

Voir plus clair, agir plus tôt : l'imagerie TEP au NaF, rapide et précise contre le cancer du sein

Dr Khun Visith Keu

Nucléiste, chef de département d'imagerie médicale, Hôpital de la Cité-de-la-Santé de Laval
Professeur agrégé de clinique, Université de Montréal
Professeur adjoint de clinique, Université de Sherbrooke

Divulgation

- Aucun conflit d'intérêt en lien avec cette présentation



Contexte

- Pénurie de personnel dans le réseau de la santé
- Besoins croissants de la population

**Inadéquation dans la capacité d'offrir
les services en rapport à la demande**

Financement Axé sur le Patient

Début du déploiement du
FAA en imagerie

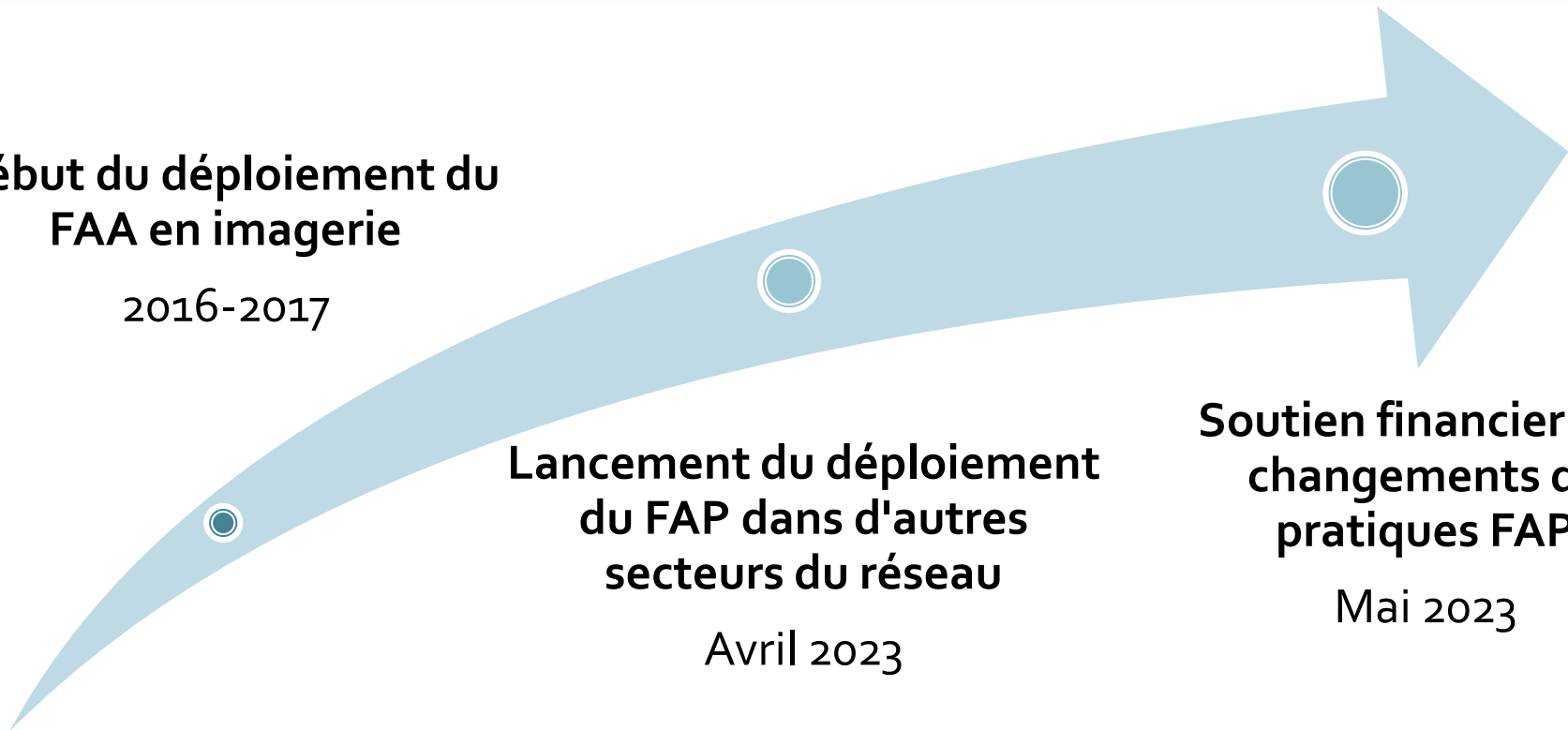
2016-2017

Lancement du déploiement
du FAP dans d'autres
secteurs du réseau

Avril 2023

Soutien financier aux
changements de
pratiques FAP

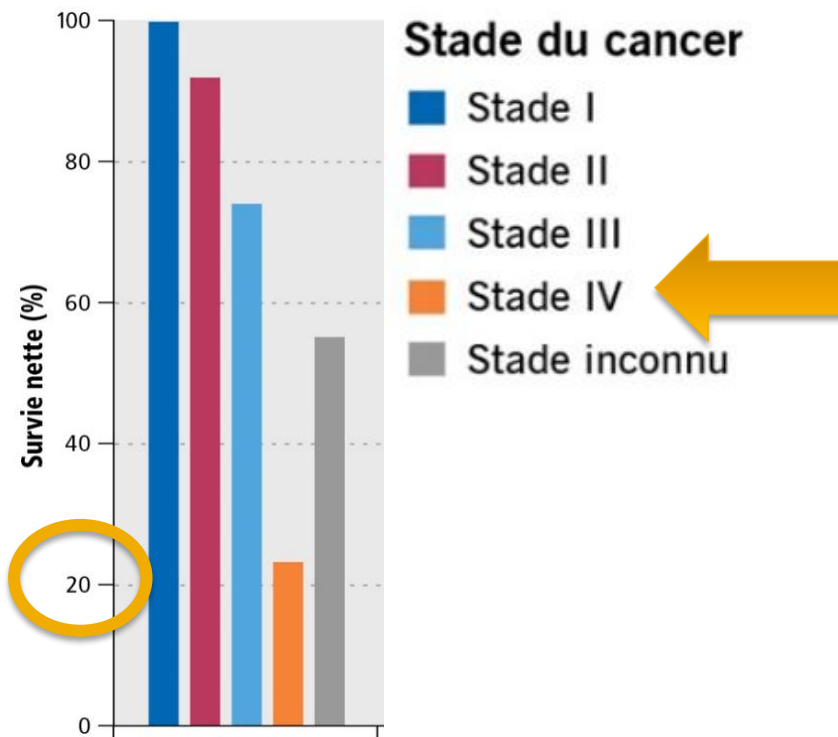
Mai 2023



1 femme sur 8



Survie à 5 ans pour le cancer du sein



Données Santé Canada 2023

Amélioration du processus

Solution proposée

Remplacer la scintigraphie osseuse conventionnelle au MDP sur la caméra TEMP (ou gamma) par une imagerie novatrice au fluorure de sodium (NaF) sur la caméra TEP

Objectifs

- Réduire les délais d'attente
- Optimiser les ressources disponibles
- Améliorer la précision diagnostique



Scintigraphie conventionnelle

TEP au NaF



Déroulement de l'examen

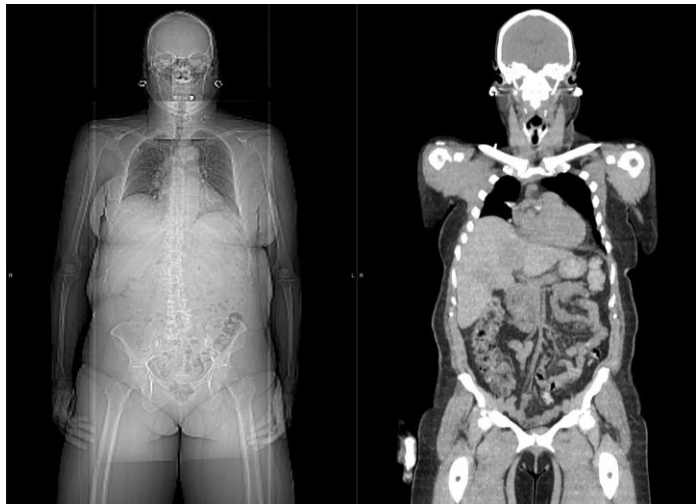
Injection de
produit NaF

Attente
45 minutes

Topogramme
<1 min

TDM faible dose
< 1 min

Acquisition TEP
5 à 7 minutes



Parcours de l'utilisateur

Maintenant : scintigraphie osseuse au MDP

Injection

Accumulation du produit
180-240 minutes

Sous la caméra
50 minutes

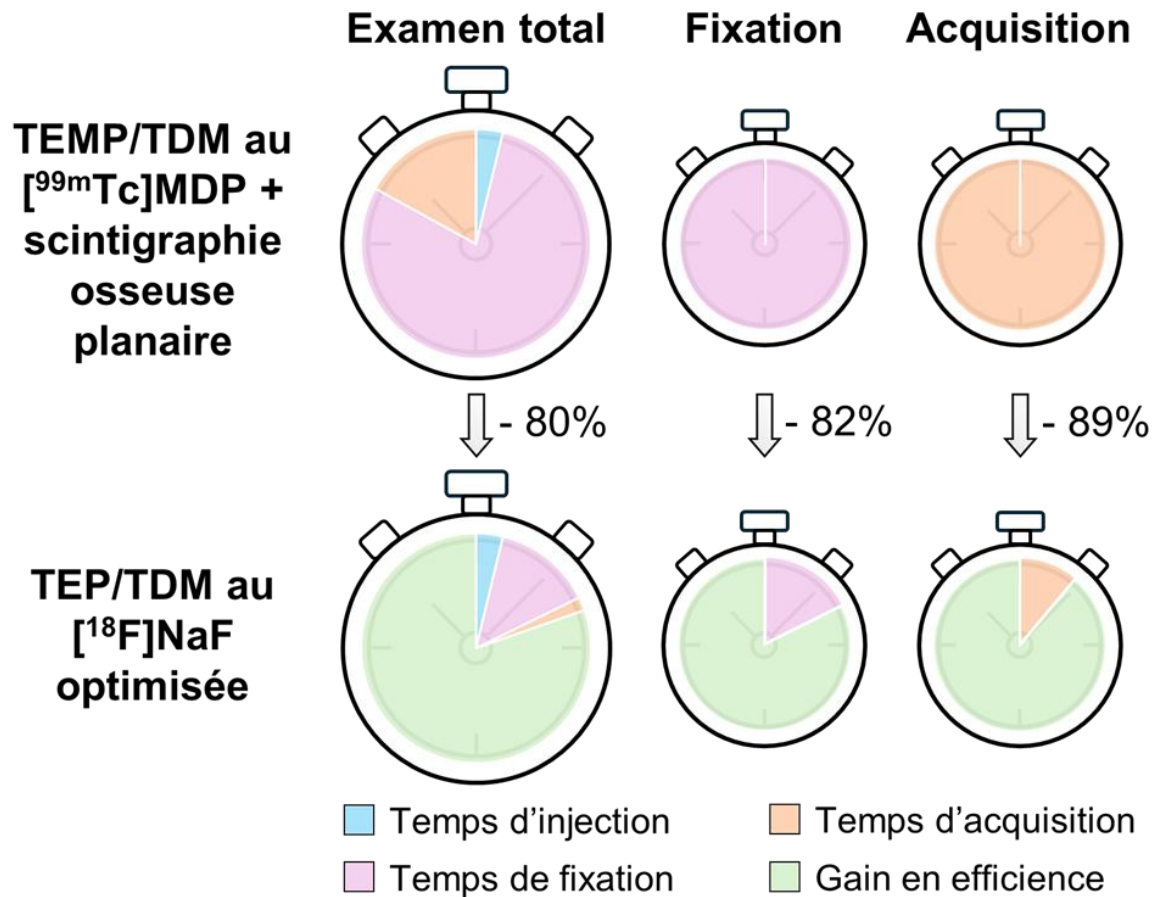
Projet : TEP au NaF

Injection

Accumulation du produit
45 minutes

Sous la caméra
10 minutes





Durée de visite à l'hôpital

Maintenant : scintigraphie osseuse au MDP

Total : environ 4-5 h

Projet : TEP au NaF

Total : environ 1.5 h

Stationnement

PÉRIODES	TARIFS
0 à 2 heures	Gratuit
de 2 à 3 h 59 minutes	6,25 \$
de 4 à 24 heures	10,75 \$

Gain de productivité : 8h = 1 TC

21 TEP osseuses au NaF (projet FAP)

VS

9 scintigraphies osseuses au MDP

Statistiques

	Janvier 2023 à Septembre 2024	Octobre 2024 à Octobre 2025	
Indications cliniques	Tous	Tous	Seins
% cas en TEP au NaF	0%	28%	75%
% cas en TEP au NaF et TEMP MDP dans les délais	26%	42%	36%

Statistiques

	Janvier 2023 à Septembre 2024	Octobre 2024 à Octobre 2025	
Indications cliniques	Tous	Tous	Seins
Jours d'attente (moy)	33	25	27
Jours hors délai (moy)	13	5	5

Toutes priorités cliniques confondues : < 3, 10, 30 ou 90 jours

Comparaison

	TEMP au MDP	TEP au NaF
Taux horaire des technologues	32,59 \$	32,59 \$
Coût / dose	65,00 \$	112,60 \$
Temps d'injection	10 min	10 min
Temps PIV	3 à 4h	45 min
Temps total sous la caméra	50 min	10 min
Temps direct des technologues (PIV + caméra)	60 min	20 min
Coût total (TH × temps de technologues + coût dose)	97,59 \$	123,46 \$
Tarif du nucléiste	134,45 \$	136,70 \$

Validation scientifique de la TEP au NaF

Interpretation ^{18}F -NaF has the potential to displace $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MDP as the bone imaging radiopharmaceutical of choice in patients with high-risk prostate or breast cancer.

Intra-individual comparison of ^{18}F -sodium fluoride PET-CT and $^{99\text{m}}\text{Tc}$ bone scintigraphy with SPECT in patients with prostate cancer or breast cancer at high risk for skeletal metastases (MITNEC-A1): a multicentre, phase 3 trial

François Bénéard, Sara Harsini, Don Wilson, Katherine Zukotynski, Gad Abikhzer, Eric Turcotte, Mariève Cossette, Ur Metser, Jonathan Romsa, Montgomery Martin, Colin Mar, Fred Saad, Jean-Paul Soucy, Bernhard J Eigl, Peter Black, Andra Krauze, Steven Burrell, Alan Nichol, Jean-Claude Tardif

Bénéard, F. *et al.* Intra-individual comparison of ^{18}F -sodium fluoride PET-CT and $^{99\text{m}}\text{Tc}$ bone scintigraphy with SPECT in patients with prostate cancer or breast cancer at high risk for skeletal metastases (MITNEC-A1): a multicentre, phase 3 trial. *Lancet Oncol.* **23**, 1499–1507 (2022).

Impact humain et clinique

84 % des patientes préfèrent la TEP
100 % satisfaites ou très satisfaites de la TEP

- Expérience améliorée
- Amélioration du délai
- Confortable
- Stationnement gratuit



Impacts organisationnels

- Amélioration de la qualité des soins et services
- Optimisation des ressources humaines
- Gain d'accessibilité et d'efficience organisationnelle
- Coût raisonnable et économique selon le FAP
- Rayonnement et déploiement des meilleures pratiques

Rayonnement (1)

Poster ACNM Meeting 2025 - USA

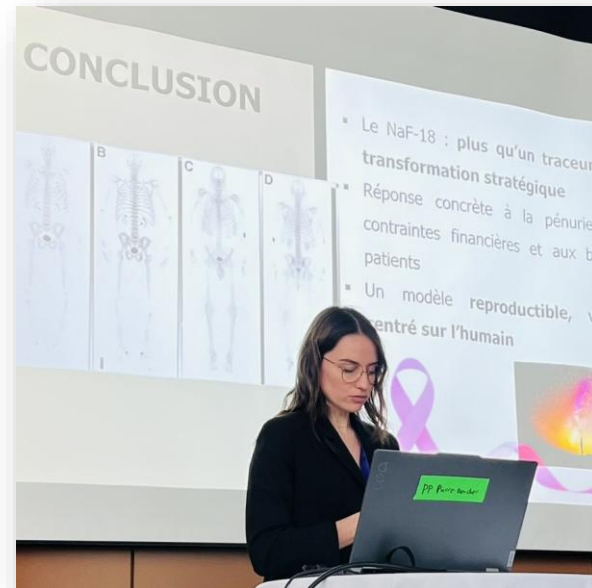
Dr. Tapan K. Chaudhuri Award Recipients

2025

- Lyess Aoudidi: "Enhancing Efficiency: 5-minute $[^{18}\text{F}]\text{NaF}$ PET/CT for Metastatic Breast Cancer Detection"

Rayonnement (2)

Congrès AMSMNQ et OTIMROEPMQ



Rayonnement (3)

PRIX D'EXCELLENCE
DE L'ADMINISTRATION PUBLIQUE
2025

PRIX SANTÉ ET SERVICES SOCIAUX

Présenté par : Ministère de la Santé et des Services sociaux

Demi-finalistes

Équipe multidisciplinaire en gériatrie à l'urgence du Centre hospitalier de St. Mary | **CIUSSS de l'Ouest-de-l'Île-de-Montréal**

Études osseuses oncologiques en médecine nucléaire NaF | **CISSS de Laval**

Soins de santé axés sur la valeur : outil pour transformer les pratiques cliniques | **CIUSSS du Centre-Ouest-de-l'Île-de-Montréal**

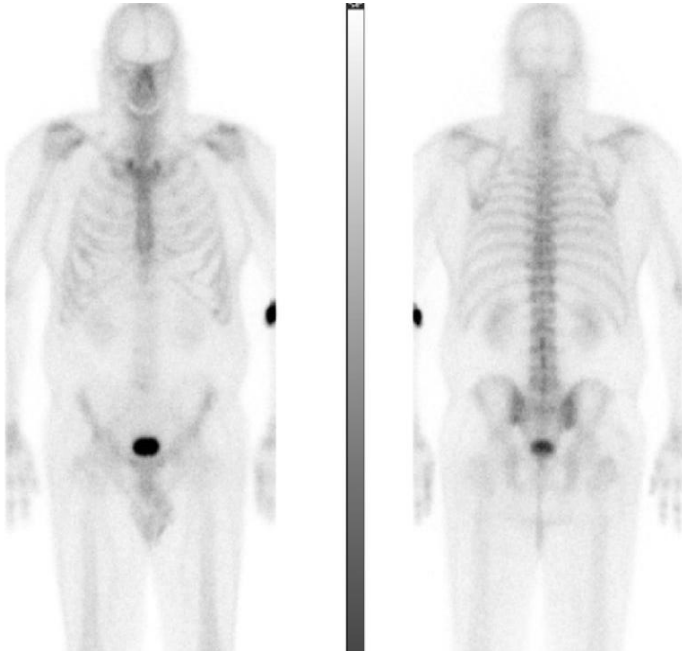
Transformation logistique, CHU de Québec–Université Laval | **CHU de Québec – Université Laval**

Utilisation de la réalité virtuelle pour la diminution et l'élimination de la douleur et de l'anxiété (enfants âgés de 6 ans et +) | **Hôpital de Montréal pour enfants du CUSM**

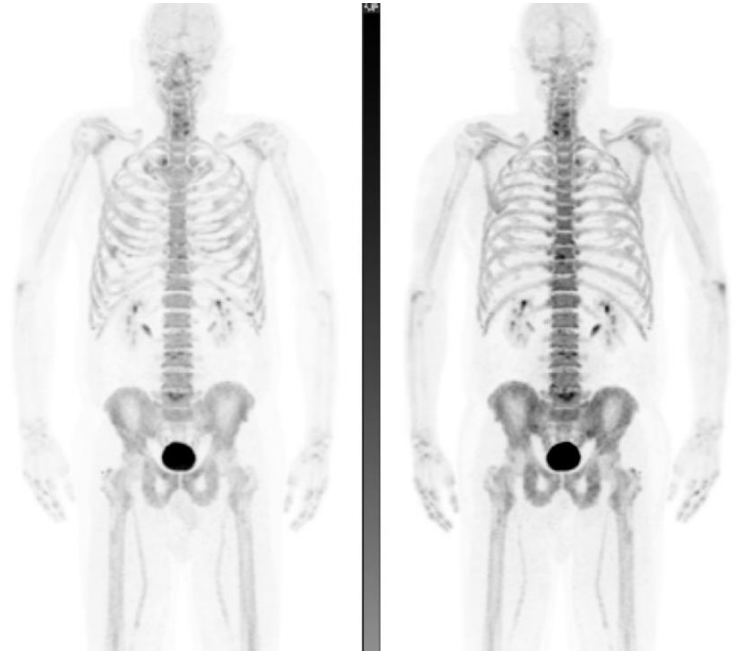
Vieillir chez soi – Jardins de Magog et SAD | **CIUSSS de l'Estrie – CHUS**



Imagerie TEP au NaF



Maintenant



Projet FAP - Futur

Vision pour le réseau de la santé



Impact potentiel de la TEP au NaF

1. Meilleure productivité
2. Meilleure expérience-patient
3. Meilleure efficacité diagnostique



Clé du succès dans ce projet

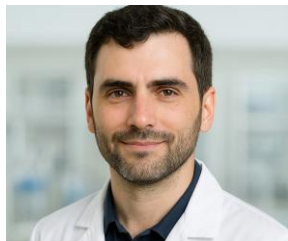
- Excellente collaboration entre les cliniciens et gestionnaires
- Esprit d'ouverture et écoute de la part de la haute direction
- Courage managérial à tous les niveaux



Équipe clinico-administrative



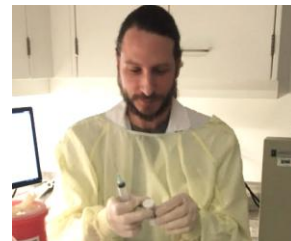
Dr Khun Visith Keu
Chef de département
d'imagerie médicale



Dr Alexis Huot Daneault
Chef de service
de médecine nucléaire



Éloïse Boulay
Coordonnatrice technique de
médecine nucléaire



David-Michel Drouin
Coordonnateur technique de
médecine nucléaire



Lyèss Aouididi
Étudiant MD
Université de Montréal



Catherine Bigras
Conseillère cadre clinique
DG



Marc-André Duquette
Adjoint à la direction
DRF



Sonia Dépelteau-Bouchard
Chef de service de médecine
nucléaire et soutien à l'imagerie
médicale



Sophie Lépine
Directrice adjointe,
volet opérations
DSMSSRE

Centre intégré
de santé
et de services sociaux
de Laval

Québec



Conclusion

- NaF : plus qu'un traceur, une **transformation stratégique**
- Réponse concrète à la **pénurie de personnel** et aux besoins patients
- Modèle **reproductible, viable et centré sur l'humain**



Contact

Dr Khun Visith Keu

Chef de département d'imagerie médicale

Nucléiste, Hôpital de la Cité-de-la-Santé de Laval

Professeur agrégé de clinique, Université de Montréal

Professeur adjoint de clinique, Université de Sherbrooke

khun-visith.keu.med@ssss.gouv.qc.ca

