1 mois de compagnonnage est a priori nécessaire pour qu'elle soit autonome. Outre l'expérience acquise, elle est formée à l'éducation thérapeutique

Le service d'hospitalisation à domicile (HAD) est également impliqué dans la prise en charge du patient après hospitalisation (pour une durée de 2 à 4 jours). L'infirmière d'HAD assure au domicile du patient une surveillance clinique, applique les thérapeutiques et évalue les conditions à domicile. Elle peut dispenser au patient des informations sur le dispositif.

Les aspects juridiques

Le pneumologue et/ou l'IDE TM recueille le consentement exprès du patient à l'aide d'un formulaire spécifique dans le cadre de l'étude clinique menée, après l'avoir clairement informé des conditions.

Un marché a été passé avec l'AMOA, puis avec l'industriel fournisseur des matériels et la société prestataire de services en assistance respiratoire.

Les données sont hébergées par un hébergeur de données de santé à caractère personnel.

Le pneumologue engage complètement sa responsabilité en tant que référent.

Les aspects financiers

HOSPITADOM® est à la base totalement financé par le CHMY. Cela représente un coût total d'environ 80 000 € en investissement et en fonctionnement. A cela s'ajoutent environ 100 000€ par an en ressources humaines, soit 2 équivalents temps plein d'infirmière dite « de télémédecine ».

Dans le cadre du projet « Altermed Massif », le CHMY a reçu des subventions via la DATAR Massif central, le SGAR Auvergne, le Conseil régional d'Auvergne et le Conseil général de l'Allier, le FEDER, le FNADT et d'autres subventions pour un co-financement du projet à hauteur de 60% environ.

L'évaluation

Le pilote HOSPITADOM® est basé sur une étude randomisée qui a reçu l'approbation du président du Conseil départemental de l'ordre des médecins de l'Allier. Elle a pour objectif principal d'évaluer l'intérêt d'un suivi par télémédecine à l'issue d'une hospitalisation pour exacerbation BPCO (suivi du nombre de ré hospitalisations pour BPCO dans l'année suivante, qualité de vie du patient).

Tous les patients, en télémédecine ou en traitement standard, sont revus à 6 semaines de cette hospitalisation, puis à 6 mois, puis à 1 an lors de consultations infirmières et, si besoin, médicales, afin d'évaluer leur évolution dans la pathologie et le retentissement bénéfique ou non sur leur qualité de vie.

A moyen et long terme, l'objectif est de diminuer le nombre de ré-hospitalisations, et de maintenir le patient autonome par rapport à sa pathologie, à domicile, en lui permettant la meilleure qualité de vie possible en fonction de son mode de vie, de ses capacités.

En conclusion

Il est important de ne pas sous-estimer le temps nécessaire à la conception, à la rédaction des protocoles et procédures ainsi qu'à la mise en conformité nécessaire liée à l'évolution de la réglementation (agrément hébergeur de données de santé à caractère personnel, décret relatif à la télémédecine).

Il est important de disposer de compétences en statistiques disponibles dans le cadre de l'étude clinique menée, de prendre en compte le temps important d'inclusion des patients et les contraintes associées liées à la recherche clinique (tirage au sort) et à un nombre important de refus (patients âgés en milieu rural). Enfin, les aspects techniques (disponibilité du réseau de téléphonie mobile, de l'ADSL) ne doivent pas être négligés.

Les prochaines étapes

Finir l'évaluation (30 à 50 patients par bras), puis l'extension à d'autres pathologies

Les références

Publications :

- http://regional-telemedicine.eu/wp-content/uploads/Good_Practice-Guidelines_on_Telemedicine_Services-for_Chronic_Patients-with_COPD_12.pdf
- <http://www.portailtelesante.org/article.php?sid=6839>
- <http://praticiens.fhf.fr/Espace-Medical/Initiatives/Hospitadom-la-telemedecine-pour-les-insuffisants-respiratoires-chroniques> et <http://www.hopital.fr/Hopitaux/Espace-Pro/Initiatives/Hospitadom-la-telemedecine-pour-les-insuffisants-respiratoires-chroniques>

Contacts :

- Pierre Thépot, Directeur (CHMY)
- Dr. André Marcucilli, Chef du Pôle Médecine 2 (orientation interne, pneumologique et cancérologique) (CHMY)



[Retour au sommaire](#)

Le point de vue des industriels du SNITEM

Rencontre du 7 novembre 2011 avec des représentants de :

- BIOTRONIK France
- BOSTON Scientific
- ETIAM
- RESMED
- SNITEM
- WELCH ALLYN

Les différents industriels présents se sont tous impliqués dans des projets de télémédecine, dans différentes régions de France.

A travers des projets pilotes mis en place, différents points se sont révélés remporter l'unanimité auprès d'eux.

Les projets de télémédecine sont tous des projets collaboratifs, dans lesquels les industriels ont eu des rôles actifs de partenaires. Les professionnels de santé impliqués sont enthousiastes, convaincus et innovants. Mais les industriels ont été confrontés, à travers cette collaboration, aux difficultés des projets complexes, et ont souffert souvent :

- du manque d'une gestion de projet professionnelle et durable ;
- d'un chef de projet dédié et pérenne tout au long du projet (souvent le chef de projet dégage un peu de temps au début du projet, mais n'a pas les moyens de rester impliqué tout au long du projet) ;
- d'un manque de « coordinateur » ;
- d'un financement suffisant des pilotes (les industriels peuvent être sollicités par exemple à travers de la mise à disposition de matériel).

Dans la collaboration, de nouveaux acteurs apparaissent, en particulier des prestataires de service. Le rôle des industriels change, et ces nouvelles organisations liées à la télémédecine peuvent interroger, voire remettre en question l'organisation interne de l'industriel.

La formation des professionnels de santé reste un enjeu ; les industriels sont souvent formateurs des professionnels de santé, aux technologies et parfois à la nouvelle organisation, voire ils peuvent être impliqués dans des actions d'éducation thérapeutique.

Entre autres, dans le cadre de la télémédecine, la responsabilité de l'industriel évolue (en tant que tiers technologique, mais parfois au-delà).

La mise en place du DMP, qui doit faciliter la traçabilité pour certains actes, a permis la mise en place d'un cadre structurant pour la télémédecine, au niveau de l'interopérabilité, des règles de sécurité... Il a été souligné qu'il est important que les règles d'hébergement soient bien universelles et les mêmes pour tout acteur en France.

L'évaluation reste un enjeu majeur, avec les difficultés d'évaluer avec de nouveaux acteurs, y compris le consortium mis en place, et les nouvelles organisations. Les industriels cherchent leurs rôles et responsabilités dans cette évaluation (certains industriels se sont déjà fortement impliqués dans des études et évaluations – par exemple en cardiologie).

Les projets évoqués ayant servi de bases à la discussion et d'exemples :

- suivi en cardiologie (DMI)- région bordelaise ;
- projet Telemedinov (pays de loire) ;
- suivi des détenus en région Centre ;
- suivi de l'apnée du sommeil ;
- plusieurs projets d'imagerie.

Exemples de supports

Les exemples qui suivent sont issus des projets analysés. Ils ont vocation à illustrer les démarches mises en œuvre.

- TELURGE : contextes médicaux de recours à TELURGE et modalités pratiques de fonctionnement
- TELURGE : fiche pratique (mode opératoire)
- DIABGEST : marche à suivre pour la femme enceinte
- TELEAVC : étapes du workflow
- TELEDIALYSE en Côtes d'Armor : information et consentement du patient
- TELECARDIOLOGIE au CHU de Rennes : information et consentement du patient (fiche Biotronik)
- TELEGERIA : chartre de télémédecine

Contextes médicaux de recours à TELURGE et modalités pratiques de fonctionnement

Le réseau Telurge constitue une aide à la décision de transfert d'un patient vers la clinique de Neurochirurgie du CHRU dans des situations cliniques difficiles. Elle ne remet pas en cause les indications habituelles de transfert en neurochirurgie.

Les situations suivantes sont considérées comme des urgences neurochirurgicales :

- hémorragie méningée (sous arachnoïdienne) ou hémorragie cérébrale lobaire,
- traumatisme crânien présentant des troubles de conscience et/ou des signes neurologiques focalisés, exception faite de l'enfant où les indications de transfert sont encore plus larges,
- traumatisme rachidien avec ou sans signe neurologique,
- compression médullaire aiguë,
- dysfonctionnement d'une dérivation ventriculo-péritonéale ou ventriculo-atriale,
- tumeur cérébrale en hypertension intracrânienne aiguë,
- sciatique déficitaire ou avec syndrome de la queue de cheval,
- hydrocéphalie aiguë.

La garde de neurochirurgie associe tous les jours un interne de garde et un neurochirurgien senior.

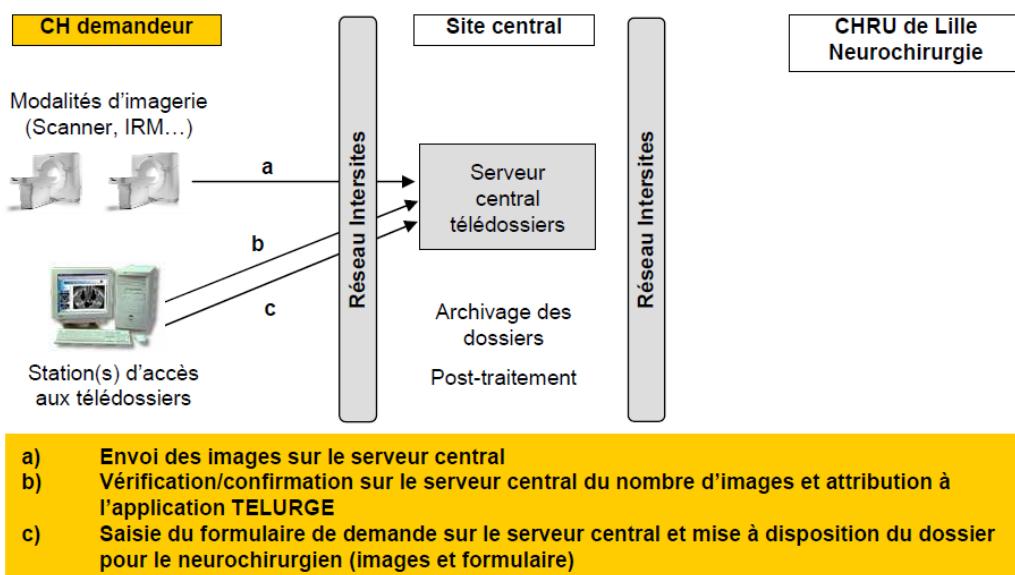
Dans les situations d'urgence neurochirurgicale, l'équipe médicale du service d'accueil d'urgences d'un centre hospitalier participant au réseau, peut obtenir **24h/24** une expertise neurochirurgicale.

Pour ce faire, elle contacte l'interne de garde de neurochirurgie par téléphone : **standard du CHRU au xx xx xx xx xx puis poste xx xxx** (téléphone sans fil) et transmet son dossier (images, renseignements cliniques) par télémédecine afin qu'il soit consultable par l'équipe de Neurochirurgie du CHRU de Lille.

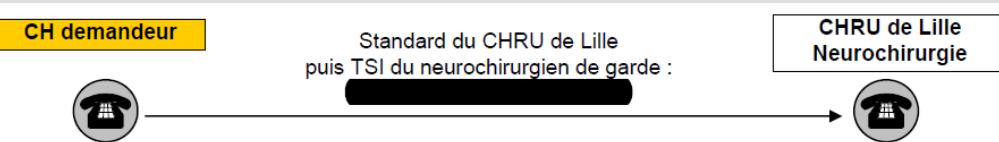
Le dossier reçu est analysé par l'équipe de neurochirurgie, qui communique une réponse téléphonique au correspondant du service d'accueil d'urgences dans les meilleurs délais. La réponse sera ensuite confirmée par informatique.

TELURGE : fiche pratique

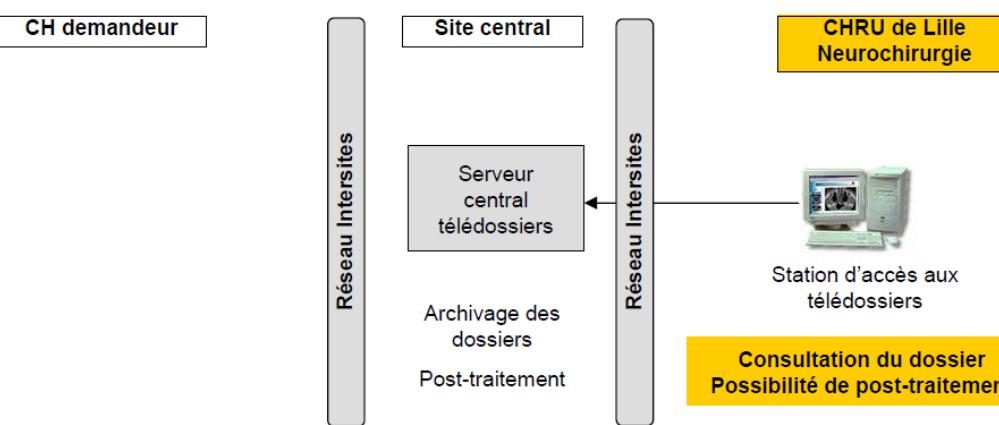
① Constitution du dossier à transmettre (« télédossier »)



② Appel téléphonique pour prévenir de l'envoi d'un dossier



③ Consultation du dossier par le neurochirurgien



④ Réponse du neurochirurgien par téléphone

CH demandeur



Numéro inscrit dans le formulaire de demande ou communiqué lors de l'appel téléphonique du demandeur

CHRU de Lille
Neurochirurgie



⑤ Confirmation écrite de la réponse

CH demandeur

Réseau Intersites

Site central

Serveur central télédossiers

Archivage des dossiers
Post-traitement

CHRU de Lille
Neurochirurgie



Station d'accès aux télédossiers

Saisie du formulaire de réponse sur le serveur central et mise à disposition du demandeur

⑥ Consultation de la réponse et clôture du dossier

CH demandeur



Station(s) d'accès aux télédossiers

Consultation de la réponse sur le serveur central (possibilité d'impression)
Clôture du dossier

Réseau Intersites

Site central

Serveur central télédossiers

Archivage des dossiers
Post-traitement

CHRU de Lille
Neurochirurgie



En cas de problème technique pour transmettre un dossier, appeler le support technique au [REDACTED] (7j/7, 24h/24).

En cas de persistance de problèmes techniques au delà d'un délai acceptable pour la prise en charge du patient en urgence, les équipes médicales doivent revenir aux procédures antérieures à l'utilisation de la télémédecine : appeler le neurochirurgien de garde au [REDACTED] + [REDACTED] pour convenir avec lui de la marche à suivre.

Suspicion de diabète gestationnel : marche à suivre pour la femme enceinte

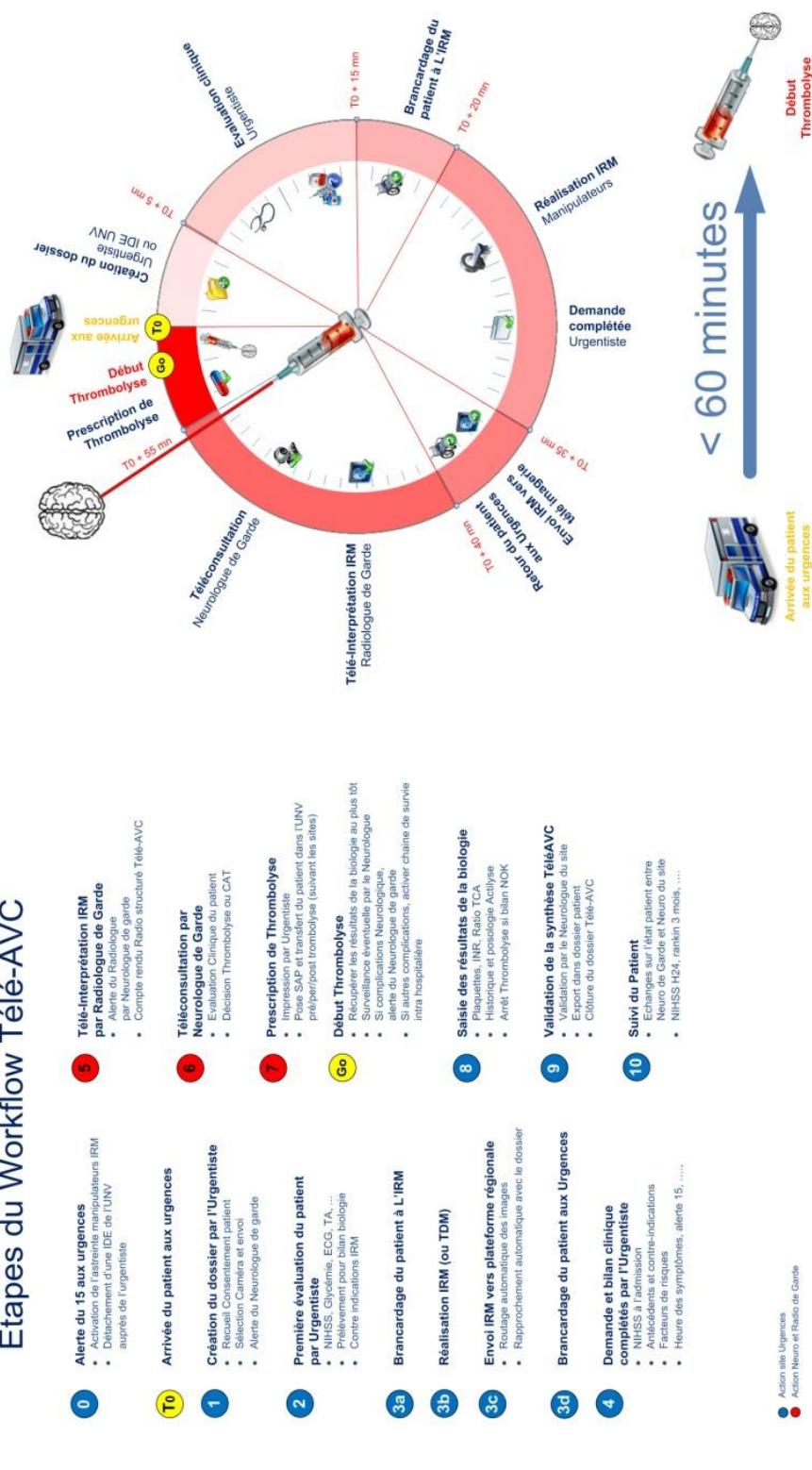
**Votre médecin ou votre sage-femme suspecte un diabète de grossesse ?
Veuillez SVP lire attentivement cette fiche pour vous organiser au mieux.**

1. **contactez le service de diabétologie de l'Hôpital Européen Georges Pompidou (HEGP) pour prendre un rendez-vous, qui vous sera donné dans la semaine**
 - préparez devant vous vos résultats de glycémies (prises de sang)
 - téléphonez au [REDACTED] entre 9h et 14h (sauf le mercredi et le week-end)
 - notez ici votre date et heure de rendez-vous :

↳ le mardi à 14 heures
ou
↳ le vendredi à 16 heures
 - l'HEGP se situe au 20 rue Leblanc, dans le 15^e arrondissement de Paris à Côté du Parc Citroën (Bus 169, 88 ou 42 / RER ou T3 pont du Garigliano- Boulevard Victor / métro n°8 Balard)
2. **le jour du rendez-vous, prévoyez d'arriver ¼ d'heure à l'avance, avec votre dossier de Necker (dossier jaune), vos papiers de sécurité sociale et de mutuelle**
 - présentez-vous au POMA (Pôle Médico - Administratif) du 8^e étage, ascenseur A
 - allez ensuite au même étage dans le service de diabétologie, 8^e étage vers l'ascenseur C
 - prévoyez de rester deux heures pour une prise en charge complète comprenant : rencontre avec la/le diabétologue
 - réunion avec la/le diabétologue sur le diabète gestationnel
 - réunion avec l'infirmier/ère sur le contrôle des taux de sucre
 - informations sur les adaptations de l'alimentation
 - le suivi ultérieur sera effectué par courriel, téléphone ou fax
3. **téléphoner également au [REDACTED] pour refaire le point avec la diététicienne de Necker une à deux semaines après le rendez-vous à l'HEGP.**

**Le diabète gestationnel bien pris en charge n'aura pas de conséquence pour bébé.
Vous pourrez poser toutes vos questions lors de la réunion à l'HEGP.**

Télé-imagerie - Workflow Télé-AVC



Remarque : les délais indiqués sur le schéma constituent un objectif. Actuellement, le délai moyen entre l'arrivée aux urgences et la thrombolyse est de 1 h 15 minutes environ avec recours à la télémédecine.

Dialyse en Côtes d'Armor : information et consentement du patient

**NEPHROLOGIE-DIALYSE
HYPERTENSION ARTERIELLE**

Chef de Service

Dr C. CHARASSE - Tél. [REDACTED]

Saint-Brieuc, le

M [REDACTED],

Depuis le 1^{er} octobre 2008, le Centre Hospitalier de Saint-Brieuc a ouvert une "Unité de dialyse médicalisée télésurveillée" (UDM) sur le site du CH de Paimpol. Le fonctionnement de cette structure est sous la responsabilité de l'équipe soignante du Centre de dialyse de Saint-Brieuc.

Votre état clinique vous permet d'être désormais traité dans cette unité qui est réservée aux patients qui ont un abord vasculaire stabilisé et un état cardio-vasculaire compatible avec la surveillance médicale par télémédecine. Vous bénéficierez au moins une fois par semaine lors d'une séance de dialyse d'une téléconsultation assurée par un médecin néphrologue de l'équipe médicale de St Brieuc qui peut aussi être joint à tout moment de votre séance en cas d'incident.

Si durant votre séjour dans l'UDM de Paimpol, votre état de santé nécessite un rapatriement temporaire ou définitif sur le Centre de St Brieuc, le médecin néphrologue vous le signifiera. Le retour à un état stabilisé vous permettra de retourner ensuite l'UDM de Paimpol.

Il vous est demandé un consentement écrit pour pouvoir rejoindre cette structure de dialyse.

Les séances réalisées en UDM sur le site de Paimpol bénéficient de la même prise en charge soignante et de la même surveillance que celles effectuées dans le Centre de St-Brieuc. Outre la téléconsultation le médecin néphrologue vous verra régulièrement en consultation traditionnelle, soit au CH de Paimpol, soit au CH de St Brieuc.

Ce dispositif a pour objectif principal d'améliorer votre qualité de vie par une dialyse de proximité dans les meilleures conditions de qualité et de sécurité.

Veuillez être assurée, Madame, Monsieur, de mes sentiments dévoués.

Dr C. CHARASSE

M'estimant bien informé(e) des conditions de traitement dont bénéficie l'UDM télésurveillée de Paimpol, je donne mon consentement au Dr [REDACTED] pour être traité(e) dans cette structure.

A St Brieuc, le [REDACTED]

Le médecin
Dr [REDACTED]

le patient
M [REDACTED]

Fiche d'information patient et de consentement pour l'utilisation du Service Home Monitoring® BIOTRONIK

Madame, Monsieur,

Votre état de santé a nécessité la mise en place d'un stimulateur ou d'un défibrillateur cardiaque BIOTRONIK.

Un stimulateur/défibrillateur cardiaque est un appareil capable d'analyser en permanence le rythme cardiaque, de détecter des rythmes anormaux et de les traiter. En outre, il stocke des informations relatives à son propre fonctionnement et à votre rythme cardiaque. Des consultations de surveillance régulières sont nécessaires afin de vérifier le bon fonctionnement de l'appareillage. Ces contrôles sont généralement effectués tous les 6 mois (1 à 4 fois/an), chez votre médecin, à l'aide d'un ordinateur spécial appelé programmeur permettant de communiquer de manière indolore avec votre stimulateur/défibrillateur, d'effectuer des tests, de consulter et d'imprimer les informations qu'il a stockées au fil des jours et de modifier si besoin ses réglages.

L'appareil qui vous a été implanté offre, en plus de ses fonctions habituelles, la possibilité de surveiller à distance certains paramètres de son fonctionnement et de votre rythme cardiaque. Cette fonction de télésurveillance s'appelle le «**Home Monitoring**». Grâce à un petit appareil, appelé **CardioMessenger®**, le stimulateur/défibrillateur peut envoyer automatiquement à votre médecin des informations enregistrées dans sa mémoire via les réseaux de téléphone portable. Ces informations sont transmises quotidiennement ou à intervalles de temps réguliers selon ce que votre médecin estime justifié pour vous. En ce qui concerne les stimulateurs, dans certains cas, la transmission de données peut être déclenchée par l'application d'un aimant au niveau de l'implant. Votre médecin vous indiquera s'il souhaite utiliser cette possibilité.

Avec le système Home Monitoring des données médicales et techniques sont envoyées de l'implant au CardioMessenger. Ces données arrivent via les réseaux de téléphone portable au Centre de Services de BIOTRONIK où elles sont décryptées et présentées sous forme de rapport concis. Celui-ci est faxé ou transmis par Internet dans un court délai. Les informations transmises par le Service Home Monitoring permettent au médecin de mieux surveiller votre

rythme cardiaque et le fonctionnement de votre stimulateur/défibrillateur sans attendre la prochaine consultation prévue quelques semaines ou quelques mois plus tard.

Veuillez bien prendre note de ce qui suit :

- Le médecin ne peut évaluer vos données et vous joindre **qu'à ses horaires de travail**.
- Le médecin n'utilisera ces informations que pour **optimiser votre traitement**.
- Le Service Home Monitoring ne remplace pas les consultations régulières qui sont nécessaires pour vérifier votre stimulateur ou votre défibrillateur.
- Le Service Home Monitoring n'est **pas un système d'alerte ou un système d'urgence**. En cas d'urgence ou de doute, il vous faut avertir votre médecin immédiatement et éventuellement appeler les secours.

Le Service Home Monitoring ne peut être utilisé que sous les conditions suivantes :

- Le bon fonctionnement du Service Home Monitoring dépend de la couverture des réseaux de téléphone portable à votre domicile ainsi que des systèmes de télécommunication des opérateurs de téléphone portable. BIOTRONIK et votre médecin ne sont pas responsables d'un défaut ou d'une absence de couverture ou du traitement de l'information par ces systèmes.
- Le **CardioMessenger** vous sera donné pour une **période limitée** qui sera déterminée par votre médecin selon vos besoins. Vous devrez en prendre soin afin de le maintenir en état de marche et le restituer à votre médecin à sa demande. BIOTRONIK n'est pas responsable d'un mauvais fonctionnement qui résulterait d'un manque de soin.
- Les données du Home Monitoring sont envoyées à votre médecin par fax ou par Internet. BIOTRONIK n'est pas responsable en cas de mauvais fonctionnement de ce fax ou de l'accès Internet.
- La gestion médicale des données du HomeMonitoring relève de la responsabilité professionnelle de votre médecin et ne saurait engager BIOTRONIK.
- Le service du Home Monitoring prend fin avec la restitution du CardioMessenger.

Ce document constitue une notice explicative des conditions de fonctionnement du Service **Home Monitoring**® de BIOTRONIK. L'équipe médicale qui vous prend en charge vous commenterà ces informations générales en les rapportant à votre situation particulière.

Je reconnais que le fonctionnement, les limites et les conditions d'utilisation du Service Home Monitoring de BIOTRONIK m'ont été expliqués en termes que j'ai compris, et qu'il a été répondu de façon satisfaisante à toutes les questions que j'ai posées.

J'accepte que les données du Home Monitoring me concernant soient transmises au Centre de Services de BIOTRONIK et qu'elles y soient traitées à des fins médicales, techniques ou de recherche. J'ai reçu l'assurance que la confidentialité de la relation patient/médecin et la confidentialité des données sont garanties.

Je souhaite bénéficier du service additionnel du Home Monitoring et m'engage à prendre soin du CardioMessenger qui me sera donné. Mon médecin peut décider à tout moment de mettre fin au Home Monitoring.

Dans ce cas, je lui restituera le CardioMessenger dans les délais les plus brefs. Je suis conscient(e) que je peux à tout moment mettre fin à mon suivi par le Home Monitoring, et que dans ce cas mon traitement médical ne sera pas autrement affecté.

Fait le _____ en 2 exemplaires; l'un pour le patient, l'autre conservé dans le dossier

Nom du patient

Nom du médecin

Date et signature du patient

Date et signature du médecin

Signature du représentant légal (si nécessaire)

- ④ BIOTRONIK Home Monitoring et CardioMessenger sont des marques déposées enregistrées.
- ④ BIOTRONIK GmbH & Co. Spécifications susceptibles d'être en plus de ses fonctions habituelles modifiées, révisées et améliorées.

Tous droits réservés.



TELEGERIA®

Charte de Télémédecine

PREAMBULE

L'Hôpital Européen Georges Pompidou (HEGP) appartenant à l'Assistance Publique-Hôpitaux de Paris (AP-HP), a mis en place en 2007 un réseau de Télémédecine nommé TELEGERIA® pour la prise en charge des personnes âgées entre des établissements hébergeant des personnes âgées : EHPAD, moyen, long séjour, Unité Alzheimer et leur hôpital référent.

Ce réseau permet la réalisation de télé-consultations à distance par des médecins en astreinte ou en médecine d'urgence et de télé-expertises pour un avis médical spécialisé.

Un réseau informatique est organisé entre les hôpitaux de référence et ces établissements.

Cette charte doit être signée par les médecins référents sur chaque site et les établissements pour mettre en place le réseau informatique et son fonctionnement selon des pré-requis.

Ce dispositif s'inscrit dans le cadre juridique prévu pour la télémédecine par l'article 32 de la loi du 13 août 2004 sur l'assurance maladie et par le Conseil National de l'Ordre des Médecins (CNOM) dans son rapport adopté en juillet 2005 et ses préconisations de janvier 2009 relatives aux conditions d'exercice de la télémédecine au regard de la déontologie médicale.

Article 1 – Objet

L'adhésion au réseau impose, au bénéfice du patient, le respect de principes éthiques, déontologiques et juridiques ainsi que des principes d'organisation.

La présente charte énonce ces règles. Elles s'appliquent à tous les membres du réseau.

Article 2 - Définition et finalité du réseau

La télémédecine est utilisée dans les établissements hébergeant des personnes âgées pour améliorer la qualité des soins et faciliter l'organisation des soins et l'accès à un avis spécialisé pour les personnes âgées. Elle comprend :

- des téléconsultations à distance pour une aide à la décision médicale par des médecins en astreinte ou en liaison avec les urgences hospitalières,
- des télé-expertises pour recueillir un avis médical spécialisé.
- des télésurveillances et téléassistances.

La télémédecine fait appel à une procédure sécurisée sur internet.

L'objectif principal est d'éviter un passage aux urgences hospitalières pour des personnes fragilisées et de faciliter l'accès aux spécialistes dans un contexte de qualité des soins.

Article 3 - garantie de la qualité de l'acte médical

La qualité de l'acte médical donnant lieu à l'émission d'avis par télémédecine est garantie :

- par la compétence des médecins d'EHPAD, de moyen ou long séjour,
- par la compétence des médecins d'urgence, des spécialistes hospitaliers,
- par la qualité des informations transmises,
- par la sécurité des informations assurées,
- par le bon fonctionnement du réseau et la sécurité.
- par l'archivage et la sécurisation des données et des images qui font partie du dossier.

L'identification et l'authentification du médecin qui donne un avis est un objectif clé du projet pour garantir une fiabilité des avis et de l'acte de télémédecine.

Chapitre I – Principes éthiques, déontologiques et juridiques

Article 4 – Règles générales

La mise en application de la Télémédecine respecte les principes éthiques, déontologiques et juridiques inscrits dans les textes (en particulier les articles 4, 5, 12, 32, 33, 36, 45, 60, 64, 69, 72 et 73 du code de déontologie médicale), ou posés par la jurisprudence. Notamment :

- le patient reste protégé dans ses droits : information et consentement, qualité des soins, secret des données médicales, respect de la vie privée, libre choix du médecin réparation en cas de faute ;
- l'exercice médical respecte la déontologie médicale dans la pratique individuelle comme dans les relations entre confrères : indépendance professionnelle, secret professionnel, responsabilité personnelle du médecin traitant ou médecin coordonnateur.

Article 5 - Obligations relatives à la Législation « Informatique et Libertés »

Le fonctionnement du réseau nécessite le recours à des fichiers nominatifs.

Dans le cadre du réseau TELEGERIA , chaque établissement membre du réseau doit réaliser une déclaration des fichiers de données à caractère personnel auprès de la Commission Nationale Informatique et Libertés..

Les données conservées sont le motif motivant la consultation, les données cliniques observées, la conclusion et l'organisation des soins proposées. Ces données sont contenues dans le compte rendu de consultation conservé sur site.

Ces données anonymisées sont transmises au centre coordonnateur Télégéria pour assurer l'évaluation en fonction des pathologies.

Article 6 - Information, consentement et libre choix du patient

L'équipe médicale informe le patient de manière loyale, claire et appropriée.

Une note d'information type est jointe en annexe : Il s'agit d'un modèle de document à mettre en vue et à distribuer sur les sites du réseau. Lorsque le patient n'est pas apte à donner un consentement éclairé l'information puis un avis du tuteur ou d'un représentant est systématiquement demandé. Cet avis est intégré dans le dossier du patient.

Article 7 - Usage du télédiagnostic

La télémédecine est une innovation au bénéfice du patient. Elle a pour objectif de favoriser un accès équitable et une qualité des soins permettant d'obtenir un avis gérontologique, un avis en médecine d'urgence ou une consultation spécialisée à distance à partir d'un établissement hébergeant des personnes âgées.

Le médecin qui donne un avis à distance rédige un compte-rendu diagnostique et détermine par écrit des prescriptions. Ce compte-rendu est adressé sous forme électronique par le réseau sécurisé à l'établissement où se trouve le patient.

Article 8 - Indépendance professionnelle et morale des médecins

L'usage du télédiagnostic ne saurait porter atteinte à l'indépendance professionnelle et morale des médecins. Ceux-ci sont toujours maîtres de leur diagnostic, du traitement qu'ils prescrivent et de l'organisation des soins.

Article 9 - Responsabilité juridique

Chaque établissement membre du réseau est responsable des soins qui sont dispensés par ses praticiens aux patients présents dans son enceinte.

Chaque médecin demeure responsable de ses actes et de ses avis.

Conformément à l'article 64 du Code de déontologie médicale, au rapport de juillet 2005 **et** aux préconisations de janvier 2009 du Conseil National de l'Ordre des Médecins, chaque praticien est responsable pour ce qui le concerne des informations qu'il donne et de l'utilisation qu'il fait de cette information.

Chapitre II – Fonctionnement du réseau

Article 10 - Rôle de l'Hôpital Européen Georges Pompidou (AP-HP)

L'Hôpital Européen Georges Pompidou apporte son soutien pour définir les pré-requis technologiques pour l'ensemble des adhérents au réseau. Leur application sur site s'effectue sous la responsabilité du référent ou du chef du département informatique de chaque établissement.

L'Hôpital Européen Georges Pompidou assure l'animation et l'évaluation clinique du réseau. L'évaluation est réalisée en liaison avec l'Unité de Recherche Clinique de l'HEGP.

Article 11 - Administration du réseau – Compatibilité

Un Comité de pilotage régional est constitué dans chaque région. Il est composé d'un référent médical, administratif et informatique hospitalier et de représentants médecins et infirmier d'EHPAD. Il définit les orientations stratégiques régionales et d'extension du réseau dans une perspective d'optimisation de son utilisation.

Les matériels et logiciels choisis par un établissement voulant adhérer au réseau doivent être compatibles avec le réseau existant, ne pas mettre en cause la sécurité d'ensemble du système et respecter les recommandations technologiques en vigueur.

Le comité de pilotage régional du réseau vérifie pour les établissements les pré-requis technologiques des systèmes matériels et logiciels de chacun des établissements assure la gestion des autorisations d'accès et tient un annuaire des membres du réseau.

Les droits aux accès sont donnés par l'administrateur de chaque réseau régional pour les médecins traitants, les spécialistes et les personnels des sites du réseau.

Les compte-rendus des sessions sont conservés par chaque établissement adhérent. L'archivage est effectué sous la responsabilité du médecin et du département informatique de l'établissement.. L'archivage obéit aux règles de droit commun concernant le dossier médical.

Article 12 - Animation du réseau

Le réseau TELEGERIA constitue un club utilisateur dont tous les utilisateurs sont membres de droit. Cette instance se réunit au moins une fois par an pour un échange d'informations et de propositions.

Le réseau TELEGERIA se charge de diffuser l'information sur les prestations médicales de diagnostic à distance, par la rédaction d'un document de synthèse qui décrit la synthèse des prestations et indique les centres habilités.

L'administrateur régional du réseau recueille et analyse les statistiques d'activité. Il réalise un bilan d'activité mensuel. Les statistiques d'activité ne concernent que la description des échanges au sein du réseau.

Article 13 - Evaluation

Le comité de pilotage opérationnel procède à l'évaluation du réseau et des outils utilisés.

L'activité du réseau est enregistrée pour mesurer les conséquences de son élargissement progressif. Après analyse des données, et avant présentation des résultats, les fichiers sont anonymisés.

Ce traitement de données est réalisé sous la responsabilité du comité de pilotage de TELEGERIA qui tient à la disposition de chaque établissement membre du réseau, les informations relatives à son activité.

Article 14 - Sécurité

L'accès au réseau TELEGERIA doit se faire avec un pré-requis d'identification et d'authentification des intervenants demandeurs et de ceux qui donnent un avis médical à distance. Des solutions pragmatiques seront testées pour adopter une procédure apte à assurer d'une manière cohérente sur chaque site et en fonction de l'état des lieux la sécurité des transmissions et de conservation des données et des images.

Des pré-requis technologiques, organisationnels et sécurité-confidentialité seront validés au terme de la première année de fonctionnement du réseau. Ils constitueront une base définissant les modalités d'extension du réseau à d'autres établissements.

Coordonnateur du réseau Télégéria :
Dr Pierre Espinoza

Référent Vaugirard du réseau
Dr Jean Laudet

Glossaire

ADELI	Association pour le développement de la logique informatique
AETMIS	Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé
AFDEL	Association française des éditeurs de logiciels
ALD	Affection de longue durée
ALTIR	Association lorraine pour le traitement de l'insuffisance rénale
ANAES	Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé
ANAP	Agence nationale d'appui à la performance
ANR	Agence Nationale pour la Recherche
ANTEL	Association nationale de télémédecine
AP-HP	Assistance publique des hôpitaux de Paris
APN	Appareil photo numérique
ARC	Attaché de recherche clinique
ARH	Agence régionale de l'hospitalisation
ARS	Agence régionale de santé
ASIP-Santé	Agence des systèmes d'information partagés de santé
ASTER	Accès aux Services de Télécommunications pour l'Enseignement et la Recherche (réseau haut-débit et très haut-débit en Midi-Pyrénées)
ATD	Autodialyse
AVC	Accident vasculaire cérébral
BEH	Bulletin épidémiologique hebdomadaire
C	Consultation par un médecin généraliste
Cs	Consultation par un médecin spécialiste
CALYDIAL	Centre associatif lyonnais de dialyse
CAPI	Contrats d'amélioration des pratiques individuelles
CC	Communauté de communes
CCAM	Classification commune des actes médicaux
CCIP-CROCIS	Chambre de commerce et d'industrie de Paris – Centre régional d'observation du commerce, de l'industrie et des services de la CCIP
CDC	Caisse des dépôts et consignations
CE	Conformité européenne
CERITD	Centre d'études et de recherches pour l'intensification du traitement du diabète
CG	Conseil général
CGEIET / CGIET	Conseil général (de l'économie,) de l'industrie, de l'énergie et des technologies
CH / CHU / CHRU	Centre hospitalier –universitaire - régional universitaire
CHSF	Centre hospitalier Sud Francilien
CHT	Communauté hospitalière de territoire
CIC	Centre d'investigation clinique
CISS	Collectif interassociatif sur la santé
CME	Commission médicale d'établissement
CNAMTS	Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés
CNIL	Commission nationale informatique et libertés
CNOM / CROM / CDOM	Conseil national – régional - départemental de l'ordre des médecins
CNPC	Conseil national professionnel de cardiologie
CNSA	Caisse nationale de solidarité pour l'autonomie
CPOM	Contrat pluriannuel d'objectifs et de moyens
CPS	Carte de professionnel de santé
CR	Conseil régional
CSD	Cegedim Strategic Data
CSO	Comité scientifique et d'orientation de l'ANAP
CSP	Code de la santé publique
CST	Comité scientifique de télémédecine de l'ANAP
CT	Collectivité territoriale

CTSFC	Commission de télémédecine de la société française de cardiologie
CU	Communauté urbaine
DAI	Défibrillateur automatique implantable
DATAR	Délégation interministérielle à l'aménagement du territoire et à l'attractivité régionale
DG	Directeur général
DGA	Direction générale de l'armement (ministère en charge de la défense)
DGCIS	Direction générale de la compétitivité, de l'industrie et des services (ministère en charge de l'industrie)
DGCS	Direction générale de la cohésion sociale (ministère en charge de la santé)
DGOS	Direction générale de l'offre de soins (ministère en charge de la santé)
DGRI	Direction générale pour la recherche et l'innovation (ministère en charge de la recherche)
DICOM	The Digital imaging and communication in medicine
DM	Dispositif médical
DMI	Dispositif médical implantable
DMP	Dossier médical personnel
DPC	Développement professionnel continu
DPPR	Dossier patient partagé et réparti (Rhône-Alpes)
DREES	Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques
DSI / DSIO	Direction des systèmes d'information - et de l'organisation
DSS	Direction de la sécurité sociale (ministère en charge de la santé)
DSSIS	Délégation à la stratégie des systèmes d'information de santé (ministère en charge de la santé)
DT1	Diabète de type 1
DU	Diplôme universitaire
ECG	Electrocardiogramme
EEC	Ecole européenne de chirurgie
EHPAD	Etablissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes
ENRS	Espace numérique régional de santé
ENTRED	Échantillon national témoin représentatif des personnes diabétiques
ePEP	Plan d'éducation personnalisé électronique
EPP	Evaluation des pratiques professionnelles
EPS	Etablissement public de santé
EPO	Erythropoïétine
ES	Etablissement de santé (public, ESPIC, privé)
ESPIC	Etablissement de santé privé d'intérêt collectif
ETP	Equivalent temps plein
FA	Fibrillation auriculaire
FDA	Food and drug administration
FEDER	Fonds européens de développement régional
FEHAP	Fédération des établissements hospitaliers et d'aide à la personne
FHF	Fédération hospitalière de France
FHP	Fédération de l'hospitalisation privée
FIEEC	Fédération des industries électriques, électroniques et de communication
FIQCS	Fonds d'intervention pour la qualité et la coordination des soins
FMESPP	Fonds de modernisation des établissements publics et privés
FNADT	Fond national d'aménagement et de développement du territoire
FNCLCC	Fédération nationale des centres de lutte contre le cancer
FNEHAD	Fédération nationale des établissements d'hospitalisation à domicile
FT	France Télécom
G4	Conseil professionnel de la radiologie française
GCS	Groupement de coopération sanitaire
GH	Groupe hospitalier
GHM	Groupe homogène de malades

GHM	Groupement hospitalier mutualiste
GHS	Groupe homogène de séjour
GIE	Groupement d'intérêt économique
GIP	Groupement d'intérêt public
GIXEL	Groupement français des industries de composants et de systèmes électroniques
GSM	Global system for mobile communications
HAD	Hospitalisation à domicile
HAS	Haute autorité de santé
HbA1c	Hémoglobine glyquée
HD	Haute définition
HPST	Loi n°2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires
IC	Insuffisance cardiaque
IDE	Infirmier diplômé d'état
IdF	Ile-de-France
IGAS	Inspection générale des affaires sociales
IGNES	Groupement des industries du génie numérique énergétique et sécuritaire
INCa	Institut national du cancer
INS	Identifiant national de santé
INSERM	Institut national de la santé et de la recherche médicale
IRCT	Insuffisance rénale chronique terminale
IRM	Imagerie par résonance magnétique
ISfTeH	International society for telemedicine and eHealth (Société Internationale pour la Télémédecine et l'e-Santé)
INVS	Institut de veille sanitaire
JO	Journal officiel
LAN	Local area network (réseau local)
LESISS	Les entreprises des systèmes d'information sanitaires et sociaux
MA	Maison d'arrêt
MER	Manipulateur en électroradiologie
MIGAC	Missions d'intérêt général et d'aide à la contractualisation
MOA	Maîtrise d'ouvrage
MOE	Maîtrise d'œuvre
MPDSSIS	Mission de préfiguration de la délégation à la stratégie des systèmes d'information de santé
MRC	Maladie rénale chronique non dialysée
MSP	Maison de santé pluridisciplinaire
NPDC	Nord-Pas-de-Calais
OPHDIAT	Réseau de télémédecine pour le dépistage de la rétinopathie diabétique en Ile-de-France
OPPIEC	Observatoire paritaire des métiers de l'informatique, de l'ingénierie, des études et du conseil
OSEO	Entreprise publique (mission d'intérêt général à fonctionnement privé) qui finance la croissance des PME
PM	Professionnel médical
PS	Professionnel de santé
SDSL	Symmetric Digital Subscriber Line (ligne d'abonné numérique à débit symétrique)
SIIH	Syndicat interhospitalier d'informatique hospitalière
SMR	Service médical rendu
SROS	Schéma régional d'organisation des soins
SSR	Soins de suite et de réadaptation
T2A	Tarification à l'activité
TDM	Tomodensitométrie
TIC	Technologies de l'information et de la communication
UDM	Unité de dialyse médicalisée
WAN	Wide area network (réseau étendu)

Remerciements

Tous nos remerciements aux porteurs et aux équipes des structures rencontrées dans les projets, ayant ou non fait l'objet d'une monographie, ainsi qu'aux chargés de mission ARS des régions concernées :

Aquitaine

Télécardiologie au CHU de Bordeaux
Aquitaine Téléradiologie
OPTISAS

*Suivi des grossesses à l'HAD AP-HP
Suivi des patients diabétiques au CERITD
Respir@dom
TELEGERIA
Lames virtuelles AP-HP*

Auvergne

ALTERMED

Lorraine
Télédialyse ALTIR

Basse-Normandie

Télésuivi insuffisance cardiaque SCAD
TELAP

Martinique
Téléradiologie au CHU Fort-de-France

Bretagne

Télécardiologie au CHU de Rennes
Télésuivi des plaies en Côte d'Armor
Télédialyse en Côte d'Armor

Midi-Pyrénées
*Télémédecine en EHPAD Gaubert
Téléconsultations et RCP
Télémédecine en HAD à la Clinique Pasteur de Toulouse*

Centre

Réseau ARPEGES

Nord-Pas-de-Calais

Franche-Comté

RUN-FC
Télémédecine à la MSP de Bletterans

*Télurge
Fédération interhospitalière d'imagerie Flandre Lys
TELEAVC*

Haute-Normandie

Télépsychiatrie en EHPAD

PACA
Medicin@païs

Île-de-France

UCSA de Bois d'Arcy
OPHDIAT
DIABGEST
CREATIF

La Réunion
*Permanence des soins à CILAOS
MAFATE*

Rhône-Alpes
Télédialyse CALYDIAL

Nos remerciements vont également aux membres du comité scientifique de télémedecine de l'ANAP et aux prestataires qui ont accompagné l'ANAP dans la réalisation de ce projet :

Comité scientifique de télémedecine de l'ANAP :

Samah BEN ABDALLAH, FEHAP
Anne-Briac BILI, ARS Bretagne
Isabelle BONGIOVANNI, HAS
René CAILLET, FHF
Lydie CANIPEL, ANTEL/CERITD
David CASTILLO, FHP
Gilles CHAMBERLAND, ARS Basse-Normandie
Marion FUMEX, DGOS
Isabelle GENDRE, DSSIS
Hugo GILARDI, DGOS
Jean-François GOGLIN, FEHAP
Bruno GROSSIN, ASIP-Santé
Arnaud HANSSKE, FHF

Fabien JOSSERAN, CG des Alpes-Maritimes
Martine LABROUSSE, Comité scientifique et d'orientation de l'ANAP

Jacques LUCAS, CNOM
Olivier PAUL, FNCHAD
Emmanuel REYRAT, FNCLCC
Stéphanie ROUSVAL, FEHAP
Jean-Bernard SCHROEDER, SNITEM
Pierre SIMON, ANTEL

Accenture :

David GHESQUIERES, Senior Manager
Cécile LAGARDÈRE, Manager

CATEL :

Jean-Baptiste LAVAULT, Directeur opérationnel
Pierre TRAINEAU, Directeur général

Ce projet a été conçu et piloté par Béatrice FALISE MIRAT, directeur associé de l'ANAP, et mené avec Pascale MARTIN et Cécile RIVOIRON.



Mentions légales

Financement : les contenus publiés par l'ANAP sont le résultat du travail de ses salariés et de sociétés de conseil dont les prestations sont exécutées dans le cadre de marchés publics et financées par le budget de l'ANAP.

Conflits d'intérêts : les contenus et conclusions de l'ANAP sont indépendants de toute relation commerciale. L'ANAP n'approuve ni ne recommande aucun produit, procédé ou service commercial particulier.

Usage : l'ANAP garantit la validité des informations à la date de leur publication. Les contenus sujets à évolution particulière sont susceptibles d'être actualisés.

Propriété intellectuelle : les contenus sont la propriété intellectuelle de l'ANAP. Toute utilisation à caractère commercial est formellement interdite. Toute utilisation ou reproduction même partielle doit mentionner impérativement : «La télémédecine en action : 25 projets passés à la loupe. Un éclairage pour le déploiement national - Tome 2 © ANAP 2012» et respecter l'intégrité du contenu.



Conception et réalisation : www.pixelis.fr - mai 2012

Secrétaire de rédaction : Fanny LENTZ

Crédit photos : ANAP

Imprimé par CARACTÈRE, imprimerie certifiée Iso 14001, sur du papier PEFC.

La télémédecine est un levier fondamental de la mise en place de nouvelles organisations susceptibles de relever les défis actuels du système de santé.

Destiné aux porteurs de projet télémédecine et aux Agences régionales de santé, ce document a pour ambition de les aider à consolider des organisations de télémédecine existantes ou à mettre en place de nouveaux projets, au travers du retour d'expérience et de la capitalisation réalisés à partir de 25 projets matures.

1
DES ÉTABLISSEMENTS TRANSFORMÉS

2
DES PROCESSUS DE PRODUCTION EFFICIENTS

3
DES PARCOURS DE PERSONNES OPTIMISÉS

4
DES RESSOURCES HUMAINES VALORISÉES

5
DES INVESTISSEMENTS EFFICACES

6
UNE CULTURE PARTAGÉE DE LA PERFORMANCE

Ce document s'inscrit dans le cadre du levier n°5, «Des investissements efficaces»