

SFJRO MAG

INTERVIEW
PR FABRICE DENIS

À L'ÉTRANGER
L'E-SANTÉ OUTRE-
ATLANTIQUE

MISE À L'HONNEUR
PRÉSENTATION DE
LA STOR JUNIOR

Numéro 03 - Décembre 2022

E-SANTÉ EN ONCOLOGIE

La prochaine révolution ?

Dossier Spécial



Société Française des Jeunes Radiothérapeutes Oncologues



5 ÉDITORIAL

6 DOSSIER

Télésurveillance en oncologie

Pr Fabrice DENIS

16 INTERVIEW

Interview du Pr Fabrice DENIS

Propos recueillis par Dr Alizée CAMPS MALÉA

22 CAS CLINIQUE

La E-Santé : le changement, c'est maintenant

Pr Fabrice DENIS

25 POINT DE VUE À L'ÉTRANGER

Place de la E-Santé outre-atlantique : Point d'un vue du Pr BASCH, oncologue américain

Pr Ethan BASCH

28 POINT DE VUE HORS ONCOLOGIE

La télésurveillance en cardiologie

Pr Éric SABATIER

31 MISE À L'HONNEUR

Présentation de la STOR Junior

Dr Hela HAMMAMI

33 ACTUALITÉS BIBLIOGRAPHIQUES

Newsletter SFRO – SFjRO

Dr Yacine GOUNANE, Dr Vincent BOURBONNE

38 LES ANNONCES DE REMPLACEMENT

Régie publicitaire

Réseau Pro Santé

M. TABTAB Kamel, Directeur - 14, Rue Commines - 75003 Paris

Tél. : 01 53 09 90 05 - Email : contact@reseauprosante.fr

Web : www.reseauprosante.fr

Maquette & Mise en page

We Atipik - www.weatipik.com

ISSN : 2825-838X

Fabrication et impression en UE.

Toute reproduction, même partielle, est soumise à l'autorisation de l'éditeur et de la régie publicitaire. Les annonceurs sont seuls responsables du contenu de leur annonce.

Médecin oncologue radiothérapeute

H/F en CDI

Hôpital Forcilles | Férolles-Attilly (77)



13

Établissements



2000

Collaborateurs

L'hôpital de Forcilles est un établissement de médecine spécialisé en oncologie et nutrition assurant la gestion de près de 300 lits d'hospitalisation. Son développement actuel se fonde notamment sur son intégration à la Fondation Cognacq-Jay, qui accompagne ses projets immobiliers, technologiques et humains.

Le service de radiothérapie représente 4 ETP en praticiens ; 2 médecins libéraux ; 3 physiciens ; 3 dosimétristes ; 13 manipulateurs ; 3 secrétaires médicales et 2 cadres.

Les équipements :

- > 2 accélérateurs de Synergy Elekta.
- > Un Novalis STX.
- > Un scanner 4 D Siemens.
- > Mosaïq et Monaco.
- > Technique de stéréotaxie en cours de développement. VMAT en routine.

Vous aussi, vous souhaitez participer à la solidarité sociale de demain ? Ensemble, construisons des solutions qui ont du cœur.

Envoyer CV + LM à cpatron@cognacq-jay.fr

MISSIONS

Le Médecin (H/F) exercera notamment les missions suivantes :

- Exercer son activité dans le respect des bonnes pratiques médicales assurant au patient une prise en charge adaptée. Participer à la continuité des soins de l'unité et de l'établissement et aux staffs de service et RCP. Assurer les consultations de spécialité (du diagnostic au suivi).
- Prise en charge du patient selon le « parcours patient » spécifique à la radiothérapie du scanner dosimétrique à la validation du traitement. Participer à la conception, l'écriture et la mise en œuvre du projet de service. Participer aux filières de soins avec les partenaires hospitaliers et libéraux.
- Participer à divers groupes de travail, études et enquêtes, en lien avec la démarche qualité. Participer à la formation du personnel médical et paramédical. Promouvoir et respecter des protocoles mis en œuvre au sein de l'établissement et participer aux travaux scientifiques individuels et collectifs de l'établissement.
- Participation à la certification en conformité avec les critères qualité de l'HAS et de l'ASN : préparer et suivre les procédures d'accréditation.

DIPLÔME ET EXPÉRIENCE

- Vous êtes titulaire d'un DES d'oncologie option radiothérapie et intervenez cliniquement sur l'ensemble des pathologies hors hématologie et pédiatrie.
- Vous adhérez aux valeurs essentielles de notre Fondation : Humanité, Simplicité, Exigence, Créativité Dynamisme et Solidarité, n'hésitez plus, rejoignez-nous !

DÉTAILS DU POSTE

Statut : CDI cadre.

Lieu de travail : Hôpital Forcilles.

Convention-collective : Convention Fehap 51.

Date de début du contrat : Dès que possible.

L'activité est en radiothérapie uniquement et qu'il n'y a pas de garde ni astreinte en hospitalisation (astreinte de plateau technique uniquement).



ONCO-RADIOTHÉRAPEUTE

CDI - Dès que possible

Praticien hospitalier, Assistant-Chef de clinique, Assistant-spécialiste

PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU CHU

Établissement de soins de référence à vocation régionale, le CHU de Poitiers assure à la fois une mission de proximité pour les 436 000 habitants de la Vienne et une mission d'appel régional et de recours pour les 1,8 million d'habitants du Poitou-Charentes.

Le Pôle Régional de Cancérologie du CHU de Poitiers comprend le service d'onco-radiothérapie, le service d'oncologie médicale et le service d'onco-hématologie. Il assure une triple mission de soins, de recherche et d'enseignement.

PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU SERVICE DE RADIOTHÉRAPIE

Activité clinique en radiothérapie

- 1700 patients traités/an en radiothérapie externe.
- 380 patients traités/an en curiethérapie.
- Centre de recours pour ICT.

Équipe médicale

- 5 praticiens hospitaliers, 1 chef de clinique, 5 à 6 internes.

Autres membres de l'équipe

- 6 physiciens médicaux, 4 techniciens de planimétrie, 2 techniciens de physique, 29 manipulateurs, 1 cadre, 5 secrétaires, 1 ingénieur qualité.

PLATEAU TECHNIQUE DU SERVICE DE RADIOTHÉRAPIE

- 4 accélérateurs linéaires Elekta (1 Synergy MLCi, 2 Synergy Agility, 1 Versa HD Agility).
- 1 Cyberknife Accuray.
- Curiothérapie LDR et HDR.
- Réseau informatique Mosaïq Elekta.
- Planimétries réalisées avec le TPS RayStation V12A avec contournage par intelligence artificielle, Precision, Brachyvision/Variseed/Vitesse.
- Scanner dosimétrique dédié (Siemens SOMATOM go.Sim).
- Plages réservées pour la réalisation d'IRM dosimétriques.
- Accès facilité aux scanners diagnostiques, à l'IRM et au TEP scanner.
- Accès facilité aux avis de spécialistes (hépatogastro-entérologie, pneumologue, gynécologue...).



POSTE PROPOSÉ

Médecin sénior en onco-radiothérapie avec

- Participation à l'activité clinique avec un spectre de localisations tumorales qui pourra être adapté en fonction des besoins du service.
- Gestion uniquement des chimiothérapies per os concomitantes à la radiothérapie.
- Participation aux RCP.
- Participation à l'activité d'enseignement.
- Participation aux activités de recherche clinique.
- Participation aux obligations de service.



DÉMARCHE À EFFECTUER POUR POSTULER

Des renseignements supplémentaires peuvent être demandés :

Dr BERGER (Chef de service) par téléphone au 05 49 44 44 85

ou Dr GARCIA MOLINA (Praticien Hospitalier) par email : sarah.garcia-molina@chu-poitiers.fr



Dr Alizée CAMPS MALÉA
Rédactrice du SFJRO Mag



Dr Vincent BOURBONNE
Rédacteur du SFJRO Mag



Dr Youssef GHANNAM
Président de la SFJRO



Pr Fabrice DENIS
Coordonnateur

E-Santé : Vers la prochaine révolution ?

À l'été 2022, l'équipe de rédaction en collaboration avec Lille et le Dr Pasquier vous avait présenté les dernières évolutions technologiques en radiothérapie et nouvelles indications que sont la stéréotaxie cardiaque et la stéréotaxie hépatique.

En tant que jeunes oncologues radiothérapeutes, nous sommes baignés depuis notre enfance dans l'univers du numérique. Alors que notre vie personnelle est rythmée par les notifications, sifflement d'oiseau bleu (Twitter pour les intimes) et autres vidéos Tiktoks, cette révolution numérique s'opère également pour nos patients.

Depuis plus de 10 ans maintenant, la E-Santé en oncologie a fait preuve de son efficacité avec 8 essais randomisés publiés. La France fait office de pionnière dans ce domaine, notamment par la présence d'acteurs de réputation nationale et internationale tel que le Pr Fabrice Denis, oncologue radiothérapeute à l'Institut Jean Bernard de Cancérologie au Mans et Président de l'Institut National de la E-Santé.

C'est avec un véritable plaisir que nous vous proposons dans ce numéro un point complet portant sur la place de la E-Santé en oncologie, son niveau de preuve et l'utilisation que nous pouvons en faire au quotidien ainsi que les perspectives. Nous avons eu le souhait de nous ouvrir à l'international mais également à d'autres spécialités comme la cardiologie.

Le Pr Ethan Basch, oncologue à l'université de Caroline du Nord et véritable pilier de la E-Santé américaine, nous fait l'honneur de sa contribution tandis que le Pr Rémi Sabatier apporte sa vision de l'E-Santé en cardiologie, une spécialité à la pointe en télésurveillance.

L'ouverture à l'international, nous l'avons aussi en mettant à l'honneur l'association des jeunes oncologues radiothérapeutes tunisiens (STOR Junior) que nous avons eu le plaisir d'accueillir au dernier congrès de la SFRO.

Nous espérons que vous prendrez autant de plaisir à lire ce numéro du SFJRO Mag que nous en avons eu à l'élaborer. Nous remercions vivement le Pr Denis ainsi que l'ensemble des auteurs et co-auteurs pour leur aide.

Ce magazine est le magazine de notre association. Il en revient à nous de le faire vivre : contact@sfjro.fr.

DOSSIER
DOSSIER
DOSSIER
DOSSIER

Télésurveillance en oncologie

Un nouveau standard du parcours de soins en oncologie



Pr Fabrice DENIS

Oncologue radiothérapeute, chercheur associé au CNRS

Institut Jean Bernard de Cancérologie,
Faculté de santé de Paris Cité, Université de Paris Cité
Institut National de la e-Santé (INeS)

La télésurveillance des patients avec un cancer fait l'objet de travaux depuis plus de 10 ans. Elle a pour ambition d'améliorer la prise en charge en permettant une détection précoce de symptômes déclarés par le patient pour une prise en charge optimale. Les outils numériques type ePROMS (electronic patient's reported outcomes measures) sont les outils de choix pour permettre la transmission des symptômes du patient à l'équipe de soin avec déclenchement d'alertes si certains critères de sévérité ou d'évolutivité des symptômes sont réunis au travers d'algorithmes.

Elle a fait l'objet de 8 études randomisées positives avec, selon les études, un bénéfice sur la qualité de vie, la satisfaction des patients, l'amélioration des symptômes, la dose-intensité de traitement, la réduction des hospitalisations et la survie chez des patients en cours de traitement et/ou en situation de cancers avancés. Ces principales indications sont la gestion des effets secondaires des traitements, l'optimisation des soins de support, l'aide à la détection de rechute ou de complications en phase post-thérapeutique et l'optimisation des soins palliatifs. L'organisation des établissements est un élément déterminant et requiert notamment la présence d'infirmière de coordination pour la gestion des alertes et un temps médical dédié.

Plus d'une vingtaine de logiciels sont disponibles et des critères de qualité, sécurité et de fonctionnalité ont été élaborés au travers de recommandations de l'European Society of Medical Oncology (ESMO).

Mots clé : ePROMS, télésurveillance, parcours de soins.

Take home message

La télésurveillance a montré son intérêt pour les patients avec un cancer avancé et/ou en phase de traitement quel que soit le primitif et le traitement et en phase de surveillance.

Le logiciel utilisé devrait être un dispositif médical classe 2a, permettant de suivre tous les cancers, tous les traitements, avec des algorithmes validés, à jour des stratégies thérapeutiques et non modifiables par le médecin, avec des questionnaires patients validés.

Elle n'a de sens qu'avec une organisation spécifique de l'établissement et nécessite des ressources dédiées telles qu'une infirmière de coordination et un temps médical de gestion des alertes.

Des actes de télésurveillance doivent être créés pour financer les nouvelles organisations et permettre l'usage de ces outils à grande échelle.

L'Institut National du Cancer propose dans sa stratégie décennale 2021-2030 l'accès de la télésurveillance à tous les patients éligibles et les premières recommandations internationales ont été publiées en avril 2022 par l'ESMO.

Principes de fonctionnement

La télésurveillance est un des domaines de la télé-médecine. Les autres domaines sont la télé-consultation, la télé-expertise, la télé-assistance et la régulation médicale et ne seront pas abordés ici. Elle repose sur les PROs (patient's reported outcomes) définis par tout rapport sur l'état de santé d'un patient qui provient directement du patient sans interprétation de la réponse du patient par un clinicien ou toute autre personne.

Le principe repose donc sur la déclaration par le patient lui-même de ses symptômes au travers d'applications digitales via des question-

naires qu'il reçoit à intervalle régulier par SMS ou email ou via des robots téléphoniques vocaux qui « mesurent » ses symptômes et sont appelés des « electronic patient reported outcome measures » ou ePROMs. Les données sont en général analysées et filtrées par des algorithmes qui analysent les symptômes selon différents critères comme la sévérité, l'évolution ou l'association de symptômes entre eux et déclenchent une alerte vers l'équipe médicale qui prendra contact directement avec le patient et l'orientera si besoin vers une consultation, des examens complémentaires ou des prescriptions spécifiques. (1) *Figure 1*

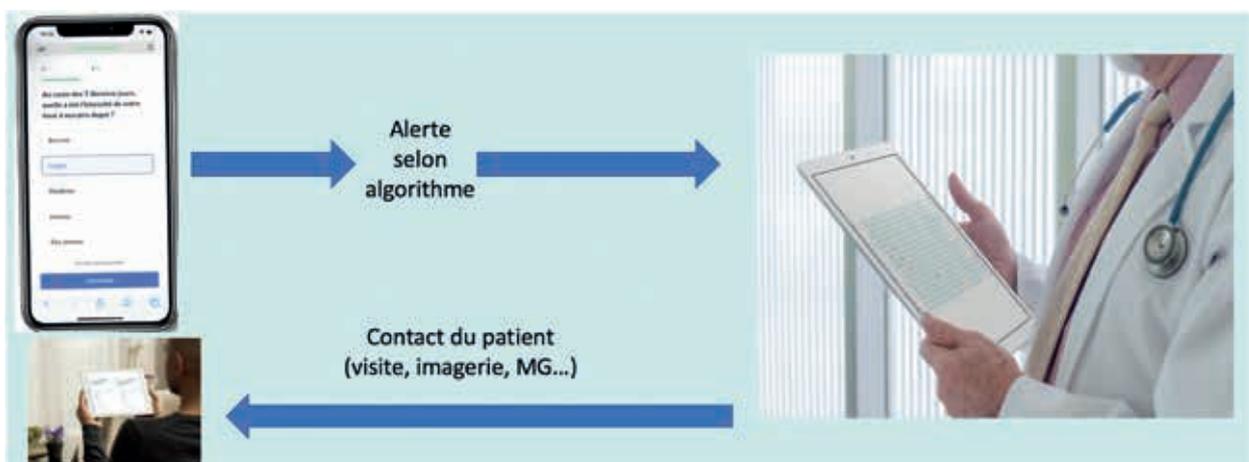


Figure 1. Principe de la télésurveillance par ePROMs.

Historique de la télésurveillance en oncologie

Les ePROMs ont été créés par deux voies de recherche indépendantes qui ont fini par converger.

La première était issue d'une volonté d'améliorer la prise en charge des symptômes de patients induits par la chimiothérapie habituellement sous-déclarés par les patients et souvent sous-estimés par les médecins (2, 3, 4, 5).

La télésurveillance par ePROMs telle qu'elle se développe aujourd'hui a fait l'objet de la première étude randomisée publiée en 2016. Nous reviendrons en détail sur les études cliniques dans le chapitre suivant.

La seconde approche est issue d'une analyse mathématique de la dynamique tumorale et de la relation hôte-tumeur avec la démonstration du caractère peu prévisible de l'évolution de la maladie liée à la sensibilité aux conditions initiales (ou effet papillon) caractéristique des systèmes

dynamiques régis par la théorie du Chaos (6,7). Cette théorie déterministe indique qu'une faible variation dans un des paramètres du système peut aboutir à des évolutions très différentes, rendant l'évolution imprévisible à long terme. Les travaux ont montré que l'hôte (le patient et donc ses symptômes) était une variable riche en informations sur la dynamique globale et l'idée de s'intéresser à la dynamique des symptômes accompagnant une rechute s'est avéré pertinent cliniquement, permettant de montrer que des signaux faibles issus de ces symptômes suivis régulièrement pouvaient être détectables 6 à 8 semaines avant le diagnostic de récurrence de cancer du poumon à l'imagerie systématique (8-10).

Les 2 approches de télésurveillance des symptômes par ePROMs pendant et après traitement de cancer ont depuis fait l'objet de plusieurs études cliniques.

Études cliniques

► Études de suivis intensifs (avec ou sans ePROMs)

Plusieurs études prospectives randomisées se sont intéressées à l'intérêt d'un suivi « intensif » de patients avec un cancer et ont montré un bénéfice en survie globale avec ou sans ePROMs.

(Tableau 1).

Auteurs	Effectif	Suivi	Randomisation	Multicentrique	Type de cancer	Critère principal	Bénéfice en survie à 1 an
Temel 2010 NEJM (11)	151	Visites	Oui	Non	Poumon	QoL	+17%
Gustafson 2013 Cancer (12)	285	Support internet	Oui	Non	Poumon	Satisfaction	+20%
Bakitas 2015 JCO (13)	207	Téléphonique	Oui	Oui	Tous	QoL	+15%
Basch 2017 JAMA (18)	766	ePROMs	Oui	Non	Tous	QoL	+14%
Denis 2019 JAMA (20)	133	ePROMs	Oui	Oui	Poumon	Survie	+26%
Barbera 2020 Cancer Med (14)	129000	Questionnaires papier	Non	Oui	Tous	Observationnelle	+6%

Tableau 1. Bénéfice en survie dans le cadre d'études prospectives de surveillance intensive de symptômes (par téléphone, site web, applications de télésurveillance ePROMs, consultations rapprochées...)

QoL = Qualité de vie, Se = sensibilité, Sp=spécificité

Concernant les études de surveillance sans ePROMs, le suivi pouvait consister en des consultations plus fréquentes et systématiques pour réaliser des soins de support selon les symptômes de patients avec un cancer du poumon métastatique (11), ou bien une mise à disposition d'un portail web de communication de patients avec un cancer du poumon avec leur équipe

soignante (12). Un suivi téléphonique a aussi été évalué pour la prise en charge précoce de symptômes en situation de soins palliatifs (13). Enfin, l'étude non-randomisée d'un suivi par questionnaires papier de symptômes de 129 000 patients ambulatoires a montré une amélioration de la survie à 1 an de 6 %.

► Études randomisées de télésurveillance par ePROMs pendant et après traitement

À date, 8 études randomisées ont été communiquées pour un total de près de 4000 patients entre 2014 et 2021. Sept études sur 8 concernaient une télésurveillance par une application couvrant tous les cancers et s'intéressaient au

suivi sous traitement. Les 8 études, concernaient des patients avec un cancer avancé ou métastatique ou des patients avec traitements adjuvant hors hormonothérapie.

Auteurs	Effectifs	Indications	Questionnaires	Type de cancer	Multi-centrique	Bénéfice
Berry L 2014 JCO (15)	581	• Suivi de la toxicité • Soins de support	SDS-15	Tous	Oui	Contrôle des symptômes
Strasser F 2016 Ann Oncol (16)	264	• Suivi de la toxicité • Soins de support	ESAS	Tous	Oui	Contrôle des symptômes
Basch E 2017 JAMA (18)	766	Suivi de la toxicité	NCI-CTCAE	Tous	Non	QoL/Survie globale/Hospitalisation en urgence
Denis F 2019 JAMA (20)	133	Surveillance post traitement	Non rapporté	Poumon	Oui	Survie globale
Mir O 2022 Nat Med (21)	609	Suivi de la toxicité	PRO-CTCAE	Tous	Non	Dose intensité, réduction des hospitalisations
Absolom K 2021 JCO (22)	508	Suivi de la toxicité	NCI-CTCAE	Tous	Non	QoL/Contrôle des symptômes
Mooney K ASCO 2021 (23)	252	Suivi de la toxicité	Non rapporté	Tous	Non	QoL/Contrôle des symptômes
Basch E 2022 JAMA (24)	1191	• Suivi de la toxicité • Soins de support	PRO-CTCAE	Tous	Oui	QoL/Contrôle des symptômes

Tableau 2. Études randomisées de télésurveillance par ePROMs et bénéfices observés.

QoL = Qualité de vie,

NCI-CTCAE = National Cancer Institute version of the Common Terminology Criteria for Adverse Events,

PRO-CTCAE = Patient-Reported Outcomes version of the Common Terminology Criteria for Adverse Events,

SDS-15 = Symptom Distress Scale-15,

ESAS = Edmonton Symptom Assessment System.

1) Étude Berry et al 2014 (15)

Cette étude américaine multicentrique de phase III a été réalisée chez 581 patients ambulatoires de 2009 à 2011 avec tout type de cancer (y compris des tumeurs hématologiques pour 18 % de patients) débutant un nouveau traitement de chimiothérapie et évaluait le contrôle des symptômes par le questionnaire SDS-15 avant et pendant 10 semaines de traitement versus une prise en charge sans ePROMs. Si les symptômes dépassaient certains seuils, le patient pouvait contacter lui-même son centre de soins. L'étude était positive sur le critère principal (score de symptômes réduit de 1,21, $p=0.02$).

2) Étude Strasser et al 2016 (16)

Cette étude allemande randomisée en cluster multicentrique de phase III évaluait aussi l'intervention par ePROMs chez 264 patients entre 2007 et 2012 en situation palliative débutant une chimiothérapie pour tout type de cancer. Les patients devaient remplir leur questionnaire papier ou électronique avant chaque consultation hebdomadaire pendant 6 semaines. Une réduction significative des symptômes était rapportée (-5,4 dans le bras ePROMs versus +2,1 dans le bras standard au score ESAS, $p=0.003$) sans amélioration significative de la qualité de vie mais la durée du suivi de 6 semaines était courte.

3) Étude Basch et al 2017 (17, 18)

Cette étude américaine randomisée mono-centrique de phase III concernait 766 patients entre 2007 et 2011 avec tout type de cancer solide en situation métastatique avec un suivi hebdomadaire par ePROMS pendant leur chimiothérapie et une gestion des alertes par des infirmières dédiées de coordination après algorithme numérique de filtrage. La durée médiane d'utilisation était de 3,7 mois. Un bénéfice sur la qualité de vie (critère principal) a été démontré avec une diminution moins prononcée dans le bras ePROMs que dans le bras standard (1,4 vs 7,1 points, $P < .001$) et un bénéfice en survie globale de 5 mois avec un recul médian de 7 ans. Une réduction des passages aux urgences était aussi significative (34 % avec ePROMs vs 41 % en suivi standard, $p=0.02$).

4) Étude Denis et al 2017 (19, 20)

Cette étude randomisée multicentrique française de phase III évaluait l'impact du suivi par ePROMs entre 2014 et 2015 chez des patients en phase de surveillance avec un cancer du poumon essentiellement de stades III/IV après traitement d'induction dans le but de détecter une récurrence ou complication entre 2 consultations systématiques de surveillance. Dans le bras standard, une consultation systématique était réalisée tous les 2 à 6 mois selon le stade et un suivi hebdomadaire par ePROMs était ajouté au bras expérimental avec un algorithme d'alerte. Le critère principal était la survie globale et une amélioration de 7 mois avec un recul de 2 ans était mise en évidence. Dans le cadre de cette étude, le bénéfice n'est pas connu avec les stratégies et thérapeutiques actuelles comportant les immunothérapies de maintenance et chimio-immunothérapies de maintenance, qui sont associées à des symptômes et complications propres et à des consultations systématiques plus fréquentes (toutes les 2 à 3 semaines) que dans le bras standard de l'étude.

5) Étude Mir et al (21)

Cette étude française randomisée mono-centrique de phase III communiquée à l'ASCO 2020 évaluait l'usage de ePROMs chez 609 patients avec des thérapies orales pour tout type de cancer, avec gestion des alertes par des infirmières de coordination dédiées pour une durée de 6 mois.

Le critère principal était la dose intensité des traitements. L'intervention par ePROMs était associée à une meilleure dose-intensité relative (93,4% vs 89,4%, $p=0.04$), une réduction des durées d'hospitalisations 2,82 jours vs 4,44, $p=0.02$, et moins de toxicités de grade 3 ou plus (27,6% vs 36,9%, $p=0.02$).

6) Étude Absolom et al 2021 (22)

Cette étude anglaise mono-centrique de phase III a inclus 508 patients avec tout type de cancer en situation métastatique (37 %) ou en situation adjuvante (63 %) traités par chimiothérapie avec usage ou non d'un suivi par ePROMs pendant 18 semaines. Le critère principal était le contrôle des symptômes évalué par le questionnaire FACT-PWB et le critère secondaire, la qualité de vie globale. L'étude est positive sur les 2 critères en faveur des ePROMs ($p=0.028$ et $p=0.009$ respectivement).

7) Étude Mooney et al 2021 (23)

Cette étude américaine randomisée mono-centrique de phase III présentée à l'ASCO 2021 a inclus 252 patients avec tout type de cancer en pleine pandémie. Les patients recevaient de la chimiothérapie et/ou de la radiothérapie avec un suivi quotidien par ePROMs et une gestion des alertes par une infirmière dédiée pendant 5 mois. Parmi les patients, 60 % avaient un stade avancé (stade III/IV). L'étude est positive pour son critère principal (réduction de la charge des symptômes, $p=0,018$) et ses critères secondaires : qualité de vie améliorée, $p=0,007$ et réduction des hospitalisations ($p=0,04$) sur les 2 premiers mois de suivi. Le rythme d'utilisation (quotidien) de l'ePROMs était probablement trop important pour maintenir une compliance élevée.

8) Étude Basch et al 2022 (24)

Cette vaste étude américaine randomisée en cluster multicentrique de phase III dans 52 centres de cancérologie américains (étude PRO-TECT) a inclus pas moins de 1191 patients avec tout type de cancers avancés ou métastatiques, y compris

hématologiques (hors leucémie aiguë). Le suivi hebdomadaire par ePROMs était réalisé pendant les traitements (y compris pendant des thérapies orales, de maintenance, d'immunothérapie, etc.) pour une durée de 12 mois, avec une infirmière dédiée à la gestion des alertes déclenchées par des filtres algorithmiques. Le critère principal était la survie globale (données non matures à date). Les données préliminaires de qualité de vie (critère secondaire) montrent un bénéfice en faveur de la télésurveillance chez 13,4% ($p=0,006$) de patients et d'amélioration du contrôle des symptômes chez 16,1% de patients ($p=0,003$). Les données finales de survie seront connues en 2022 ou 2023. La satisfaction des patients était élevée avec 89,5 % qui recommanderaient la télésurveillance à d'autres patients. La compliance était aussi élevée avec 20565 questionnaires remplis sur 22486 attendus (91,5 %).

Ces études ont amené l'Institut National du Cancer à proposer dans sa stratégie décennale 2021-2030 la télésurveillance pour les patients quel que soit le type de cancer (25).

► ePROMs et soins palliatifs/fin de vie

Une revue récente de la littérature sur les stratégies de télésanté pour accroître l'accès aux soins palliatifs a analysé 18 études, publiées entre 2004 et 2019, menées dans sept pays et sur cinq continents. Les objectifs comprenaient l'évaluation de la faisabilité, de l'efficacité et de la satisfaction des utilisateurs. La plupart des études impliquaient des patients en oncologie et employaient des services téléphoniques et/ou une plateforme Web / un logiciel en ligne / des ePROMs. Les interventions étaient hétérogènes et rapportaient une meilleure qualité de vie et une meilleure sa-

tisfaction et gestion des symptômes des patients dans le groupe d'intervention, bien qu'aucun bénéfice significatif n'ait été démontré en termes de réduction de durée d'hospitalisation.

Les plateformes Web/ePROMs se sont également avérées être des outils efficaces pour la gestion à distance des patients en phase terminale avec des avantages sur la gestion des symptômes, l'efficacité et la qualité des soins, l'amélioration des processus existants pour la gestion des dossiers des patients (26, 27).

Organisation des soins et bonnes pratiques

Le déploiement des outils de télésurveillance requiert des ressources dédiées que des financements d'actes doivent prendre en charge pour l'organisation de ce nouveau parcours de soins.

En effet, Basch et al ont publié les éléments de gestion des alertes dans l'étude PRO-TECT. Le temps médian de gestion des alertes par l'infirmière de coordination était inférieur à 5 minutes,

avec 78,6 % des 56 infirmières de l'étude qui trouvaient les informations et alertes pertinentes. Quatre-vingt-quatre pourcents des infirmières estimaient que les informations amélioraient leur efficacité de prise en charge, et 91 % des médecins indiquaient que les informations fournies

sont utiles à la prise en charge. La satisfaction des patients était aussi élevée (89 % recommanderaient la télésurveillance) (28).

La charge de travail supplémentaire en vie réelle et à grande échelle est en cours d'évaluation. Néanmoins, un calcul théorique permet d'évaluer qu'une infirmière temps plein pourrait en théorie suivre 500 à 1000 patients, et le médecin référent/préscripateur gérer 30 alertes en 1 heure (pour 150 patients de ces patients suivis). La forte diminution des appels intempestifs de patients sous télésurveillance et la réduction des consultations systématiques de « feu vert » de traitements ambulatoires favorisés par ces outils peut compenser une partie de la surcharge d'activité mais cela reste à évaluer en vie réelle.

Il va de soi que le déploiement de la télésurveillance en France est tributaire de financements des établissements via une entrée dans le droit commun d'actes de télésurveillance et l'ouverture au remboursement de solutions adaptées et validées.

Plusieurs guides d'aide à l'implémentation des outils dans les établissements sont déjà disponibles pour aider les établissements à s'organiser (29-31).

Les grandes étapes sont :

1. La planification préalable à la mise en œuvre avec l'engagement des parties prenantes, l'identification des leaders, de la solution technologique, la détermination des obstacles et la discussion sur les ressources supplémentaires et les besoins en capacités ;

2. De délimiter et/ou réviser les process du centre pour que l'équipe de soins réponde aux alertes dans le cadre de la gestion des patients ;
3. De former les équipes de soins et le personnel à l'utilisation des ePROMs ;
4. De tester, lancer, identifier et résoudre les problèmes rencontrés ;
5. L'évaluation du parcours de soins avec télésurveillance ;
6. De surveiller et maintenir une utilisation des ePROMs de haute qualité.

Concernant la mise à disposition de ces outils aux patients, une attention particulière doit être portée aux personnes qui ne sont pas équipées en accès à internet soit près de 35 % des patients de plus de 60 ans en 2017. Des solutions comme les robots vocaux téléphoniques peuvent favoriser l'accès à la télésurveillance. L'idéal est probablement le passage régulier d'infirmier à domicile pour remplir les questionnaires avec le patient (durée habituelle de remplissage 1 à 2 minutes). Cette dernière modalité est optimale car elle permet de maintenir un lien avec le patient souvent isolé numériquement et socialement, mais nécessite une rémunération avec un acte dédié.

Critères de choix du logiciel de télésurveillance

À date, on compte plus de 20 solutions logicielles disponibles en France et en Europe, dont 90 % pour le suivi « tout cancer ». Certains critères de choix semblent pertinents en termes de qualité, sécurité et technicité des logiciels pour la prise en charge optimale du patient (33).

Les recommandations internationales coordonnées par l'ESMO sur la télésurveillance ont été

publiées au Printemps 2022 afin de guider le praticien dans le choix des logiciels (34).

Compte-tenu de la littérature scientifique et réglementaire actuelle sur les dispositifs médicaux déjà bien fournie sur le sujet, les principaux critères ont été résumés dans le tableau 3.

Devrait avoir	À privilégier si a	Mieux avec	Réserve si
Algorithmes validés par étude publiée. [I, A]	Un algorithme « tout en un » pour alertes sur toxicité, surveillance, soins de support. [III, B]	Module d'éducation thérapeutique. [III, C]	Permet la modification des seuils d'alerte par le médecin. [IV, D]
Marquage CE classe IIa	Un logiciel pour tous les cancers et tout le parcours de soin (phase de traitement et phase de suivi, soins palliatifs). [II, B]	Interfaçage avec le système d'information hospitalier. [IV, C]	Alerte ANSM de sécurité critique de l'éditeur du logiciel non résolues (par exemple avec perte de chance)
Gestion des alertes par infirmière ET médecin. [II, A]	Envoi des questionnaires par SMS, email, phonebot au choix du patient		Pas de matériovigilance post-market. Par exemple algorithmes non à jour. [IV, D]
Compatibilité avec le RGPD	Questionnaires patient validés (ESAS, SDS-15, PRO-CTCAE...). [II, B]		Algorithmes « fait maison ». [IV, E]
Un seul logiciel pour tous les types de cancer avec un noyau commun et des modules spécifiques au primitif et aux types de traitement. [II, A]	Fenêtre de texte libre pour le patient. [II, B]		
Un seul logiciel pour tous les types de traitement. [II, A]	Algorithmes de suivi post-traitement. [III, B]		

Tableau 3. Synthèse de critères de choix de logiciels de télésurveillance (ePROMs) pour le suivi à distance des patients atteints de cancer. Les niveaux de preuve sont entre crochets. Levels of evidence and grades of recommendation (adapted from the Infectious Diseases Society of America-United States Public Health Service Grading System).

PRO-CTCAE = Patient-Reported Outcomes version of the Common Terminology Criteria for Adverse Events,

SDS-15 = Symptom Distress Scale-15,

ESAS = Edmonton Symptom Assessment System.

Conclusion

La télésurveillance par outil ePROMs est une méthode de suivi de patients dont le niveau de preuve est consistant en termes de réduction des symptômes, de réduction des hospitalisations, de satisfaction des patients et du personnel soignant, d'amélioration de la compliance aux traitements, d'en améliorer la dose-intensité, d'amélioration de la qualité de vie voire de la survie globale, pour les patients avec un cancer avancé et/ou en phase de traitement.

Des recommandations internationales ont été rédigées par l'ESMO (European Society for Medical Oncology) pour définir les indications de la télésurveillance et les critères de choix des logiciels. Elles sont disponibles depuis le printemps 2022. Le déploiement de la télésurveillance n'a de sens qu'avec un accompagnement et une valorisation de la mise en place de l'organisation dans les établissements et l'ouverture au remboursement d'outils adaptés.

Références

1. Food and Drug Administration. *Guidance for Industry: Patient-Reported Outcome Measures: Use in Medical Product Development to Support Labeling Claims*. 2009.
2. Basch E, Iasonos A, McDonough T, et al. Patient versus clinician symptom reporting using the National Cancer Institute Common Terminology Criteria for Adverse Events: results of a questionnaire-based study. *Lancet Oncol*. 2006 Nov;7(11):903-9. PubMed PMID: 17081915.
3. Basch E. The missing voice of patients in drug-safety reporting. *N Engl J Med*. 2010 Mar 11;362(10):865-9. doi: 10.1056/NEJMp0911494.
4. Laugsand EA, Sprangers MAG, Bjordal K, et al. Health care providers underestimate symptom intensities of cancer patients: A multicenter European study. *Health Qual Life Outcomes*. 2010;8:104.
5. Basch E, Iasonos A, McDonough T, Barz A, Culkun A, Kris MG, Scher HI, Schrag D. Patient versus clinician symptom reporting using the National Cancer Institute Common Terminology Criteria for Adverse Events: results of a questionnaire-based study. *Lancet Oncol*. 2006 Nov;7(11):903-9. doi: 10.1016/S1470-2045(06)70910-X. PMID: 17081915.
6. Denis F, Letellier C. Théorie du chaos : un concept fascinant pour l'oncologue [Chaos theory: a fascinating concept for oncologists]. *Cancer Radiother*. 2012 May;16(3):230-6. French. doi: 10.1016/j.canrad.2012.01.003. Epub 2012 Mar 7. PMID: 22401775.
7. Viger L, Denis F, Draghi C, Ménard T, Letellier C. Spatial avascular growth of tumor in a homogeneous environment. *J Theor Biol*. 2017 Mar 7;416:99-112. doi: 10.1016/j.jtbi.2016.12.011. Epub 2016 Dec 23. PMID: 28017801.
8. Denis F, Viger L, Charron A, Voog E, Dupuis O, Pointreau Y, Letellier C. Detection of lung cancer relapse using self-reported symptoms transmitted via an internet web-application: pilot study of the sentinel follow-up. *Support Care Cancer*. 2014 Jun;22(6):1467-73. doi: 10.1007/s00520-013-2111-1. Epub 2014 Jan 12. PMID: 24414998.
9. Denis F, Viger L, Charron A, Voog E, Letellier C. Detecting lung cancer relapse using self-evaluation forms weekly filled at home: the sentinel follow-up. *Support Care Cancer*. 2014 Jan;22(1):79-85. doi: 10.1007/s00520-013-1954-9. Epub 2013 Sep 1. PMID: 23995815.
10. Denis F, Yossi S, Septans AL, Charron A, Voog E, Dupuis O, Ganem G, Pointreau Y, Letellier C. Improving Survival in Patients Treated for a Lung Cancer Using Self-Evaluated Symptoms Reported Through a Web Application. *Am J Clin Oncol*. 2017 Oct;40(5):464-469. doi: 10.1097/COC.000000000000189. PMID: 25811297.
11. Temel JS, Greer JA, Muzikansky A, et al. Early palliative care for patients with metastatic non-small-cell lung cancer. *N Engl J Med*. 2010 Aug 19;363(8):733-42.
12. Gustafson DH, DuBenske LL, Namkoong K, Hawkins R, Chih MY, Atwood AK, Johnson R, Bhattacharya A, Carmack CL, Traynor AM, Campbell TC, Buss MK, Govindan R, Schiller JH, Cleary JF. An eHealth system supporting palliative care for patients with non-small cell lung cancer: a randomized trial. *Cancer*. 2013 May 1;119(9):1744-51. doi: 10.1002/cncr.27939. Epub 2013 Jan 25. PMID: 23355273; PMCID: PMC3684251.
13. Bakitas MA, Tosteson TD, Li Z, Lyons KD, Hull JG, Li Z, Dionne-Odom JN, Frost J, Dragnev KH, Hegel MT, Azuero A, Ahles TA. Early Versus Delayed Initiation of Concurrent Palliative Oncology Care: Patient Outcomes in the ENABLE III Randomized Controlled Trial. *J Clin Oncol*. 2015 May 1;33(13):1438-45. doi: 10.1200/JCO.2014.58.6362. Epub 2015 Mar 23. PMID: 25800768; PMCID: PMC4404422.
14. Barbera L, Sutradhar R, Seow H, et al. The impact of routine Edmonton Symptom Assessment System (ESAS) use on overall survival in cancer patients: Results of a population-based retrospective matched cohort analysis. *Cancer Med*. 2020 Oct;9(19):7107-7115.
15. Berry DL, Hong F, Halpenny B, Partridge AH, Fann JR, Wolpin S, Lober WB, Bush NE, Parvathaneni U, Back AL, Amtmann D, Ford R. Electronic self-report assessment for cancer and self-care support: results of a multicenter randomized trial. *J Clin Oncol*. 2014 Jan 20;32(3):199-205.
16. Strasser F, Blum D, von Moos R, et al: The effect of real-time electronic monitoring of patient-reported symptoms and clinical syndromes in outpatient workflow of medical oncologists: E-MOSAIC, a multicenter cluster-randomized phase III study (SAKK 95/06). *Ann Oncol* 2016 ;27:324-32.
17. Basch E, Deal AM, Kris MG, Scher HI, Hudis CA, Sabbatini P, Rogak L, Bennett AV, Dueck AC, Atkinson TM, Chou JF, Dulko D, Sit L, Barz A, Novotny P, Fruscione M, Sloan JA, Schrag D. Symptom Monitoring With Patient-Reported Outcomes During Routine Cancer Treatment: A Randomized Controlled Trial. *J Clin Oncol*. 2016 Feb 20;34(6):557-65. doi: 10.1200/JCO.2015.63.0830. Epub 2015 Dec 7. Erratum in: *J Clin Oncol*. 2016 Jun 20;34(18):2198. Erratum in: *J Clin Oncol*. 2019 Feb 20;37(6):528. PMID: 26644527; PMCID: PMC4872028.
18. Basch E, Deal AM, Dueck AC, et al. Overall survival results of a trial assessing patient-reported outcomes for symptom monitoring during routine cancer treatment. *JAMA*. 2017;318(2):197-198.
19. Denis F, Lethrosne C, Pourel N, Molinier O, Pointreau Y, Domont J, Bourgeois H, Senellart H, Trémolières P, Lizée T, Bennouna J, Urban T, El Khouri C, Charron A, Septans AL, Balavoine M, Landry S, Solal-Céligny P, Letellier C. Randomized Trial Comparing a Web-Mediated Follow-up With Routine Surveillance in Lung Cancer Patients. *J Natl Cancer Inst*. 2017 Sep 1;109(9). doi: 10.1093/jnci/djx029. Erratum in: *J Natl Cancer Inst*. 2018 Apr 1;110(4):436. PMID: 28423407.

20. Denis F, Basch E, Septans AL, Bennouna J, Urban T, Dueck AC, Letellier C. Two-Year Survival Comparing Web-Based Symptom Monitoring vs Routine Surveillance Following Treatment for Lung Cancer. *JAMA*. 2019 Jan 22;321(3):306-307. doi: 10.1001/jama.2018.18085. PMID: 30667494; PMCID: PMC6439676.
21. Mir O, Ferrua M, Fourcade A, et al. Digital remote monitoring plus usual care versus usual care in patients treated with oral anticancer agents: the randomized phase 3 CAPRI trial. *Nat Med*. 2022 Jun;28(6):1224-1231. doi: 10.1038/s41591-022-01788-1. Epub 2022 Apr 25. PMID: 35469070.
22. Absolom K, Warrington L, Hudson E, et al. Phase III Randomized Controlled Trial of eRAPID: eHealth Intervention During Chemotherapy. *J Clin Oncol*. 2021;39(7):734-747.
23. Mooney K, Iacob E, Wilson CM et al. Randomized trial of remote cancer symptom monitoring during COVID-19: Impact on symptoms, QoL, and unplanned health care utilization. *Journal of Clinical Oncology* 2021, 39, no. 15_ suppl 12000-12000.
24. Basch E, Schrag D, Henson S, et al. Effect of Electronic Symptom Monitoring on Patient-Reported Outcomes Among Patients With Metastatic Cancer: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2022 Jun 28;327(24):2413-2422. doi: 10.1001/jama.2022.9265. PMID: 35661856; PMCID: PMC9168923.
25. https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/feuille_de_route_-_strategie_decennale_de_lutte_contre_les_cancers.pdf
26. Gordon B, Mason B, Smith SLH. Leveraging Telehealth for Delivery of Palliative Care to Remote Communities: A Rapid Review. *J Palliat Care*. 2021 Mar 18; 8258597211001184. doi: 10.1177/08258597211001184. Epub ahead of print. PMID: 33730904.
27. Bonsignore L, Bloom N, Steinhauer K, et al. Evaluating the Feasibility and Acceptability of a Telehealth Program in a Rural Palliative Care Population: TapCloud for Palliative Care. *J Pain Symptom Manage*. 2018 Jul;56(1):7-14. doi: 10.1016/j.jpainsymman.2018.03.013. Epub 2018 Mar 16. PMID: 29551433.
28. Basch E, Stover AM, Schrag D, Chung A, Jansen J, Henson S, et al. Clinical utility and users perceptions of a digital system for electronic patient-reported symptom monitoring during routine cancer care: findings from the PRO-TECT Trial. *JCO Clinical Cancer Informatics* 2020;4: 947-957
29. <https://www.isoqol.org/wp-content/uploads/2019/09/2015UsersGuide-Version2.pdf>
30. <https://www.isoqol.org/wp-content/uploads/2019/09/ISOQOL-Companion-Guide-FINAL.pdf>
31. <http://epros.becertain.org/>
32. <https://jpro.springeropen.com/articles/10.1186/s41687-020-00270-1>
33. Denis F, Krakowski I. How Should Oncologists Choose an Electronic Patient-Reported Outcome System for Remote Monitoring of Patients With Cancer? *J Med Internet Res*. 2021 Sep 9;23(9):e30549. doi: 10.2196/30549. PMID: 34499046.
34. Di Maio M, Basch E, Denis F, et al. ESMO Guidelines Committee. The role of patient-reported outcome measures in the continuum of cancer clinical care: ESMO Clinical Practice Guideline. *Ann Oncol*. 2022 Apr 18;S0923-7534(22)00691-3.
35. <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/10337/attachments/1/translations/en/renditions/pdf>
36. Kramer DB, Xu S, Kesselheim AS. How does medical device regulation perform in the United States and the European union? A systematic review. *PLoS Med*. 2012;9(7):e1001276.
37. French-Mowat E, Burnett J. How are medical devices regulated in the European Union? *J R Soc Med*. 2012 Apr;105 Suppl 1(Suppl 1):S22-8.
38. Iivanainen S, Alanko T, Vihinen P, Konkola T, Ekstrom J, Virtanen H, Koivunen J. Follow-Up of Cancer Patients Receiving Anti-PD-(L)1 Therapy Using an Electronic Patient-Reported Outcomes Tool (KISS): Prospective Feasibility Cohort Study. *JMIR Form Res*. 2020 Oct 28;4(10):e17898. doi: 10.2196/17898. PMID: 33112242; PMCID: PMC7657724.
39. Iivanainen S, Alanko T, Peltola K, et al. ePROs in the follow-up of cancer patients treated with immune checkpoint inhibitors: a retrospective study. *J Cancer Res Clin Oncol* 2019;145, 765-774.
40. <https://healthcaredelivery.cancer.gov/pro-ctcae>
41. Mackler E, Petersen L, Severson J, Blayney DW, Benitez LL, Early CR, Hough S, Griggs JJ. Implementing a Method for Evaluating Patient-Reported Outcomes Associated with Oral Oncolytic Therapy. *J Oncol Pract*. 2017;13:e395-e400.
42. Hui D, Bruera E. The Edmonton Symptom Assessment System 25 Years Later: Past, Present, and Future Developments. *J Pain Symptom Manage*. 2017;53:630-643.
43. <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/10337/attachments/1/translations/en/renditions/pdf>
44. <https://www.privacy-regulation.eu/en/35.htm>
45. <https://ansm.sante.fr/informations-de-securite/>

L'INTERVIEW
L'INTERVIEW
L'INTERVIEW
L'INTERVIEW

Interview du Pr Fabrice DENIS



Oncologue radiothérapeute, chercheur associé au CNRS,
Professeur associé de e-santé et d'intelligence artificielle

Propos recueillis par



Dr Alizée CAMPS MALÉA

Docteur Junior, Tours

Contact : a.campsmalea@gmail.com

Vous êtes à la fois oncologue radiothérapeute, chercheur associé au CNRS, professeur associé de e-santé et d'intelligence artificielle, créateur d'applications...

Quel est votre parcours ? Comment conciliez-vous toutes ces activités, sont-elles complémentaires dans votre quotidien ou vous permettent-elles de vous épanouir au sein de sujets différents ?

Le parcours c'est celui d'un oncologue radiothérapeute pour lequel le fait de réaliser une thèse de sciences a permis d'ouvrir plusieurs champs de curiosité : le mien était celui des signaux et images, avec un abord mathématique qui réapparaissait après des années en médecine sans faire de maths. C'était la première étape pour regarder dans des domaines extra-médicaux.

La deuxième était de travailler, tout en étant en libéral, au CNRS, sur la théorie du chaos, théorie mathématique appliquée à la cancérologie qui nous a permis de comprendre pourquoi l'évolution des tumeurs était imprévisible sur le long terme car leur dynamique avec l'hôte est régie par cette théorie. C'est ce qui m'a conduit à travailler sur le suivi de symptômes des patients. En effet, cette théorie m'a conduit à suggérer qu'il

fallait plus utiliser les informations concernant l'état des patients pour comprendre son évolution et ne pas se borner à l'imagerie ou aux prises de sang seulement centrées sur la tumeur. Cela a permis de découvrir plus tôt des éléments comme des complications ou rechutes.

C'est donc plutôt une continuité.

Tout à fait !

L'étape suivante a été le Covid où j'ai été sollicité par le gouvernement au début de l'épidémie pour créer des outils numériques pour mieux gérer l'épidémie. Avec une soixantaine de confrères, d'informaticiens, il a été créé en 15 jours, une application de triage de patients selon les symptômes, qui a été utilisée par 15 millions de personnes et a permis de diviser par 8 les appels inutiles au 15 qui était saturé. Cela a permis de montrer que la e-santé est transversale.

De là, est née l'idée de faire de la e-santé, il y a 8 ans, un domaine qui était tout nouveau, et de mettre à disposition des outils permettant de rapporter plus fréquemment les symptômes avec des alertes quand certains seuils étaient atteints par auto-déclaration du patient (autrement appelé Patient-reported outcomes -PRO).

Même si je n'étais pas « covidologue », personne ne l'était à l'époque, ce qui m'a beaucoup intéressé dans la e-santé c'est d'aller dans de nombreux domaines.

La principale qualité à avoir était de comprendre le langage de l'expert médical et savoir ce qu'attendent les ingénieurs de l'autre côté pour créer l'outil en termes de maîtrise de l'ouvrage. Les années m'ont appris le savoir-faire de la conversion entre les deux langages.

En 2021, il est recensé plus de 350 000 applications santé (esanté.gouv.fr). Vous avez vous-même créé plusieurs applications dans des domaines variés allant de la pédiatrie, avec l'application Malo de repérage des troubles du développement de l'enfant, à l'épidémie liée au coronavirus en passant par l'oncologie.

À partir de quand avez-vous pris conscience de l'importance du développement du numérique en médecine ? Quelle est pour vous la réflexion commune qui mène au développement de ces différentes applications ?

C'est vraiment grâce aux travaux sur la dynamique chaotique des tumeurs qui a fait révéler la place majeure de l'hôte (le patient), celui qui héberge la tumeur, qui finalement module la croissance des tumeurs. À tumeur égale, certaines flambent et d'autres restent peu évolutives pendant des années, la principale différence c'est l'hôte. Et il y a eu le Covid, preuve de concept absolue, à virus égal, on a des pathologies asymptomatiques et d'autres létales en trois jours, la seule différence c'est l'hôte. On retrouve ce principe de modèle proie-prédateur des dynamiques chaotiques. Le suivi des symptômes est donc pertinent et fiable car les patients sont les mieux placés pour évaluer leurs symptômes.

Après l'oncologie et le Covid, place à la pédiatrie. Avec l'application Malo où les parents rapportent les symptômes de leurs enfants pour le repérage

des troubles du développement de l'enfant dont l'autisme. On gagne 5 années de repérage précoce selon notre première étude publiée il y a quelques jours sur 4000 enfants.

La prise de conscience date mais se confirme à chaque fois à un niveau plus élevé dès lors que l'on va sur un nouveau sujet.

Le dernier projet porte sur le vieillissement. L'application Tempoforme vise à évaluer robustesse, fragilités, préfragilités avec une détection précoce de ces préfragilités qui peuvent être réversibles pour éviter un vieillissement précoce, décès précoce, réduire le risque de cancer, de diabète ou de maladies cardiovasculaires parce que tout se joue autour de 40-45 ans.

Le spectre des usages de la e-santé est quasi infini.

La base commune est donc les symptômes rapportés par le patient lui-même.

Exactement, ensuite on crée des algorithmes qui vont filtrer et alerter le patient et les praticiens à travers de la télésurveillance.

Au sein d'une société connectée, en 2022, le numérique est de plus en plus accessible sur tous les territoires.

Pour vous, quelle est la place de l'e-santé en France actuellement ? Est-elle suffisamment développée ? Quels sont les freins à son développement ? Que pensez-vous de la confidentialité et des risques engendrés par le partage de données ?

La place de la e-santé est extrêmement faible car il n'y a pas de modèle économique au sens que d'une part les patients ne payent pas, et d'autre part le remboursement est difficile à obtenir. Cela a un peu décollé avec le Covid et avec la télé-médecine et surtout la téléconsultation. De l'idée au développement, à la certification de dispositifs médicaux, il faut compter aux alentours de 500 000 euros minimum de frais pour une start-up, donc s'il n'y pas de financement derrière, il n'y aura pas d'investisseurs.

La deuxième limite est le manque de formation. Les médecins ne sont pas formés en e-santé. Si on n'est pas formé, on n'a pas confiance dans les outils proposés et sans confiance, on ne prescrira pas.

Concernant la protection des données, les réglementations françaises et européennes sont à des niveaux tellement élevés que le risque d'abus est vraiment très faible, ce n'est pas un sujet d'inquiétude majeur.

Le problème majeur est le market access, soit l'accès au marché.

Dans le cadre de votre pratique d'oncologue radiothérapeute,

Quelle est la place de la e-santé ? En quoi son développement vous paraît-il important particulièrement dans ce domaine et comment les jeunes oncologues-radiothérapeutes peuvent-ils se lancer ?

Tout le monde peut se lancer, c'est le gros avantage. Il y a un vivier d'idées ! Il y a forcément un moment où on peut se dire : on ne pourrait pas faire une application pour ce problème ?

Mais comment les lancer ?

D'une part, il faut se former (DU, Diplômes de l'INES...). L'oncologie est le premier domaine où il y a des recommandations internationales en

matière de e-santé. Les recommandations de l'ESMO ont été publiées il y a quelques semaines, la première chose : les jeunes radiothérapeutes doivent lire ces recommandations. Puis, ils s'inscrivent à des DU ou aux formations de l'INES.

Ensuite, quand les idées leurs viendront, la bonne question est auprès de qui se retourner pour avancer sur un projet, comment faire. Au travers de l'institut, on peut faire du mentora par exemple.

Vous étiez le premier, tout était à construire.

L'idée est de mettre 1 an et demi là où j'ai mis 8 ans. Le grand bénéfice de l'expérience a été pendant le Covid ; on a sorti 4 applications. En 15 jours, on peut sortir un prototype d'application maintenant, une fois qu'on a les recettes.

Lien vers les recommandations ESMO :

[https://www.annalsofoncology.org/article/S0923-7534\(22\)00691-3/fulltext](https://www.annalsofoncology.org/article/S0923-7534(22)00691-3/fulltext)



Vous avez développé l'application Moovcare, certifiée CE et remboursée par la Sécurité Sociale sur prescription permettant le suivi des patients atteints d'un cancer pulmonaire dans le but de détecter les rechutes précoces. Les résultats finaux de l'étude de phase 3 multicentrique randomisée présentée lors de l'ASCO 2018 montrait une amélioration de la survie globale de 7,6 mois et une amélioration de la qualité de vie.

Quel est votre retour personnel en pratique ? Comment l'intégrez-vous à votre emploi du temps ? En quoi a-t-elle changé le suivi de vos patients ?

Avez-vous des conseils à donner aux praticiens qui hésiteraient à se lancer ?

Moovcare a été la première, l'inconvénient est qu'il a fallu 8 ans pour la développer, et de nouvelles applications font beaucoup mieux et ont pris le relais pour tous les cancers avec les protocoles modernes (maintenance par immunothérapie, etc.). C'était une belle preuve de concept.

La surveillance des cancers du poumon n'est plus du tout la même en 2022 qu'il y a 8 ans avec tous les nouveaux traitements « à vie » pour les stades avancés.

Par contre, j'utilise des logiciels de suivi tous cancers. On a une plage dans une journée, une demi-heure, une heure sur laquelle on va gérer les alertes que l'infirmière de coordination, en première ligne, n'aura pas pu gérer. La principale indication de la télésurveillance, c'est les patients en cours de traitement. Les patients se sentent bien mieux suivis, on détecte plus précocement les toxicités. Globalement c'est très satisfaisant si ce n'est que les algorithmes sont encore un peu trop sensibles et pas assez spécifiques avec 40 % de faux positifs (de fausses alertes).

Les jeunes praticiens qui voudraient se lancer ne vont pas hésiter longtemps car à partir du moment où c'est dans les recommandations, ils vont le faire. Ce n'est donc pas s'ils vont se lancer mais quand et comment ?

Les prochaines évolutions de ces logiciels seront d'élever le niveau de spécificité. Néanmoins le suivi en cours de traitement par télésurveillance est une recommandation forte de l'ESMO (IA) car 7 essais randomisés ont montré un bénéfice en survie/Qualité de vie/réduction des toxicités/réduction des hospitalisations/augmentation de la dose-intensité.

Les jeunes praticiens qui voudraient se lancer ne vont pas hésiter longtemps car à partir du moment où c'est dans les recommandations, ils vont le faire. Ce n'est donc pas s'ils vont se lancer mais quand et comment ? Il faut se lancer lorsque la structure est déjà organisée avec par exemple une infirmière de coordination. Le déploiement est encore assez faible car les recommandations sont très récentes et il n'y a pas encore de forfait dédié pour financer cette organisation. Cela devrait arriver courant 2022. Si l'organisation est prête à absorber on met un malade, puis deux puis dix. D'abord des malades simples puis on réalise une montée en charge très progressive.

Et d'un point de vue médico-légal, qu'en est-il ?

Médicolégalement il n'y a rien de plus en termes de risques. La règle est la suivante : un médecin a l'information que le patient ne va pas bien et il le prend en charge quel que soit le faisceau d'arrivée (tel, mail, fax). Si on n'a pas vu l'information, on ne peut pas la traiter. Il y a un accusé de lecture comme quoi le médecin a reçu et lu le

questionnaire. Tout est tracé. Bien sûr ce ne sont pas des dispositifs d'urgence (en cas d'urgence on ne passe pas par l'application), on indique au patient que les alertes sont lues entre telle heure et telle heure donc s'il y a des choses après les patients doivent nous contacter directement.

En 2021, vous avez reçu le grand prix BFM Business de la personnalité santé de l'année 2020 pour la création de l'application maladiecoronavirus.fr. Suite à l'épidémie Covid, s'est développée de manière exponentielle dans tous les domaines la place du télétravail, des webinaires, des formations à distance et également de la téléconsultation.

Quels sont pour vous les avantages de ce développement du numérique dans nos modes de communication que ce soit entre collègues ou avec les patients ? Et quelles sont les limites des interactions à distance à long terme ?

Concernant la téléconsultation, dans la situation démographique médicale en France, heureusement que l'on a cette possibilité, cela permet de faire mieux que rien. La téléconsultation est utile et validée par exemple pour des suivis de maladie peu évolutive, comme le suivi des cancers de prostate à PSA indosable. Avec un questionnaire bien construit, on évite des trajets coûteux et fatiguants aux patients fragiles habitant loin du centre.

Concernant la télésurveillance, elle ne remplace pas le lien avec le médecin, elle l'optimise au contraire... Quand vous voyez le patient avec ce type d'outils, vous avez tous les symptômes des mois précédents, comme si vous l'aviez vu toutes les semaines, vous êtes bien meilleurs pour détecter une récurrence qui arrive à bas bruit, des complications... Cela ne fait pas appel à la mémoire du patient et cela induit des échanges plus fiables. On cible les patients qui ne vont pas bien en téléconsultation, avec lesquels on passe plus de temps et on réalise des consultations plus

rapides pour ceux qui vont bien, cela optimise le temps médical, si précieux. Les patients ont un taux de satisfaction très élevé.

Concernant le lien virtuel avec les collègues, on a une nouvelle venue en télémédecine appelée télé-expertise : c'est l'appel à un ami, qui est reconnu et déjà financé en passant par des applications.

En revanche, ces confinements successifs et le télétravail a mis en évidence le besoin de se retrouver physiquement entre confrères. Il suffit de voir à quel point les congrès se remplissent. Le distanciel est formidable sur le plan des entretiens individuels mais ça ne remplace pas la relation humaine sur le plan collectif. Concernant le télétravail, au début, les avantages étaient supérieurs aux inconvénients. La tendance est maintenant au moins équivalente ou a tendance à s'inverser. Il est difficile de tout faire bien quand on n'est pas au travail, certains sont plutôt contents de revenir au travail. Ce n'est pas sûr que cela réduise le burn-out.

Tout cela est donc complémentaire.

C'est ça, tout est dans la manière dont on s'approprie les outils. L'informatique a ses limites, il faut prendre ce qu'il y a de bien et essayer de ne pas tout remplacer. Ne pas être esclave de ses ordinateurs.

Vous avez lancé un institut national pour développer et former à la e-santé en mai 2022 : l'Institut National de la e-Santé, situé au Mans et à Paris.

Quel avenir prévoyez-vous à la e-santé ? Quels acteurs entreront en jeu ?

L'avenir est important car on sent bien que l'intelligence artificielle, les objets connectés, la télémédecine commencent à s'implanter et à avoir des niveaux de preuve qui augmentent. Mais l'avenir est très flou tant que l'on n'aura pas réglé le modèle économique. On y travaille, il y

aura d'ici peu la prise en charge anticipée des solutions numériques en santé, c'est-à-dire des remboursements sur des phases précoces en termes de preuves avec des remboursements sur un an en attente d'une étude pour confirmer la pertinence d'une application.



L'INeS va proposer des formations aux praticiens pour qu'ils s'approprient le sujet de la e-santé. À l'heure actuelle, plein de start-up ont des solutions géniales et s'écroulent faute de financement et de prescriptions. À noter que l'enseignement de la e-santé devient obligatoire en formation initiale et une orientation prioritaire pour le DPC. (<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000046548689>)

De plus en plus d'acteurs entreront en jeu en e-santé, avec des activités de recherche et développement en intelligence artificielle, des ingénieurs spécifiques en analyse de données (data scientist), en intelligence artificielle, méthodologistes spécifiques en e-santé, tout un pan de nouveaux métiers qui arrivent, évidemment.

Et à l'étranger ?

C'est un peu pareil, même en Allemagne où ils sont un peu en avance, le modèle n'est pas encore bien trouvé, les applications remboursées ne sont pas très utilisées. Je pense qu'il y a aussi le fait que les patients et les praticiens ne savent pas comment choisir la bonne applica-

tion ? On vient de publier un score qui permettra de pré-sélectionner une application avec une note sur son niveau de qualité, de niveau de preuve clinique et de qualité de l'éditeur (score MDS). Ce score est accessible aux adhérents de l'INeS.

Lien vers l'article pour choisir la bonne application :
<https://www.jmir.org/2022/7/e39590>



Le score sera disponible sur le site de l'Institut National de la e-santé
<https://ines-france.fr/>



L'INeS met à disposition des enseignements pour les intéressés, avec des tarifs réduits pour les internes -> n'hésitez plus !

CAS CLINIQUE
CAS CLINIQUE
CAS CLINIQUE

CAS CLINIQUE
CAS CLINIQUE

E-Santé : le changement, c'est maintenant



Pr Fabrice DENIS

Oncologue radiothérapeute, chercheur associé au CNRS

**Institut Jean Bernard de Cancérologie,
Faculté de santé de Paris Cité, Université de Paris Cité
Institut National de la e-Santé (INeS)**

Patient de 71 ans fumeur actif, avec un cancer bronchique (carcinome épidermoïde basaloïde) lobaire inférieur gauche sans mutations d'intérêt T2N2M1 avec métastases pleurales synchrones pris en charge en août 2020.

Antécédent de rhumatismes inflammatoires psoriasiques asymptomatiques actuellement et sans traitement.

Début de chimio-immunothérapie par carboplatine-pemetrexed-pembrolizumab avec télésurveillance par ePROMs...

Suivi et gestion des toxicités/soins de support/efficacité clinique

Le traitement débute le 2/9/2020. Le patient rapporte dès le 7/9/2020 une anorexie importante (côtée à 3/4), une perte de poids de 3Kg, des douleurs articulaires d'horaire inflammatoire très importante (côtées à 4/4), un problème de déprime modéré (grade 2/4) des troubles du sommeil, et une constipation à 4/4 par rapport à la saisie avant traitement. Figure 1.

Une alerte est envoyée à l'IDE de coordination qui prend contact avec le patient pour confirmer les

informations et le met en relation avec le médecin référent. Des soins de support sont réalisés (AINS, conseils diététiques et consultation avec la psychologue).

La saisie suivante le 14/9/2020 par le patient montre une réduction des douleurs (passant à 2/4 donc modérées), de l'anorexie, une stabilisation du poids, mais une persistance des insomnies et des troubles dépressifs déclenchant une nouvelle alerte.

Des anti-dépresseurs sont prescrits et un hypnotique. Les troubles du sommeil s'améliorent sur la saisie du 21/9/20 et le patient est vu par le médecin pour le feu vert du cycle suivant.

Nouvelle cure le 23/9/2020 et amélioration de la toux notée par le patient dont l'origine était tumorale. Confirmation de la réponse clinique par l'imagerie TEP après C3 avec réponse complète.

Patient sous immunothérapie depuis avec arthralgies courte à chaque cycle gérées par le patient.

Le 20/6/2022, le patient est toujours sous immunothérapie avec des cycles et des consultations

de feu vert de 6 semaines. Il déclare dans le texte libre de l'application des difficultés mineures de langage.

Réalisation d'une imagerie le lendemain de l'alerte, mise en évidence d'une métastase isolée frontale gauche avis neurochirurgical retenant l'exérèse le 24/6/2022 soit 3 jours après l'alerte chez un patient qui devait être revu pour son prochain cycle 5 semaines plus tard. Suites simples avec sortie à J3 et radiothérapie stéréotaxique complémentaire et poursuite de l'immunothérapie. Figure 2

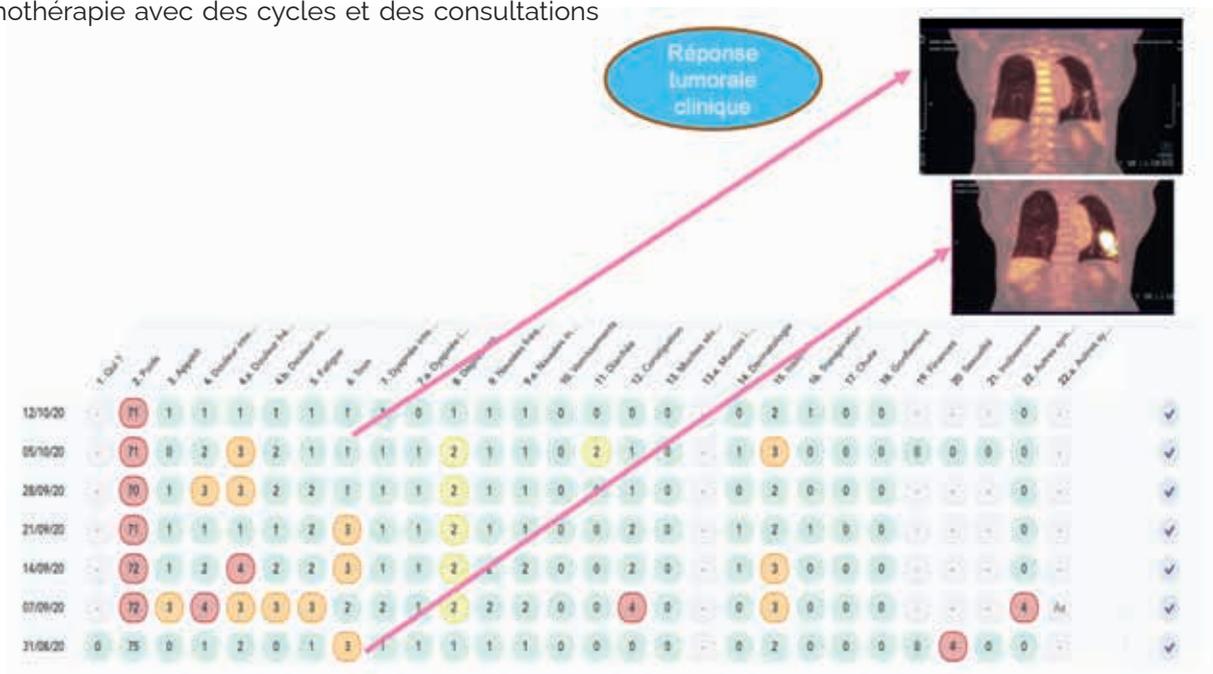


Figure 1. Visualisation des symptômes rapportés par le patient pendant sa chimiothérapie (à lire chronologiquement de bas en haut)

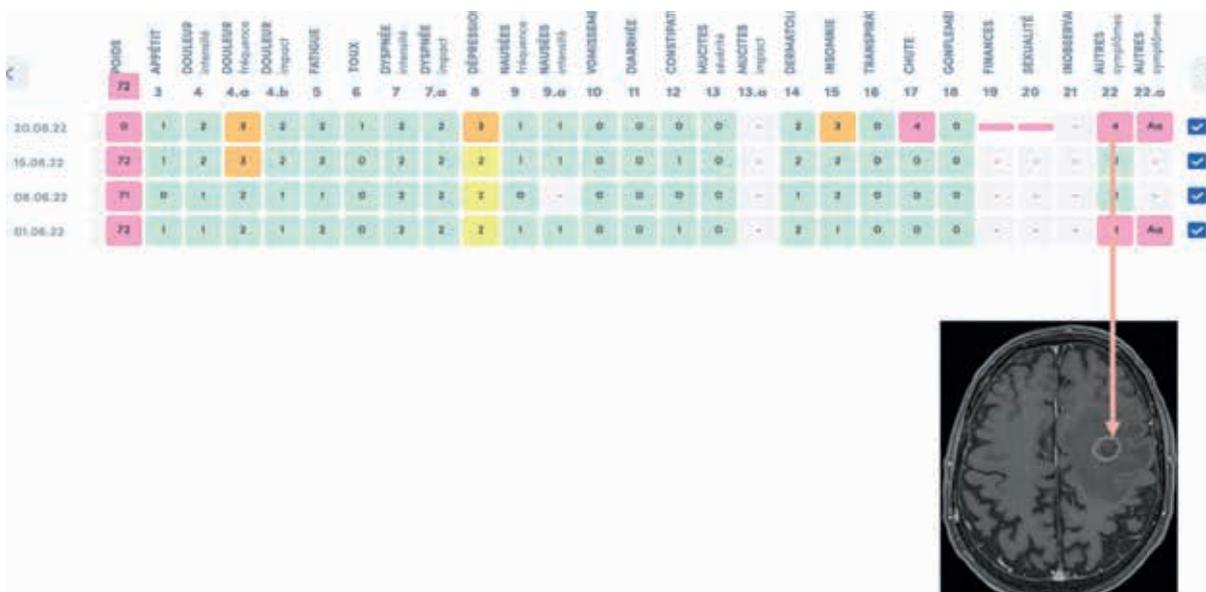


Figure 2. Alerte sur troubles du langage le 20/6/2022 : métastase frontale isolée opérée à J3 de l'alerte

Points clés

Chez ce patient,

- ▶ La télésurveillance a permis une gestion précoce des toxicités en cours de chimio-immunothérapie et une évaluation de l'efficacité des soins de support. La dose-intensité a été maintenue à 100 %.
- ▶ La réponse clinique (disparition de la toux) était évaluable dès le 2^{ème} cycle et confirmée à la TEP.
- ▶ La récurrence cérébrale symptomatique a été détectée le jour même des symptômes avec prise en charge rapide sans attendre la consultation suivante programmée 5 semaines plus tard.

Ces éléments (prise en charge précoce des toxicités, soins de support précoces, détection précoce d'une récurrence) sont typiquement les éléments rapportés dans les études randomisées montrant le bénéfice de la télésurveillance par ePROMs sur la dose-intensité, la réduction des hospitalisations, la qualité de vie et la survie globale sur lesquelles reposent les recommandations de l'ESMO (1-9).

Références

1. Berry DL, Hong F, Halpenny B, Partridge AH, Fann JR, Wolpin S, Lober WB, Bush NE, Parvathaneni U, Back AL, Amtmann D, Ford R. Electronic self-report assessment for cancer and self-care support: results of a multicenter randomized trial. *J Clin Oncol*. 2014 Jan 20;32(3):199-205.
2. Strasser F, Blum D, von Moos R, et al: The effect of real-time electronic monitoring of patient-reported symptoms and clinical syndromes in outpatient workflow of medical oncologists: E-MOSAIC, a multicenter cluster-randomized phase III study (SAKK 95/06). *Ann Oncol* 2016 ;27:324-32.
3. Basch E, Deal AM, Dueck AC, et al. Overall survival results of a trial assessing patient-reported outcomes for symptom monitoring during routine cancer treatment. *JAMA*. 2017;318(2):197-198.
4. Denis F, Basch E, Septans AL, Bennouna J, Urban T, Dueck AC, Letellier C. Two-Year Survival Comparing Web-Based Symptom Monitoring vs Routine Surveillance Following Treatment for Lung Cancer. *JAMA*. 2019 Jan 22;321(3):306-307. doi: 10.1001/jama.2018.18085. PMID: 30667494; PMCID: PMC6439676.
5. Mir O, Ferrua M, Fourcade A, et al. Digital remote monitoring plus usual care versus usual care in patients treated with oral anticancer agents: the randomized phase 3 CAPRI trial. *Nat Med*. 2022 Jun;28(6):1224-1231. doi: 10.1038/s41591-022-01788-1. Epub 2022 Apr 25. PMID: 35469070.
6. Absolom K, Warrington L, Hudson E, et al. Phase III Randomized Controlled Trial of eRAPID: eHealth Intervention During Chemotherapy. *J Clin Oncol*. 2021;39(7):734-747.
7. Mooney K, Iacob E, Wilson CM et al. Randomized trial of remote cancer symptom monitoring during COVID-19: Impact on symptoms, QoL, and unplanned health care utilization. *Journal of Clinical Oncology* 2021, 39, no. 15_suppl 12000-12000.
8. Basch E, Schrag D, Henson S, et al. Effect of Electronic Symptom Monitoring on Patient-Reported Outcomes Among Patients With Metastatic Cancer: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2022 Jun 28;327(24):2413-2422. doi: 10.1001/jama.2022.9265. PMID: 35661856; PMCID: PMC9168923.
9. Di Maio M, Basch E, Denis F, et al. ESMO Guidelines Committee. The role of patient-reported outcome measures in the continuum of cancer clinical care: ESMO Clinical Practice Guideline. *Ann Oncol*. 2022 Apr 18;S0923-7534(22)00691-3.

POINT DE VUE
À L'ÉTRANGER
POINT DE VUE
À L'ÉTRANGER
POINT DE VUE
À L'ÉTRANGER



Place de la E-Santé outre-atlantique Point d'un vue du Pr BASCH, oncologue américain



Pr Ethan BASCH

MD

Division of Oncology, University of North Carolina,
Chapel Hill, NC USA

The Current Landscape for Remote Digital Symptom Monitoring with Patient-Reported Outcomes during Cancer Care

Multiple clinical trials and population studies have demonstrated benefits of remote digital symptom monitoring using patient-reported outcomes (PROs) during systemic cancer therapy, including improvements in symptom control, quality of life, physical function, emergency room visits and hospitalizations, and overall survival (1-11) Digital symptom monitoring generally involves software that prompts patients to self-report their symptoms on a regular basis via a survey (e.g., weekly), using a computer or connected device (Figure 1). Severe or worsening symptoms trigger electronic alert notifications to the care team to react and manage concerning symptoms.

Based on this evidence, implementation of remote digital symptom monitoring programs has commenced in many health systems and oncology practices internationally. However, this field is still in the early adoption stage. Widely accepted standards have not been established yet, and there is not a uniform approach for financial support of these programs.

Implementation of digital symptom monitoring requires selection of a software system, decisions on which symptom questions to include, training patients, monitoring patient compliance, allocating administrative staff time to train patients, and allocating clinical staff time to receive and react to alert notifications (12, 13). On average, about 30% of surveys will trigger an alert notification, so for a clinical staff member managing a panel of 100 patients, there will be up to 30 alert notifications each time all patients self-report. Nonetheless, these programs have been found to be cost-effective (14).

In the United States, progress with implementation has been made in the past five years. The major electronic health record vendors have developed digital symptom monitoring PRO functionality either native to their software or through partnerships with PRO software companies. Implementation has occurred in multiple oncology practices nationally, with attention to challenges and solutions to successful rollout (15). However, widespread adoption has been limited by the lack of a consistent financial support model from governmental or private payers. It is clear that successful implementation requires expenses to practices related to staff time and technology. Without clear sources of financial support, adequate resources for successful and durable implementation are limited.

Recently, sources of payment to support digital symptom monitoring have evolved in the United States (16). For example, this year, the U.S. Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS) announced a new payment model for oncology called the Enhancing Oncology Model, which requires oncology clinics to implement symptom monitoring with PROs (<https://www.cms.gov/newsroom/fact-sheets/enhancing-oncology-model>). This lays a path for payments to practices for supporting digital symptom monitoring programs. However, this is a voluntary payment model, so not all practices will participate. An additional mechanism for financial reimbursement to practices is within new CMS billing codes for "Remote Therapeutic Monitoring" and "Remote Patient Monitoring". These codes provide payments to practices for training and monitoring activities by clinical staff related to remote monitoring technologies. However, there some technical limitations of these codes that will likely be worked out in the next 1-2 years to make them fit better with current models of digital symptom monitoring in oncology (15).

In summary, there have been multiple implementation efforts in U.S. oncology practices for remote symptom monitoring using PROs. Widespread adoption has been limited in the past by lack of a consistent financial model for supporting related practice expenses. New payment initiatives from CMS in the U.S. provide a promising path forward towards broader implementation.

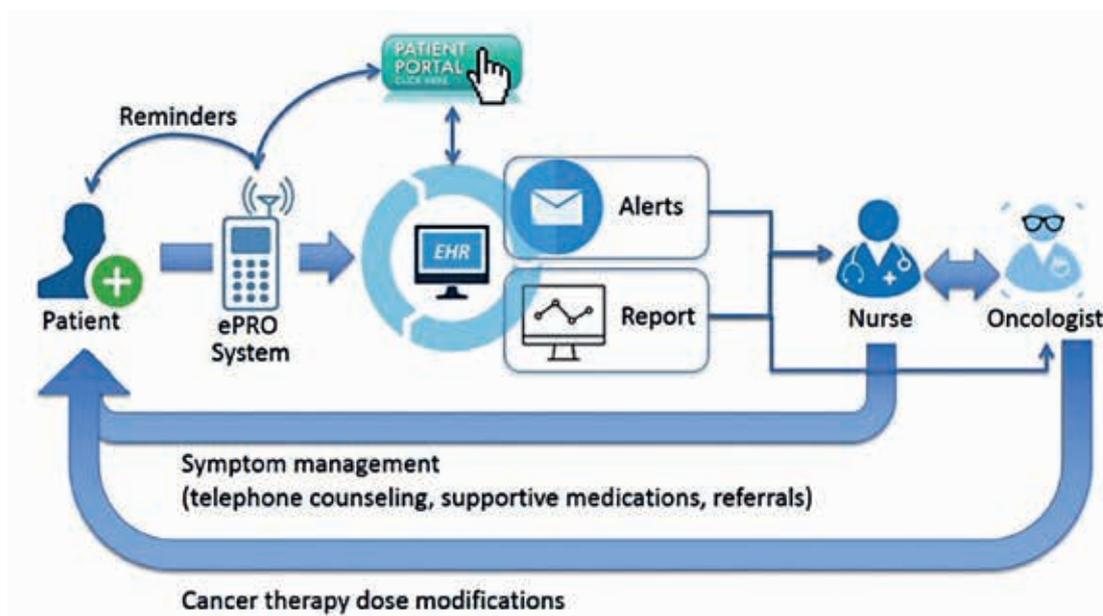


Figure 1. Clinical workflow for digital symptom monitoring with patient-reported outcomes (reproduced with permission from E. Basch)

Références

1. Basch E, Schrag D, Henson S, Jansen J, Ginos B, Stover AM, Carr P, Spears PA, Jonsson M, Deal AM, Bennett AV, Thanarajasingam G, Rogak LJ, Reeve BB, Snyder C, Bruner D, Cella D, Kottschade LA, Perlmutter J, Geoghegan C, Samuel-Ryals CA, Given B, Mazza GL, Miller R, Strasser JF, Zylla DM, Weiss A, Blinder VS, Dueck AC. Effect of Electronic Symptom Monitoring on Patient-Reported Outcomes Among Patients With Metastatic Cancer: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2022 Jun 28;327(24):2413-2422.
2. Denis F, Basch E, Septans AL, Bennouna J, Urban T, Dueck AC, Letellier C. Two-Year Survival Comparing Web-Based Symptom Monitoring vs Routine Surveillance Following Treatment for Lung Cancer. *JAMA*. 2019 Jan 22;321(3):306-307.
3. Mir O, Ferrua M, Fourcade A, Mathivon D, Duflot-Boukobza A, Dumont S, Baudin E, Delalogue S, Malka D, Albiges L, Pautier P, Robert C, Planchard D, de Botton S, Scotté F, Lemare F, Abbas M, Guillet M, Puglisi V, Di Palma M, Minvielle E. Digital remote monitoring plus usual care versus usual care in patients treated with oral anticancer agents: the randomized phase 3 CAPRI trial. *Nat Med*. 2022 Jun;28(6):1224-1231.
4. Velikova G, Booth L, Smith AB, Brown PM, Lynch P, Brown JM, Selby PJ. Measuring quality of life in routine oncology practice improves communication and patient well-being: a randomized controlled trial. *J Clin Oncol*. 2004;22(4):714-24.
5. Barbera L, Sutradhar R, Seow H, Mittmann N, Howell D, Earle CC, Li Q, Thiruchelvam D. The impact of routine Edmonton Symptom Assessment System (ESAS) use on overall survival in cancer patients: Results of a population-based retrospective matched cohort analysis. *Cancer Med*. 2020 Aug 14;9(19):7107-15.
6. Barbera L, Sutradhar R, Seow H, Earle CC, Howell D, Mittmann N, Li Q, Thiruchelvam D. Impact of Standardized Edmonton Symptom Assessment System Use on Emergency Department Visits and Hospitalization: Results of a Population-Based Retrospective Matched Cohort Analysis. *JCO Oncol Pract*. 2020 Sep;16(9):e958-e965.
7. Basch E, Deal AM, Kris MG, Scher HI, Hudis CA, Sabbatini P, Rogak L, Bennett AV, Dueck AC, Atkinson TM, Chou JF, Dulko D, Sit L, Barz A, Novotny P, Fruscione M, Sloan JA, Schrag D. Symptom Monitoring With Patient-Reported Outcomes During Routine Cancer Treatment: A Randomized Controlled Trial. *J Clin Oncol*. 2016;34:557-565.
8. Basch E, Deal AM, Dueck AC, Scher HI, Kris MG, Hudis C, Schrag D. Overall Survival Results of a Trial Assessing Patient-Reported Outcomes for Symptom Monitoring During Routine Cancer Treatment. *JAMA*. 2017 Jul 11;318(2):197-198.
9. Detmar SB, Muller MJ, Schornagel JH, Wever LD, Aaronson NK. Health-related quality-of-life assessments and patient-physician communication: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2002 Dec 18;288(23):3027-34.
10. Cleeland CS, Wang XS, Shi Q, Mendoza TR, Wright SL, Berry MD, Malveaux D, Shah PK, Gning I, Hofstetter WL, Putnam JB Jr, Vaporciyan AA. Automated symptom alerts reduce postoperative symptom severity after cancer surgery: a randomized controlled clinical trial. *J Clin Oncol*. 2011 Mar 10;29(8):994-1000.
11. Berry DL, Blumenstein BA, Halpenny B, Wolpin S, Fann JR, Austin-Seymour M, Bush N, Karras BT, Lober WB, McCorkle R. Enhancing patient-provider communication with the electronic self-report assessment for cancer: a randomized trial. *J Clin Oncol*. 2011 Mar 10;29(8):1029-35.
12. Snyder CF, Aaronson NK, Choucrair AK, Elliott TE, Greenhalgh J, Halyard MY, Hess R, Miller DM, Reeve BB, Santana M. Implementing patient-reported outcomes assessment in clinical practice: a review of the options and considerations. *Qual Life Res*. 2012 Oct;21(8):1305-14.
13. Basch E, Stover AM, Schrag D, Chung A, Jansen J, Henson S, Carr P, Ginos B, Deal A, Spears PA, Jonsson M, Bennett AV, Mody G, Thanarajasingam G, Rogak LJ, Reeve BB, Snyder C, Kottschade LA, Charlot M, Weiss A, Bruner D, Dueck AC. Clinical Utility and User Perceptions of a Digital System for Electronic Patient-Reported Symptom Monitoring During Routine Cancer Care: Findings From the PRO-TECT Trial. *JCO Clin Cancer Inform*. 2020 Oct;4:947-957.
14. Lizée T, Basch E, Trémolières P, Voog E, Domont J, Peyraga G, Urban T, Bennouna J, Septans AL, Balavoine M, Detournay B, Denis F. Cost-Effectiveness of Web-Based Patient-Reported Outcome Surveillance in Patients With Lung Cancer. *J Thorac Oncol*. 2019 Jun;14(6):1012-1020.
15. Patt D, Wilfong L, Hudson KE, Patel A, Books H, Pearson B, Boren R, Patil S, Olson-Celli K, Basch E. Implementation of Electronic Patient-Reported Outcomes for Symptom Monitoring in a Large Multisite Community Oncology Practice: Dancing the Texas Two-Step Through a Pandemic. *JCO Clin Cancer Inform*. 2021 May;5:615-621.
16. Basch E, Wilfong L, Schrag D. Adding Patient-Reported Outcomes to Medicare's Oncology Value-Based Payment Model. *JAMA*. 2020 Jan 21;323(3):213-214.

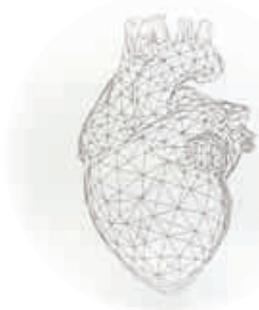
POINT DE VUE HORS ONCOLOGIE

POINT DE VUE
HORS ONCOLOGIE

POINT DE VUE
HORS ONCOLOGIE



La télésurveillance en cardiologie



Pr **Éric SABATIER**

Professeur associé en Télémedecine à l'Université de Caen Normandie, Cardiologue interventionnel au CHU de Caen Normandie

En France, la télésurveillance médicale est définie par l'article 78 de la loi HPST du 21 juillet 2009, et par le décret 2010-1229 du 19 octobre 2010. Il s'agit d'un « acte qui permet à un professionnel médical d'interpréter à distance les données nécessaires au suivi d'un patient, recueillies par le patient lui-même ou par un système automatique dans son lieu de vie (domicile, EHPAD, etc.) et permet, le cas échéant, de prendre des décisions relatives à la prise en charge de ce patient ». Le dispositif Expérimentation de la Télémedecine ETAPES lancé en 2014 permet le recours à la télémedecine, l'encadre juridiquement et soutient financièrement le déploiement de projets de télésurveillance notamment en cardiologie. L'article 54 de la loi de financement de la Sécurité sociale pour 2018 a reconduit cette expérimentation pour une durée de 4 ans, puis prolongée jusqu'en juillet 2023 avant un passage dans le droit commun dont les modalités restent à définir.

Intérêt pratique de la télésurveillance en cardiologie

Bien que les bénéfices de la Télésurveillance soient incertains chez des patients asymptomatiques, elle permet une organisation optimisée des soins. Le cardiologue peut adapter le suivi

et optimiser le traitement grâce aux données recueillies, voir en consultation (ou téléconsultation) plus rapidement certains patients, ou ne pas voir systématiquement un patient dont les

paramètres sont parfaits, en lien avec d'autres professionnels de santé (MG, IPA). En revanche, l'intérêt clinique de la télésurveillance est dé-

montré chez des patients atteints d'insuffisance cardiaque et récemment hospitalisés ou symptomatique.

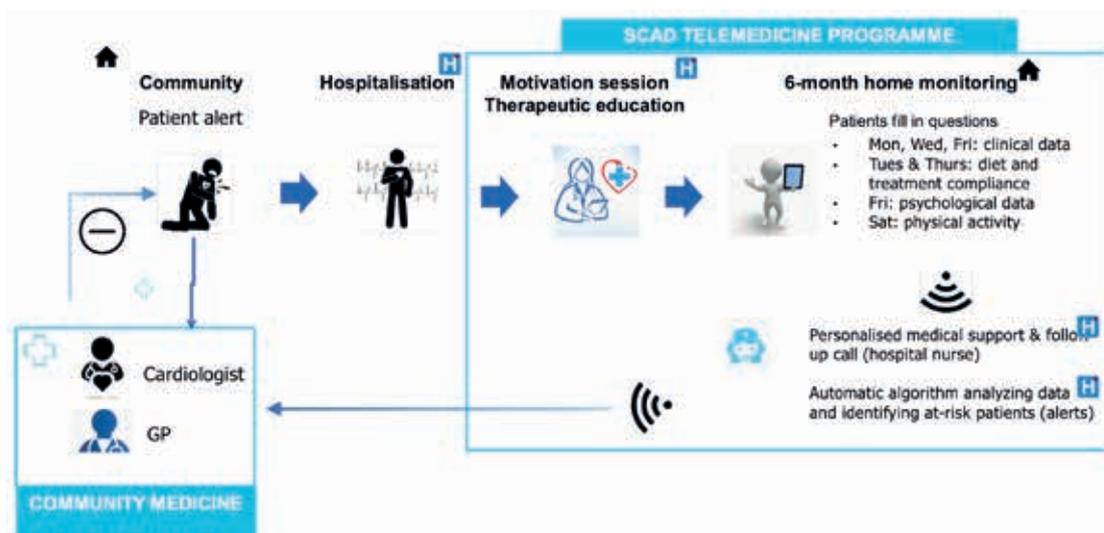
Il existe plusieurs types de dispositifs de télésurveillance référencés et remboursés (1) en France : invasifs, non invasifs ou mixtes

La télésurveillance non invasive repose sur le recueil de paramètres cliniques (e-PROM) tels que le poids, la pression artérielle, la fréquence cardiaque, les symptômes ressentis par le patient évalués par auto-questionnaire. Les données sont le plus souvent traitées par un algorithme générant des alertes pour l'équipe de suivi, facilitant l'interprétation et la gestion des données brutes. Ces alertes identifient un risque de décompensation et la gestion de l'alerte nécessite un temps d'échange avec le patient pour confirmer et comprendre la déstabilisation, identifier le facteur déclenchant (écart de régime, infection, modification de traitement...), expliquer au patient les causes pour éviter la récurrence (éducation), modifier le traitement, envoyer les ordonnances de traitement à la pharmacie et au laboratoire d'analyse, récupérer la biologie, poursuivre l'adaptation des médicaments et vérifier le retour à l'équilibre. Le plus souvent l'alerte peut être gérée en évitant d'hospitaliser le patient. Si les modifications de traitement sont insuffisantes, le patient est orienté directement vers son médecin traitant, son cardiologue ou vers la cellule de télésurveillance en téléconsultation, tout en évitant un passage aux urgences.

Plusieurs études, comme l'essai allemand TIM-HF2 (2), ont démontré une diminution des décès et des hospitalisations grâce à l'utilisation de la télésurveillance non invasive, avec néanmoins

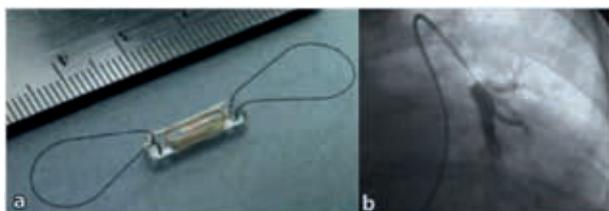
un protocole de surveillance 7jours/7, 24h/24, qui n'est pas le modèle retenu en France. Les recommandations ESC 2021 (3) sur l'IC placent la TLS en 2b B (« may be considered ») pour réduire le risque de réhospitalisation (-37 %) et de décès (-20 %). L'ESC met en avant l'intérêt d'une TLS centrée sur le patient et l'optimisation de sa prise en charge (pas seulement la détection des décompensations), l'intérêt pour éduquer et motiver le patient, et l'intérêt dans ce contexte de pandémie et de transition écologique.

En France, l'étude multicentrique randomisée OSICAT (4) utilisant le système Chronic Care Connect a montré un effet neutre sur les hospitalisations et décès. Une analyse de cohorte non randomisée du CHU de Toulouse avec le même système a montré une diminution des hospitalisations et des décès lorsque le suivi était assuré par une équipe spécialisée incluant un cardiologue. Dans 7 centres en Normandie, l'utilisation du système SCAD sur 10 ans a montré sur une analyse des données de l'Assurance Maladie en vie réelle (SNDS), une diminution des réhospitalisations et de la mortalité chez des patients IC récemment hospitalisés, adhérant à plus de 2/3 du télé-suivi et gérés par des IDE spécialisées en IC en lien avec leur MG et cardiologue traitant. De plus l'utilisation du SCAD est coût-efficace dans une analyse médico-économique publiée récemment.



La **télésurveillance invasive** correspond d'une part à la **télécardiologie** et d'autre part au **recueil de biomarqueurs numériques** tels que la compliance pulmonaire, la mesure d'activité, les pressions pulmonaires, les bruits du cœur..., la plupart du temps via des capteurs intégrés dans des pacemakers ou défibrillateurs. La télécardiologie repose sur la transmission sans fil des données des pacemakers ou défibrillateurs, permettant la surveillance de ces prothèses rythmiques (impédance de la sonde, voltage, etc.) et de détecter à distance les troubles du rythme. La preuve clinique de l'intérêt de la télécardiologie a été faite pour détecter plus précocement les troubles du rythme et les dysfonctionnements électroniques, en plus de l'intérêt pratique évident pour le patient.

Il existe un dispositif médical invasif dédié au suivi de l'IC avancée, CardioMEMS (Abbott), petit capteur sans batterie inséré dans l'artère pulmonaire par voie veineuse fémorale transcutanée lors d'un cathétérisme droit et qui permet de transmettre les pressions pulmonaires. La mesure doit être activée quotidiennement par le patient par l'intermédiaire d'un « oreiller » générant un champ magnétique. Le médecin est averti quand celles-ci dépassent un seuil évoquant une congestion ou quand elles s'abaissent de façon trop importante, évoquant une déshydratation. D'autres capteurs invasifs ou non invasifs sont en développement.



Exemple du dispositif CardioMEMS implanté dans les artères pulmonaires

Enfin, il existe des **systèmes mixtes**, basés sur des paramètres numériques recueillis par le pacemaker en plus du suivi rythmologique, associés à des paramètres non invasifs cliniques (e-PROMS) permettant d'impliquer le patient dans son suivi. Des algorithmes complexes permettent de générer des alertes justifiant des modifications de traitement.

La multiplication des biomarqueurs numériques pouvant être recueillis ouvre le champ d'une nouvelle médecine basée sur cette sémiologie numérique, permettant une prise en charge plus précoce des patients pour maintenir l'état d'équilibre de la cardiopathie.

L'organisation du suivi est le plus souvent réalisée par l'intermédiaire d'infirmière spécialisée en insuffisance cardiaque. Leur rôle dans la gestion des alertes et l'accompagnement thérapeutique assurant la participation du patient sont des éléments essentiels du succès de la télésurveillance de l'IC.

Références

1. Liste des solutions de télésurveillance de l'insuffisance cardiaque conformes au cahier des charges ETAPES https://solidaritessante.gouv.fr/IMG/pdf/dgos_liste_ournisseurs_solutions_techniques_110919.pdf
2. Koehler F, Koehler K, Deckwart O, Prescher S, Wegscheider K, Kirwan BA, Winkler S, Vettorazzi E, Bruch L, Oeff M, Zugck C, Doerr G, Naegele H, Störk S, Butter C, Sechtem U, Angermann C, Gola G, Prondzinsky R, Edelmann F, Spethmann S, Schellong SM, Schulze PC, Bauersachs J, Wellge B, Schoebel C, Tajsic M, Dreger H, Anker SD, Stangl K. Efficacy of telemedical interventional management in patients with heart failure (TIM-HF2): a randomised, controlled, parallel-group, unmasked trial. *Lancet*. 2018 Sep 22;392(10152):1047-1057. doi: 10.1016/S0140-6736(18)31880-4. Epub 2018 Aug 25. PMID: 30153985.
3. Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, Carballo D, Koskinas KC, Bäck M, Benetos A, Biffi A, Boavida JM, Capodanno D, Cosyns B, Crawford C, Davos CH, Desormais I, Angelantonio ED, Franco OH, Halvorsen S, Richard Hobbs FD, Hollander M, Jankowska EA, Michal M, Sacco S, Sattar N, Tokgozoglu L, Tonstad S, Tsioufis KP, van Dis I, van Gelder IC, Wanner C, Williams B; ESC Scientific Document Group. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: Developed by the Task Force for cardiovascular disease prevention in clinical practice with representatives of the European Society of Cardiology and 12 medical societies With the special contribution of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC). *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2022 May;75(5):429. English, Spanish. doi: 10.1016/j.rec.2022.04.003. PMID: 35525570.
4. Galinier M, Roubille F, Berdague P, Brierre G, Cantie P, Dary P, Ferradou JM, Fondard O, Labarre JP, Mansourati J, Picard F, Ricci JE, Salvat M, Tartièrre L, Ruidavets JB, Bongard V, Delval C, Lancman G, Pasche H, Ramirez-Gil JF, Pathak A; OSICAT Investigators. Telemonitoring versus standard care in heart failure: a randomised multicentre trial. *Eur J Heart Fail*. 2020 Jun;22(6):985-994. doi: 10.1002/ejhf.1906. Epub 2020 Jun 15. PMID: 32438483.

RENDEZ-VOUS
A L'HONNEUR

MISE
À L'HONNEUR

MISE
À L'HONNEUR

MISE
À L'HONNEUR

La STOR j, un rêve qui se réalise...



Dr Hela HAMMAMI

Radiothérapeute

Secrétaire Générale adjointe STOR



La création d'une section jeune de la Société Tunisienne d'Oncologie Radiothérapie (STOR) a été depuis longtemps l'ambition de certains et le rêve d'autres...

En Oncologie, la collaboration Franco-Tunisienne a été initiée en 1969 par la création de l'institut Salah Azaiez, le premier centre Anti-cancer en Tunisie, et par la formation des premiers oncologues Tunisiens. Cette collaboration ne cesse de se souder et de s'enrichir au fil des années.

Le choix de spécialité d'oncologie radiothérapie se fait après 5 ans d'études de médecine générale et un an d'internat. La formation dure 4 ans (5 ans à partir de la prochaine promotion) : 8 semestres en radiothérapie oncologique et deux semestres optionnels (oncologie médicale, radiologie, médecine nucléaire, onco-hématologie, chirurgie carcinologique...).

La STOR, regroupe tous les oncologues radiothérapeutes et radiophysiciens Tunisiens. En plus de la formation continue (organisation du congrès national et de journées scientifiques régulières), elle veille sur l'harmonisation des pratiques de radiothérapie en Tunisie (référentiels de la STOR) et l'optimisation de la prise en charge des patients.

Cependant, les besoins des jeunes membres sont parfois différents de ceux des aînés (besoins en formation, accès aux congrès internationaux...) motivant la création de la section jeune de la société.

Inspirée de l'expérience de la SFJRO, la STOR junior ou STORj a été créée en août 2019 sous l'égide de la STOR. L'idée a été initiée par les jeunes membres de la STOR et rapidement approuvée par les aînés. L'objectif de ce nouveau groupe est d'initier une dynamique d'écoute et d'accompagnement pour les jeunes résidents en radiothérapie en encourageant la formation continue.



Pour atteindre ses objectifs, la STORj organise chaque année un atelier de délinéation et de planification en Radiothérapie et des cours de formation portant sur des thèmes différents. Ces cours sont organisés en collaboration avec les experts nationaux et internationaux pour renforcer la formation des jeunes et pour leur offrir une opportunité d'échange entre eux et avec leurs aînés. De plus, la STORj encourage la recherche, les publications scientifiques et la participation aux congrès nationaux et internationaux.

En effet, le bilan des 3 ans d'activités (durant une période critique de la pandémie COVID-19) a été globalement positif :

- ▶ Nous comptons parmi nous 70 adhérents.
- ▶ Nous avons organisé trois ateliers de délinéation et de planification en Radiothérapie en collaboration avec la société Européenne de radiothérapie oncologique ESTRO avec la participation de nombreux radiothérapeutes Tunisiens, Maghrébins et Africains.
- ▶ Nous avons créé une collaboration entre la STORj et le yESTRO permettant à nos jeunes membres d'adhérer à l'ESTRO et de participer aux activités de cette société.
- ▶ Nous avons participé activement au dernier congrès de l'ESTRO tenu à Copenhague en mai



- 2022 avec 7 modérateurs dans différentes sessions et plus d'une quinzaine de travaux acceptés.
- ▶ Nous commençons une nouvelle collaboration de formation avec la SFJRO visant un échange durable entre nos 2 sociétés.

La STOR et la STOR J ouvrent dans l'optique d'optimiser la prise en charge d'environ 10000 patients nécessitant annuellement une radiothérapie en Tunisie.

Pour les années à venir, de nouveaux challenges à défier et de nouveaux horizons s'affichent en partenariat avec plusieurs sociétés Européennes et Internationales.

Nouvelles caméras

**DOSE RT™
HORIZON™**

Une sensibilité encore augmentée *
Anticipation des collisions avant chaque plan de traitement *
Compatible avec la future application DosERT™*

EN ROUTE VERS L'AVENIR DE LA SGRT

IL Y A DÉJÀ 20 ANS, NOUS INVENTIONS LA SGRT

Nous sommes toujours le leader du marché avec +1900 systèmes dans le monde.

Ce n'est pas sans raison que de très nombreux centres de radiothérapie ont choisi la technologie VisionRT pour suivre la position des patients en temps réel.

Il s'agit de la meilleure solution en terme de précision et de workflow, avec plus de 100 publications (peer reviewed), sur un large panel d'indications telles que DIBH, SRS, SBRT, Extrémités et plus encore.

Découvrez nos solutions pour le traitement de vos patients, avec une précision inférieure au demi-millimètre, et une sécurité accrue grâce au coupe-faisceau automatique.

*Applications mentioned using Horizon camera are work in progress and will require additional purchase. Not currently cleared for sale in the US.
**Based on US News & World Reports' "2021-2022 Best Hospitals for Cancer".

visionrt.com/leaders

visionrt | Safety. Ingenuity. Community.

ACTUALITÉS BIBLIOGRAPHIQUES

ACTUALITÉS
BIBLIOGRAPHIQUESACTUALITÉS
BIBLIOGRAPHIQUES

Newsletter SFRO – SFjRO



Dr Yacine GOUNANE

Docteur Junior
CHU de Tours

Pas de liens d'intérêt



Dr Vincent BOURBONNE

Chef de clinique
Service de Radiothérapie, CHU Brest

Pas de liens d'intérêt

En 2021, la SFjRO en partenariat avec la SFRO a innové en mettant en place une veille bibliographique commune. L'objectif est de diffuser les résultats des études et recommandations impactant notre pratique. En 2022, le partenariat se poursuit.

Lors de sa publication, le lien vous sera transmis par les canaux habituels (mail, facebook, twitter). Restez donc attentifs !

On vous présente ici quelques articles parus récemment, ainsi que 2 abstracts non publiés mais présentés à l'ASCO qui feront parler d'eux. Adeptes de désescalade/escalade thérapeutique, d'optimisation des séquences thérapeutiques et fervents défenseurs de la radiothérapie au stade oligométastatique, voici notre sélection :

- ▶ Escalade de dose dans les sarcomes d'Ewing et les tumeurs neuroectodermiques non résécables de l'adolescent
- ▶ Essai de phase II : ORATOR 2. La chirurgie transorale comparée à la radiochimiothérapie pour les carcinomes épidermoïdes de l'oropharynx liés à l'HPV
- ▶ Chimiothérapie d'induction par Gemcitabine et Cisplatine pour les carcinomes du nasopharynx
- ▶ Hormonothérapie courte associée à la radiothérapie adjuvante ou de rattrapage de loge prostatique
- ▶ Intérêt de l'association d'une chimiothérapie à la radiothérapie des cancers vésicaux invasifs : Résultats à long terme de l'essai BC200
- ▶ Résultats à long terme de l'essai SABR-COMET
- ▶ Traitement des métastases chez les patientes avec cancer du sein oligométastatique
- ▶ Omission de la radiothérapie adjuvante dans les cancers du sein luminaux T1N0

Escalade de dose dans les sarcomes d'Ewing et les tumeurs neuroectodermiques non résécables de l'adolescent

[https://www.redjournal.org/article/S0360-3016\(22\)00337-6/fulltext](https://www.redjournal.org/article/S0360-3016(22)00337-6/fulltext)

- ▶ Essai de phase III mono-centrique, ayant randomisé 95 patients âgés de 13 à 23 ans et présentant un sarcome d'Ewing ou une tumeur neuroectodermique primitive, non métastatiques et non résécables.
- ▶ Après une chimiothérapie première (par vincristine, doxorubicine, cyclophosphamide, ifosfamide, etoposide, q3w), les patients ont été randomisés en deux groupes :
 - Bras standard : 55,8 Gy (31 fractions).
 - Bras intensifié : 70,2 Gy (55,8 Gy + boost de 14,4Gy en 8 fractions).
- ▶ Chimiothérapie de maintenance a ensuite été poursuivie pour une durée totale de 36 semaines.
- ▶ Critère de jugement principal : survie sans récurrence locale.
- ▶ Résultats principaux :
 - Après un suivi médian de 67 mois, contrôle local à 5 ans de 76,4 % dans le bras intensifié contre 49,4 % dans le bras standard (p = 0,02).
 - Survie globale et survie sans maladie à 5 ans comparables entre les deux groupes.
 - Plus de toxicités cutanées (grade >2) chez les patients traités par radiothérapie intensifiée (10,4% vs. 2,1%, p= 0,08).
 - Récurrences :
 - Principalement locales dans le bras standard.
 - Métastatiques dans le bras intensifié (pulmonaires et osseuses).

Essai de phase II : ORATOR 2. La chirurgie transorale comparée à la radiochimiothérapie pour les carcinomes épidermoïdes de l'oropharynx liés à l'HPV

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35482348/>

- ▶ Étude de phase II comparant la radiochimiothérapie standard à la chirurgie transorale pour le traitement des carcinomes de l'oropharynx liés à l'HPV et localisés (T1-T2, N0-N2, M0).
- ▶ Randomisation entre les 2 groupes de février 2018 à novembre 2020 :
 - Bras standard avec radiochimiothérapie concomitante.
 - Bras de désescalade thérapeutique : Chirurgie tumorale + évidemment lymphatique +/- si besoin une radiothérapie adjuvante avec une dose réduite.
- ▶ Critère de jugement principal : survie globale.
- ▶ Résultats principaux :
 - Interruption prématurée après randomisation de 61 patients suite à une toxicité excessive dans le bras chirurgical.
 - La chirurgie trans-orale est associée à un sur-risque excessif de décès des complications du traitement :
 - 3 cas de décès observés durant les 17 mois de suivi, dont 2 liés au traitement : Un décès d'hémorragie oropharyngée au J4 post-opératoire, Un décès d'une ostéomyélite cervicale après amygdalectomie.
 - 1 cas de récurrence locale observé durant le suivi.
 - La qualité de vie des patients est comparable dans les deux groupes.
 - Données de survie en attente.

Omission de la radiothérapie adjuvante dans les cancers du sein luminaux T1N0

https://ascopubs.org/doi/10.1200/JCO.2022.40.17_suppl.LBA501

- ▶ Abstract présenté à l'ASCO 2022, s'intéressant à la possibilité d'omettre la radiothérapie adjuvante chez des patientes sélectionnées, ayant de petites tumeurs et pronostic favorable.
- ▶ Population : patientes âgées de plus de 55 ans, avec tumeur classée cT1N0, sur le plan histologique elles étaient classées luminal A, de grade 1-2. Les marges de tumorectomie devaient être ≥ 1 mm.

- ▶ Randomisation :
 - Radiothérapie puis hormonothérapie.
 - Hormonothérapie seule.
- ▶ Critère de jugement principal : survie sans récurrence locale.
- ▶ Résultats principaux : 727 patients
 - Risque de récurrence à 5 ans faible avec ou sans radiothérapie.

Outcom	Events at 5 years	% 5-year Rate (90% CI)
LR	10	2.3 (1.3, 3.8)
Contralateral BC	8	1.9 (1.1, 3.2)
RFS	12	97.3 (95.9, 98.4)
DFS	47 (23 second non-BCs)	89.9 (87.5, 92.2)
OS	13 (1 BC death)	97.2 (95.9, 98.4)

Chimiothérapie d'induction par Gemcitabine et Cisplatine pour les carcinomes du nasopharynx

<https://jamanetwork.com/journals/jamaoncology/fullarticle/2790567>

- ▶ Résultats à 5 ans sur l'intérêt d'une chimiothérapie d'induction par gemcitabine et cisplatine chez des patients atteints de carcinome nasopharyngé localement avancé (stade III, IVA, IVB).
- ▶ Randomisation :
 - Absence de chimiothérapie d'induction = radiochimiothérapie concomitante standard.
 - Radiochimiothérapie concomitante après une chimiothérapie d'induction par gemcitabine et cisplatine.
- ▶ Critère de jugement principal : survie sans récurrence locale ou à distance.
- ▶ Résultats principaux : 480 patients
 - Meilleure survie sans récurrence (81.3% v 67.3%, HR 0.51 [95% CI, 0.36-0.73], P=0.001).
 - Meilleure survie globale à 5 ans, Meilleure survie sans métastase.
 - Pas de différence significative de toxicités de grade 3.
 - À noter :
 - La réponse tumorale après la chimiothérapie d'induction a une valeur prédictive de la survie à 5 ans.
 - Les patients, chez qui la charge virale d'EBV est basse avant traitement, ne tirent pas de bénéfice de survie à 5 ans d'une chimiothérapie d'induction

Hormonothérapie courte associée à la radiothérapie adjuvante ou de rattrapage de loge prostatique

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35569466/>

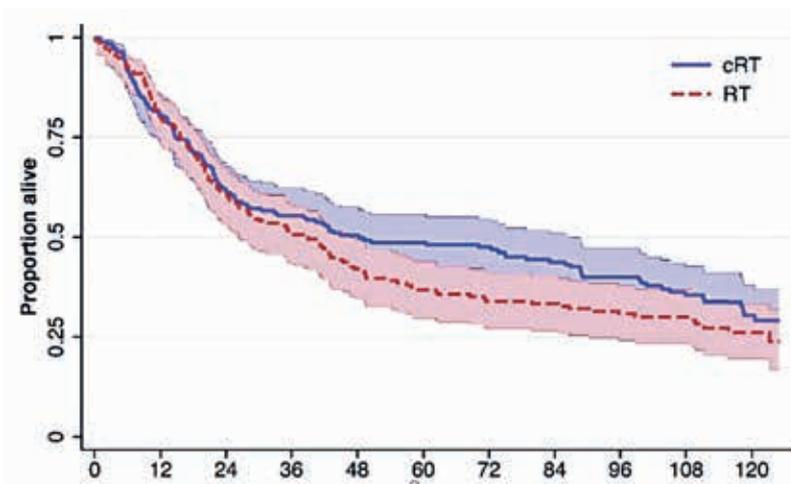
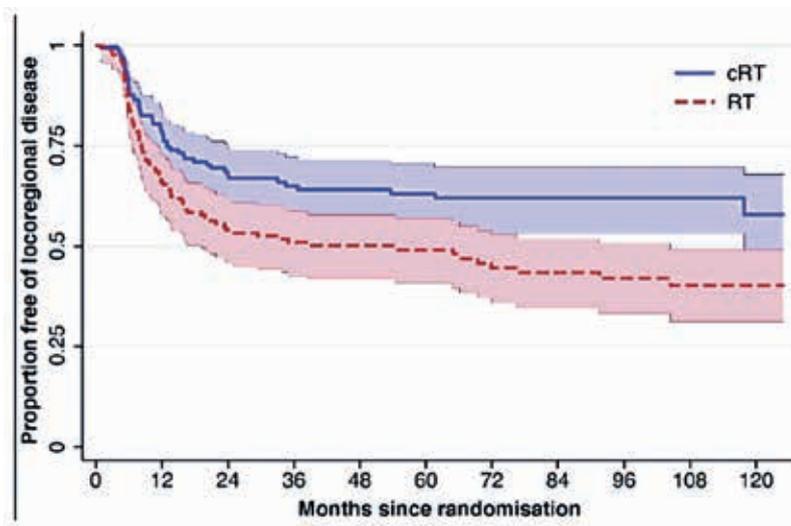
- ▶ Essai de phase 3 évaluant l'ajout d'une hormonothérapie courte, avec ou sans irradiation des aires ganglionnaires, à la radiothérapie standard de la loge de prostatectomie, adjuvante ou de rattrapage.
- ▶ Population : stades pathologiques pT2 ou pT3, absence d'atteinte ganglionnaire et score de Gleason ≤ 9 sur la pièce de prostatectomie.
- ▶ 3 bras de randomisation :
 - Groupe 1 : Radiothérapie de la loge prostatique seule : 64,8 à 70,2 Gy.
 - Groupe 2 : Radiothérapie de la loge de prostatectomie hormonothérapie d'une durée de 4 à 6 mois.
 - Groupe 3 : Radiothérapie de la loge prostatectomie + Radiothérapie ganglionnaire pelvienne (45Gy) + hormonothérapie de 4 à 6 mois.
- ▶ Critère de jugement principal : survie sans progression définie par une rechute biochimique selon les critères de Phoenix, une progression clinique ou le décès toutes causes confondues.

- ▶ Résultats principaux : analyse intermédiaire (1191/1792 patients)
 - Survie sans progression significativement supérieure dans les groupes 2 et 3 comparativement au groupe 1 (respectivement 81%, 87% et 71%).
 - Pas de différence statistiquement significative entre les groupes 2 et 3.
 - Pas de différence en survie globale entre les groupes.
 - Pas de différences significatives toxicités de grade ≥ 3 .

Intérêt de l'association d'une chimiothérapie à la radiothérapie des cancers vésicaux invasifs : Résultats à long terme de l'essai BC200

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0302283822022655?via%3Dihub>

- ▶ Double randomisation :
 - <Intérêt de l'ajout d'une chimiothérapie concomitante à la radiothérapie ?
 - Radiothérapie seule : 64 Gy en 32 fractions avec possibilité d'hypo fractionnement à 55 Gy en 20 fractions.
 - Radiothérapie à laquelle est associée une chimiothérapie concomitante par 5 FU ou mitomycine.
 - Possibilité d'une réduction du volume d'irradiation à dose complète de la vessie.
- ▶ Population : patients traités pour un cancer de vessie envahissant la musculature (T2-T4a N0M0).
- ▶ Résultats principaux à 10 ans : 360 patients et suivi médian de 9,9 années.
 - Amélioration du Contrôle loco-régional (HR 0,61 [IC95% 0,43–0,86], $p = 0,004$).
 - Gain en Survie sans maladie (HR 0,78 [IC95% 0,60–1,02], $p = 0,069$), survie globale (HR = 0,88 [IC95% 0,69–1,13], $p = 0,3$) et survie sans métastases (HR 0,78, [IC95% 0,58–1,05], $p = 0,089$), bien que non statistiquement significatifs.



Résultats à long terme de l'essai SABR-COMET

[https://www.redjournal.org/article/S0360-3016\(22\)00412-6/fulltext#relatedArticles](https://www.redjournal.org/article/S0360-3016(22)00412-6/fulltext#relatedArticles)

- ▶ Essai randomisé de phase II, évaluant l'intérêt d'un traitement par radiothérapie stéréotaxique chez les patients oligométastatiques, définis par la présence d'une à cinq métastases, avec une tumeur primitive contrôlée.
- ▶ Randomisation :
 - Un bras expérimental traitant les métastases par radiothérapie stéréotaxique ablative (SABR) en plus de la prise en charge palliative de référence.
 - Un bras contrôle avec la prise en charge palliative de référence seule.
- ▶ Critère de jugement principal : survie globale.
- ▶ Résultats principaux au long terme : 99 patients.
- ▶ Meilleure survie globale à 8 ans: 27,2% contre 13,6% (HR : 0,50; IC95% [0,30-0,84]; p=0,008).
- ▶ Meilleure survie sans progression à 8 ans: 21,3% contre 0% (HR: 0,45; IC95% : [0,28-0,72]; p<0,001).
- ▶ Pas de différences significatives en toxicités de grade 3-5.

Traitement des métastases chez les patientes avec cancer du sein oligométastatique

<https://meetings.asco.org/abstracts-presentations/206928>

- ▶ Essai randomisé de phase II/III, présenté à l'ASCO 2022, qui vise à déterminer l'intérêt d'un traitement local des métastases, en plus du traitement systémique de référence, chez les patientes atteintes de cancer du sein oligométastatique.
- ▶ Les patientes éligibles avaient ≤ 4 métastases extra-crâniennes, ayant un traitement systémique depuis moins de 12 mois, avec une maladie stable.
- ▶ Randomisation :
 - Bras contrôle : traitement systémique de référence seul : principalement chimiothérapie, hormonothérapie, anti-HER2).
 - Bras expérimental : traitement systémique + radiothérapie stéréotaxique ou chirurgie des lésions métastatiques.
- ▶ Critères de jugements principaux : survie sans progression et survie globale.
- ▶ Résultats principaux :
 - Absence de gain en survie globale ou survie sans progression.

Du néo-interne au Docteur Junior : besoin d'un coup de pouce ?

Vous trouverez après connexion sur le site de la SFjRO dans l'onglet « Ressources » le livret de l'interne. Qu'est-ce que c'est ? Un récapitulatif concis et précis pour chaque localisation des indications, plans de traitements, effets secondaires et d'autres surprises vous permettant d'appréhender au mieux vos prises en charge. Des synthèses de qualité entièrement validées par les PU et radiothérapeutes experts dans le domaine, accompagnées d'une bibliographie sélectionnée.

Une idée originale initiée et développée par Luc Ollivier aboutissant à ce projet coordonné par Audrey Larnaudie pour le bureau de la SFjRO, qui vous accompagnera au quotidien.

N'hésitez plus ! Une question ? La réponse s'y trouvera sûrement !!

ANNONCES DE
REEMPLACEMENT

ANNONCES DE REEMPLACEMENT

ANNONCES DE
REEMPLACEMENT

ANNONCES DE
REEMPLACEMENT

Remplacement de 6 mois au Centre Hospitalier de Dax

Le centre hospitalier de Dax recherche un praticien spécialiste en oncologie-radiothérapie, temps plein ou temps partiel, pour un remplacement de 6 mois

Profil recherché

DES oncologie option radiothérapie
Inscription à l'Ordre requise

Caractéristiques du poste

PHC 4^e échelon + 10%, temps plein ou temps partiel au choix du candidat.
CDD 6 mois, renouvelable.
Pas d'astreintes ni week-end.
Disponibilité immédiate du poste.

Contacts

M. le Dr PONTIER

Chef de service
pontiern@ch-dax.fr
Tél : 05 58 91 48 31

M. Simon BEAUDRAP

Directeur des affaires médicales
emploimedical@ch-dax.fr
05 58 35 67 80

Remplacement à la Clinique Clairval et Beauregard – Marseille

Offre de remplacement pour une semaine du 27/12 au 31/12 inclus (fin à 15h) clinique clairval et beauregard

Transport / hébergement / repas pris en charge par la structure.

Contacts

M. Emmanuel GROSS

rgross@free.fr
Tél : 06 14 47 00 61

Remplacement à Reims

L'équipe de la clinique Courlancy recherche à partir du 1^{er} trimestre 2023 un oncologue radiothérapeute pour des remplacements réguliers.

Les missions du remplaçant seront d'assurer l'astreinte du plateau technique (3 accélérateurs) et de voir les patients en cours de traitement.

Possibilité, à terme, d'intégrer l'équipe en place et de participer au développement de projets sur le futur site de Bezannes (40 min en TGV depuis Gare de l'Est).

Pour plus de renseignements, contactez

Dr Gabriel YAZBEK
gyazbek@iccreims.fr
03 26 79 15 74

ou **Mme Stéphanie BALZARINI**
sbalzarini@iccreims.fr
03 26 79 15 73

Remplacements au Centre Jean Bernard du Mans

Le Centre Jean Bernard recherche des médecins remplaçants à partir du mois de mai.

Implanté dans la région des Pays de la Loire au Mans, le Centre Jean Bernard est un centre libéral spécialisé en radiothérapie, hématologie, oncologie médicale et médecine nucléaire.

Les missions du médecin remplaçant seront de réaliser les consultations des patients pris en charge pour une pathologie relevant de l'oncologie radiothérapie, de l'oncologie médicale et de la surveillance des anciens patients traités :

- ▶ Assurer les consultations en cours de traitement de radiothérapie : tracer la consultation dans le logiciel ARIA, y renseigner la dose, les effets secondaires...
- ▶ Assurer les consultations de chimiothérapies : validation clinique et biologique de la chimio dans le logiciel CHIMIO.
- ▶ Assurer les consultations de suivis.
- ▶ Dictier les courriers.

Les horaires de consultation d'une journée type de remplaçants sont : 9h-12h30 et 14h-17h45.

Merci de transmettre vos CV et disponibilités à

Mme Sandra HIAUMET
Responsable du Service des consultations au Mans
s.hiaumet@ilc groupe.fr

Dr POINTREAU
y.pointreau@ilc groupe.fr

Remplacement à l'Institut de cancérologie de Seine et Marne

Le service de radiothérapie de l'Institut de cancérologie de Seine et Marne situé au sein de l'hôpital de Jossigny, recherche des remplaçants régulièrement.

Le centre est équipé de 2 clinacs et d'un True Beam pour la réalisation de RT 3D, Vmat et stéréotaxie. L'activité de remplacement concernant les consultations de patients en cours de radiothérapie, validation des CBCT, contourage des volumes cibles, validation des contourages des OAR. Il y a toujours la présence d'un senior sur place.

Le centre est situé au Val d'Europe, accessible en RER A ou par autoroute A4 sortie 12.1.

Pour informations complémentaires merci de contacter par mail

Dr Oscar BERGES
oscar.berges@icsm77.com



MRIdian A3i

10 YEAR
ANNIVERSARY
of INNOVATION

Plus de
21,000
PATIENTS EN SRS
200,000
FRACTIONS



Cancer de la prostate
MIRAGE
phase III RCT*

Réduit la toxicité de **~50%**

Patients comparés à des patients traités en SBRT utilisant un CBT

Cancer Inopérable
du pancréas

26 mois
Taux de survie médian comparé à 12-15 mois
Pour les publications précédentes réalisées sur des traitements de patients non MRIdian

* Kishan, AU., et al. ASCO GU 2022 Conference Abstract

* Chuong, MD, et al. ASTRO 2021 conférence Abstract