

## Claire PROVOST

- Expérience 7 ans sur la plateforme préclinique LIMP (Sorbonne Université) à l'hôpital TENON. Exp Animale niveau I et PCR.
- Thèse soutenue en mars 2018 sur l'imagerie TEP en oncologie

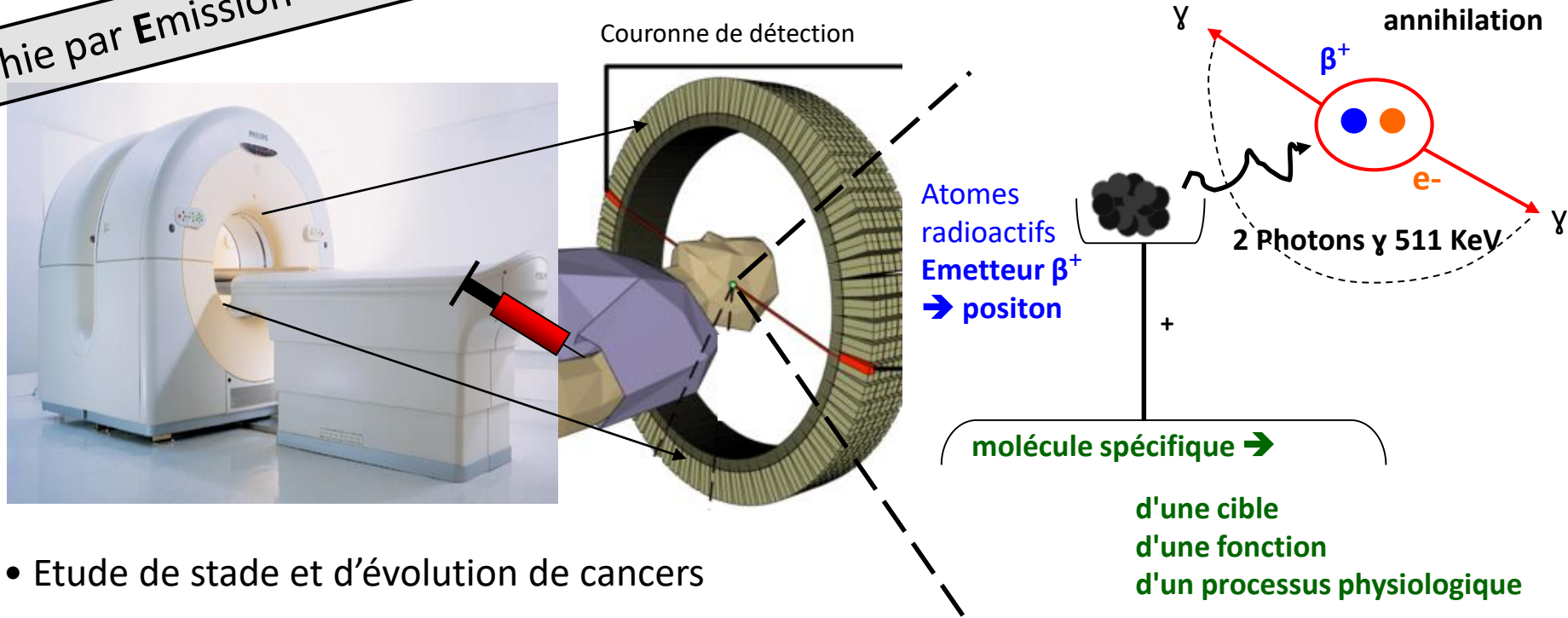
Département de Radio-Pharmacologie (site Saint Cloud) → **Dr Olivier Madar**

- Depuis septembre 2018 à l'Institut Curie projets multidisciplinaires: physique, médecine nucléaire, radio-pharmacie, chimie, pharmacologie.
- Depuis juillet 2020 CDI chef de projet R&D

## Principe

Tomographie par Emission de Positons

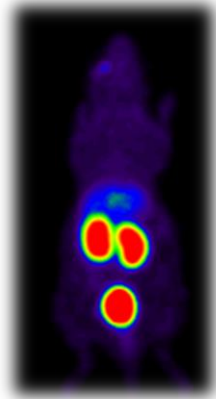
Radiotracer = radionucléide + molécule d'intérêt



## Oncologie

- Etude de stade et d'évolution de cancers
- Etude de l'efficacité d'agents anti-tumoraux
- Etude de l'inflammation

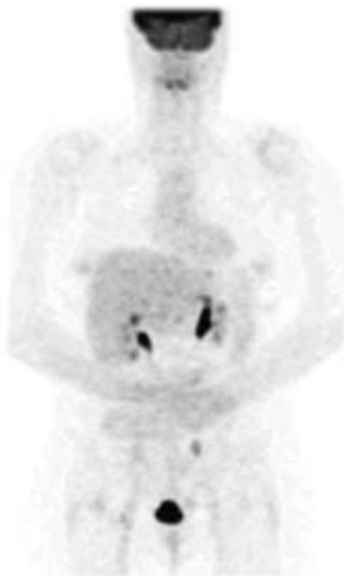
# Agents d'imagerie TEP



Comprendre les mécanismes d'une pathologie (développement et progression)

Preclinique

- Identification de molécule cible
- Développement de ligands
- Expérimentation/évaluation préclinique

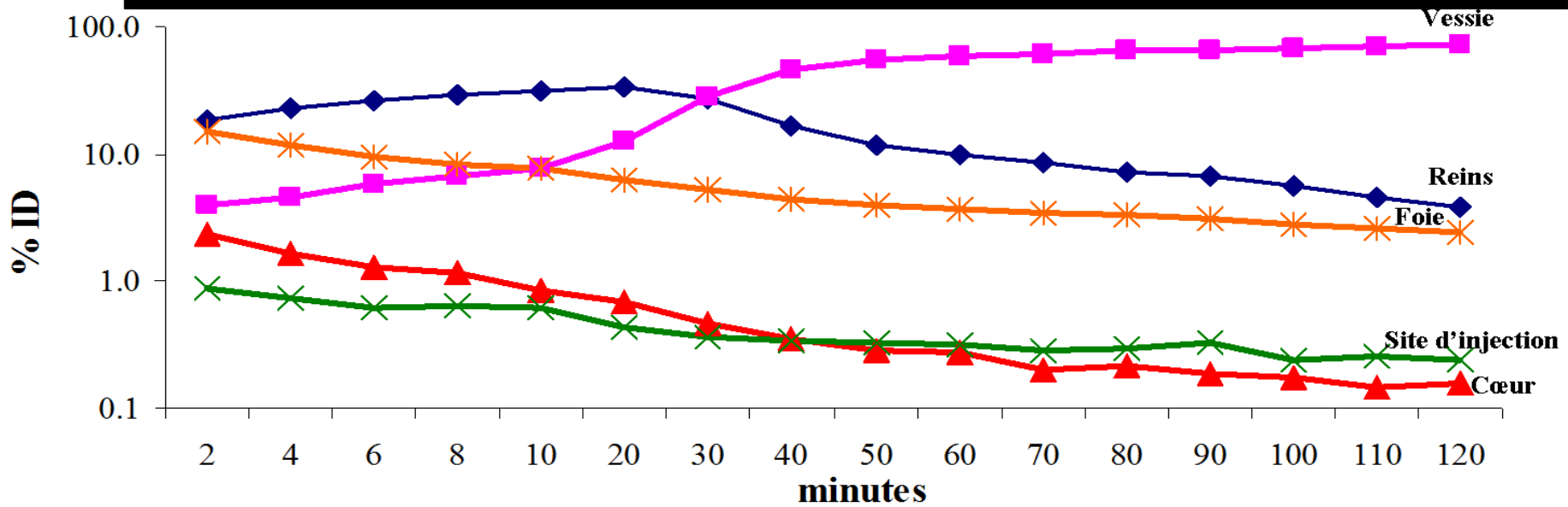
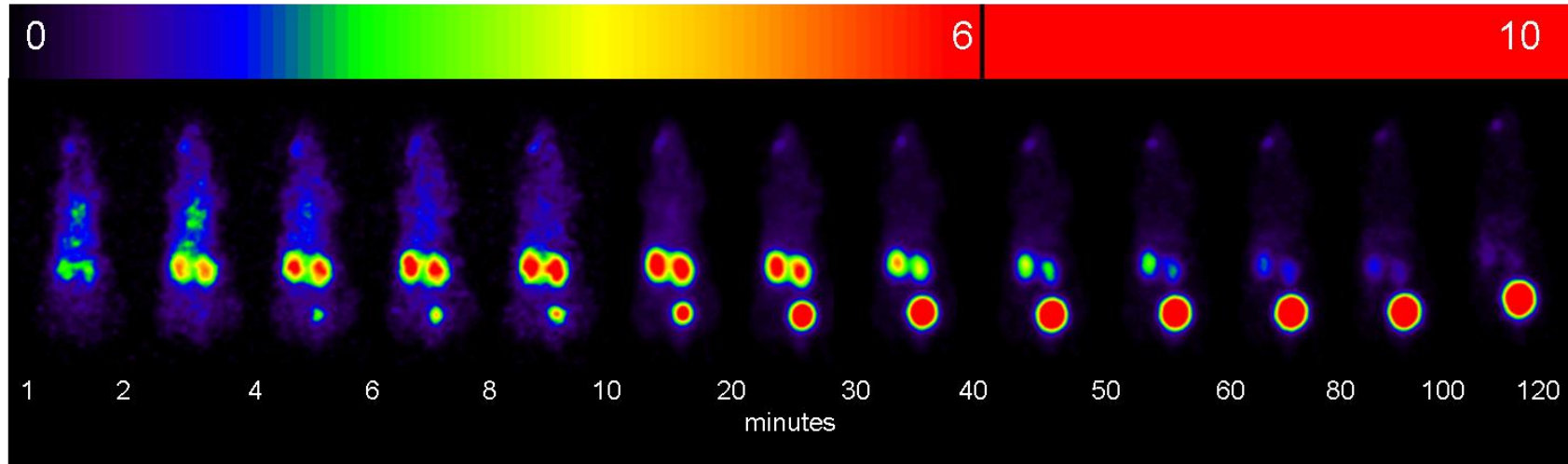


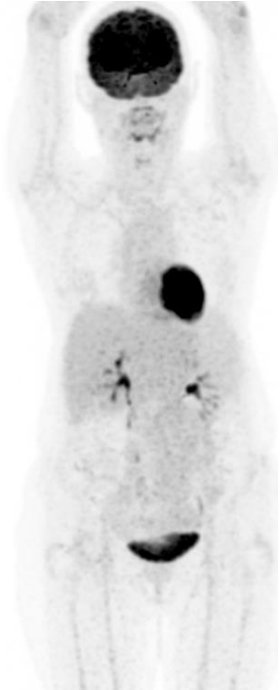
Apporter des solutions diagnostiques et thérapeutiques

Clinique

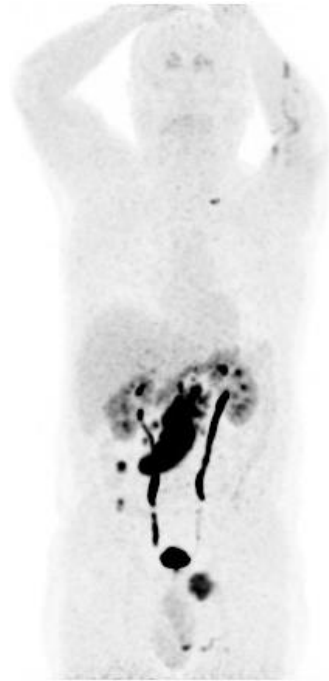
- Recherche clinique
- Validation par les Agences responsables
- Application clinique

évaluation préclinique

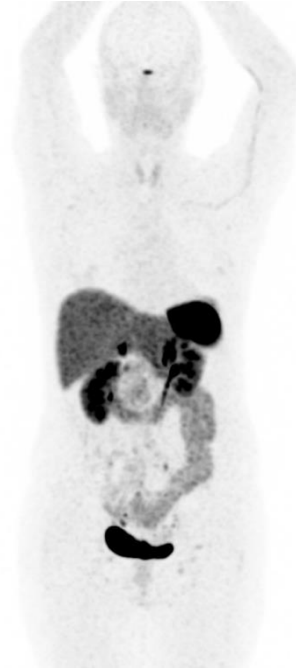




[<sup>18</sup>F]FDG  
3 MBq/Kg  
1h PI



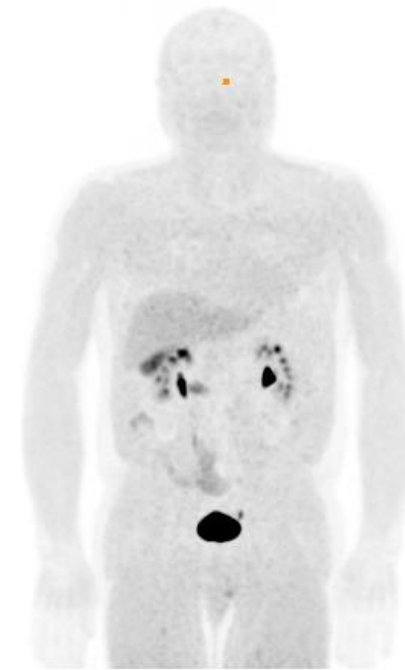
[<sup>18</sup>F]FDOPA  
2MBq/kg  
1h PI



<sup>68</sup>Ga-édotréotide  
1,5MBq/Kg  
45min PI

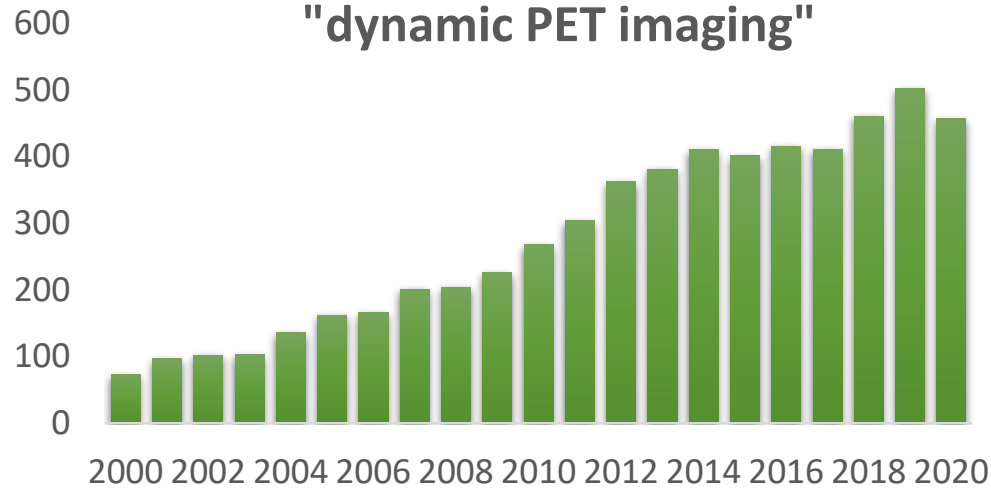


[<sup>18</sup>F]FCH  
2,5MBq/kg  
15min PI






[<sup>18</sup>F]FAZA  
5MBq/kg  
3h PI

Publications dans  "dynamic PET imaging"



Evolution technologique des équipements  
Imagerie multimodale  
Imagerie corps entier en TEP

Mieux délimiter les tumeurs avec prise en compte du microenvironnement  
Déterminer des profils tumoraux

-  **Mark Muzi, Finbarr O’Sullivan, David Mankoff, Robert Doot, Larry Pierce, Brenda Kurland, Hannah Linden, and Paul Kinahan** **QIN: Quantitative Assessment of Dynamic PET Imaging Data in Cancer Imaging** Magn Reson Imaging. 2012 November ; 30(9): 1203–1215.
-  **Antonia Dimitrakopoulou-Strauss, Leyun Pan, Christos Sachpekidis** **Kinetic modeling and parametric imaging with dynamic PET for oncological applications: general considerations, current clinical applications, and future perspectives** Eur J Nucl Med Mol Imaging 2020 May 19.
-  **Saboury B, Morris MA, Farhadi F, Nikpanah M, Werner TJ, Jones EC, Alavi A.** **Reinventing Molecular Imaging with Total-Body PET, Part I: Technical Revolution in Evolution.** PET Clin. 2020 Oct;15(4):427-438.



## PROTONCHORDE01 essai clinique 2016

**QUI** → Chordomes

**POURQUOI** → Amélioration du contrôle local

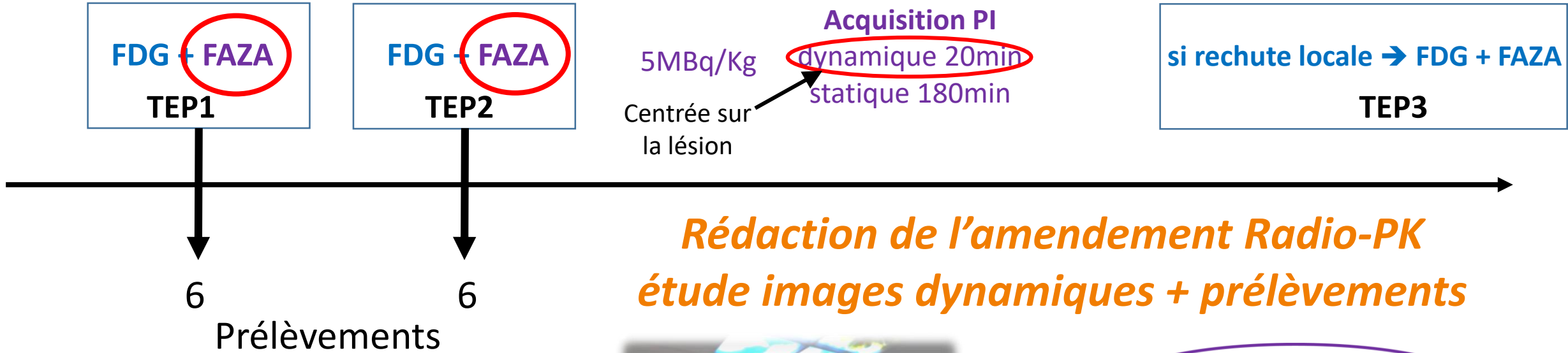
**COMMENT** → Mise en évidence par TEP/TDM au  $[^{18}\text{F}]$ FAZA des zones tumorales hypoxiques pour un boost ciblé en protonthérapie.

*Inclusion*

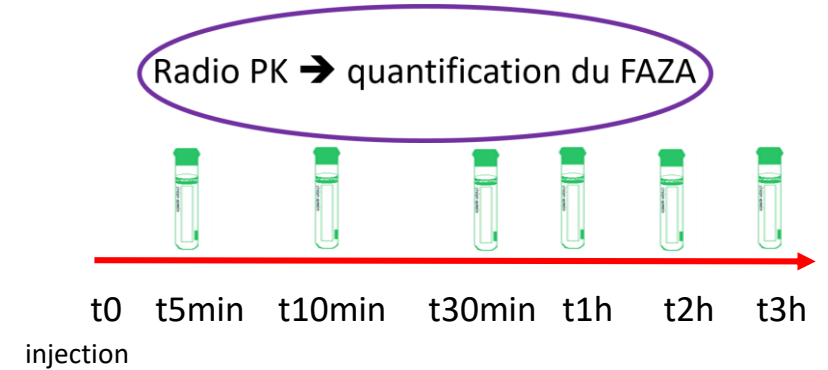
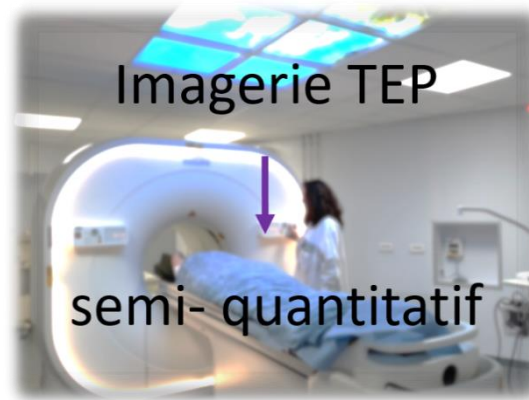
*Chirurgie*

*Protonthérapie*

*Période de suivi*



première inclusion le 19/06/2019

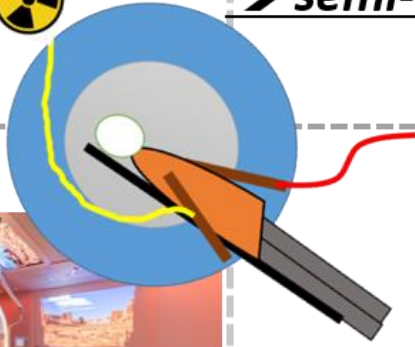




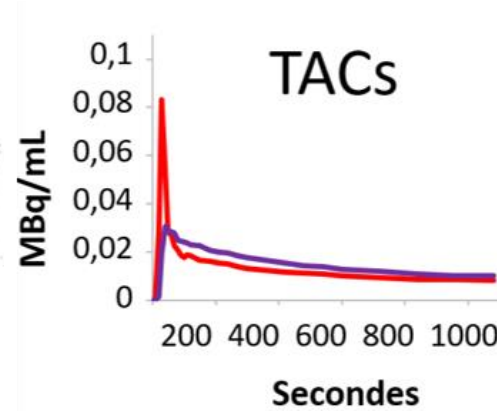
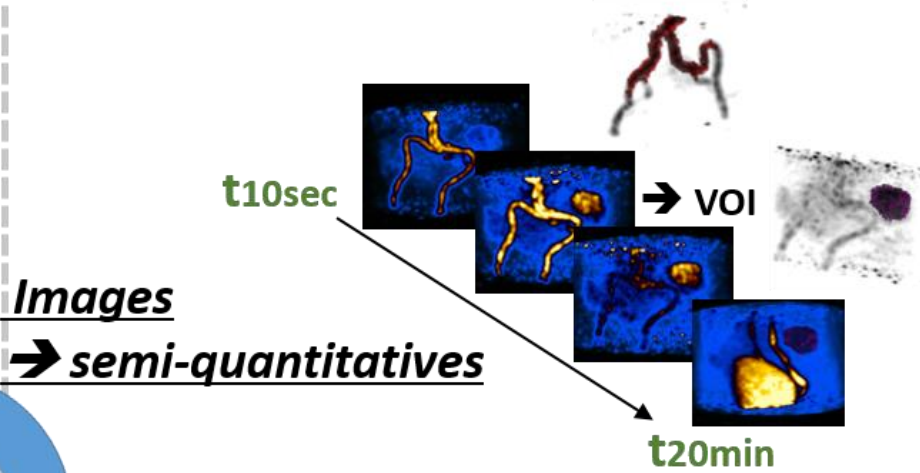
# Imagerie TEP

## Examen TEP

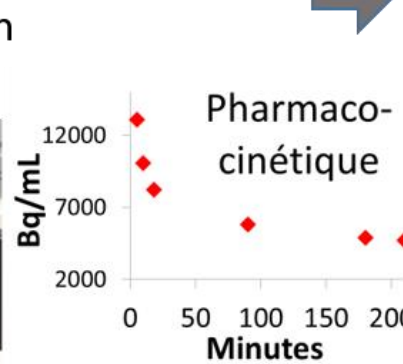
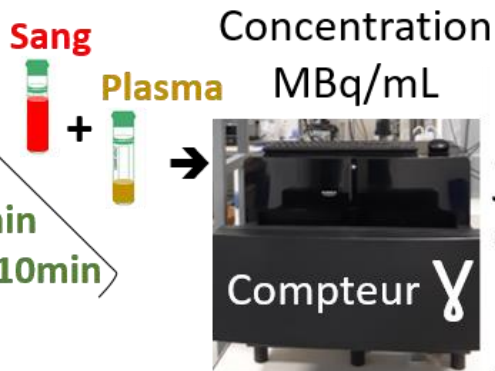
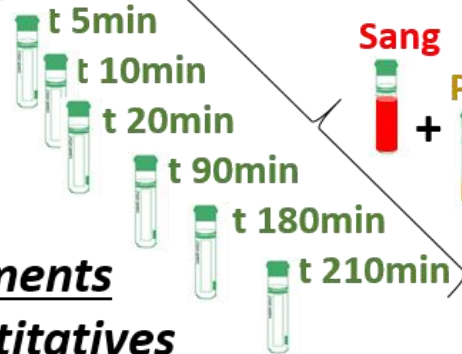
**Injection:**  
[<sup>18</sup>F]FAZA (5MBq/Kg)  
to



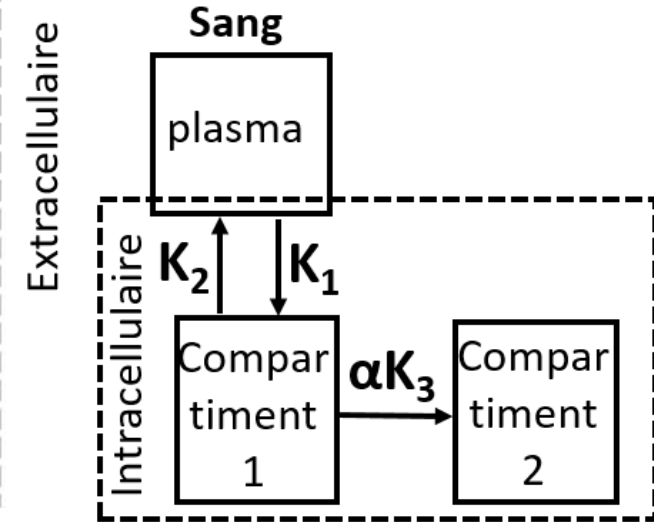
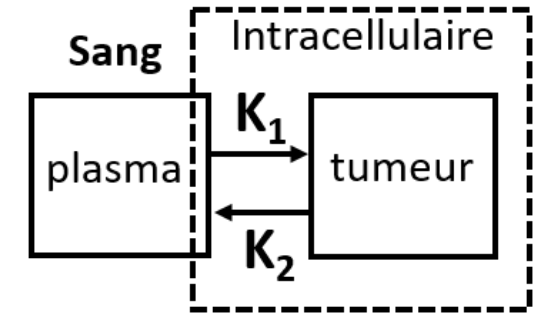
## Analyses



**Prélèvements**  
→ *quantitatives*

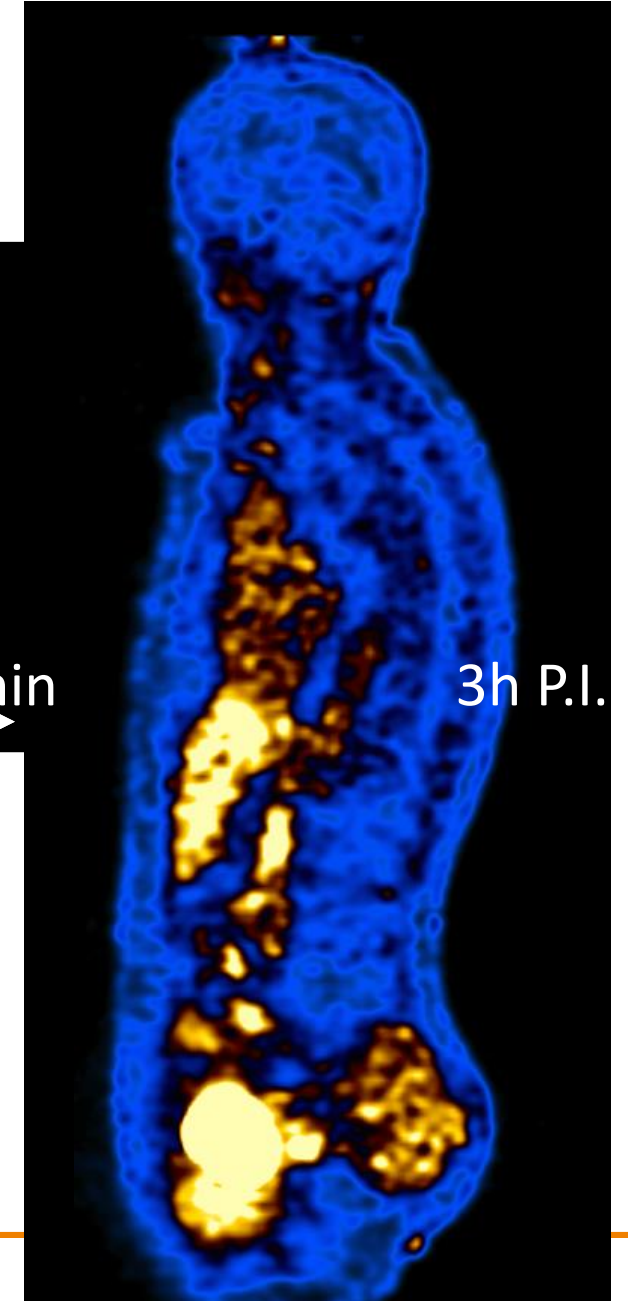
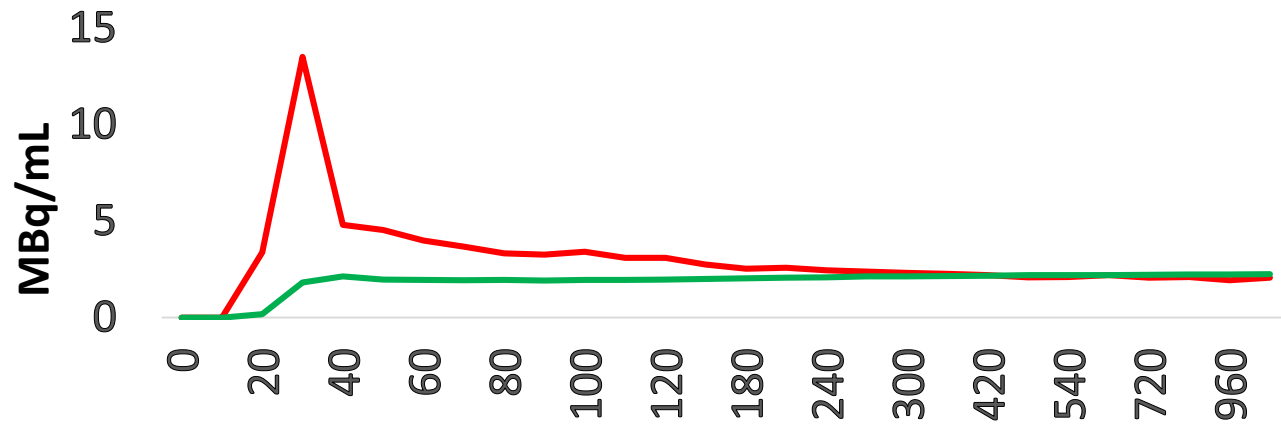
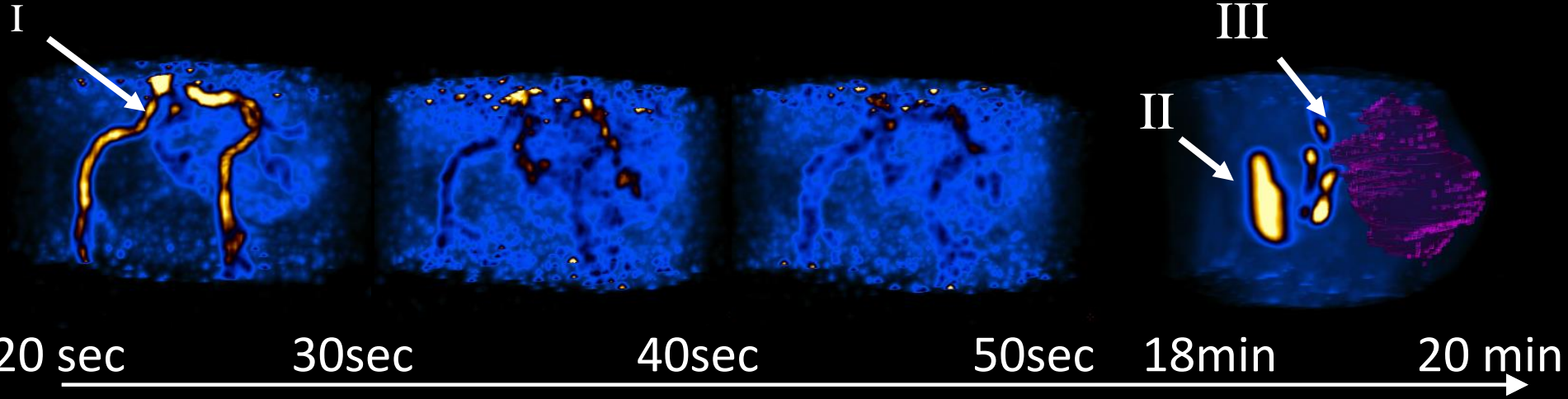


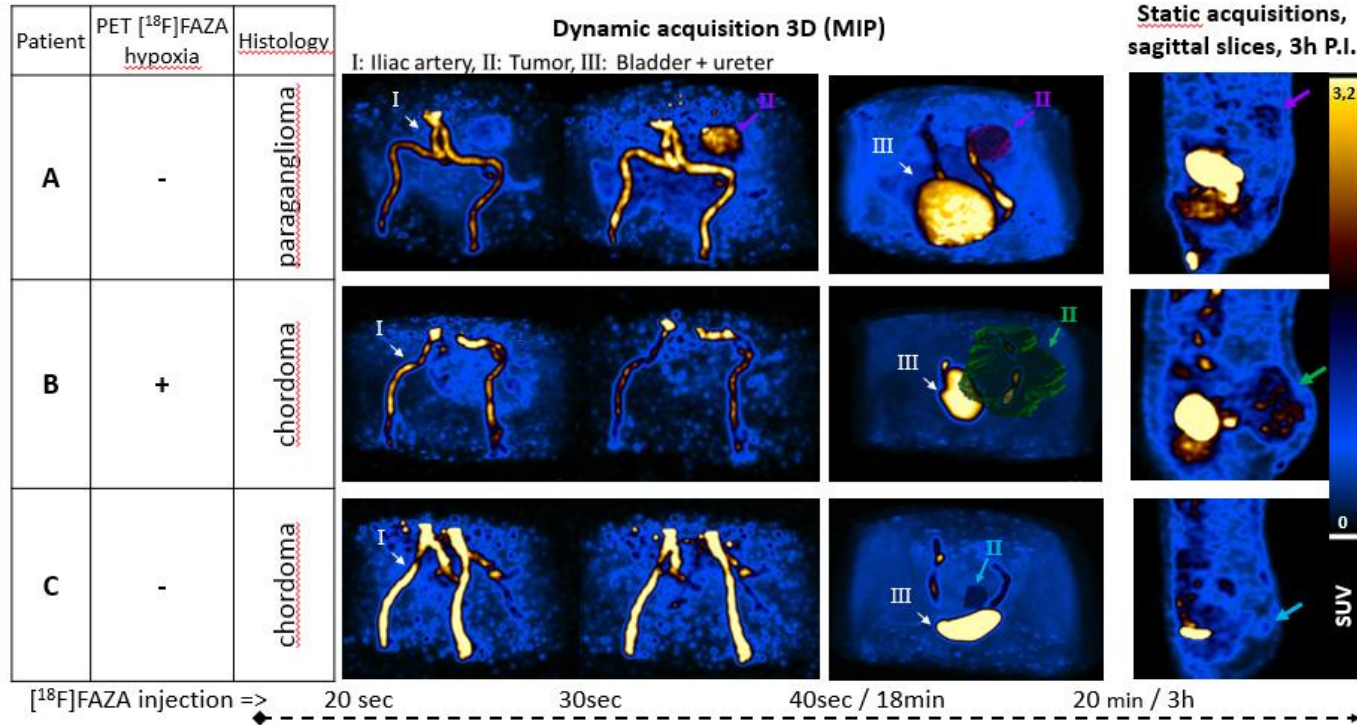
## Modélisations



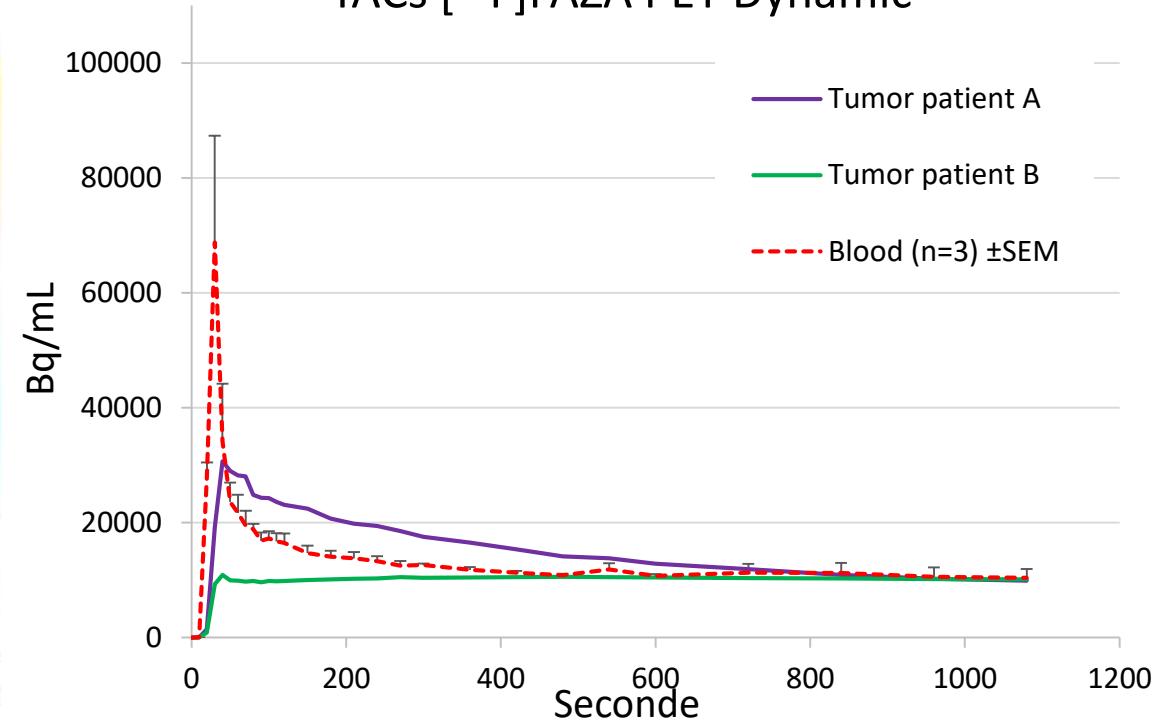
# Imagerie TEP

I: Artère iliaque , II: Tumeur, III: Vessie



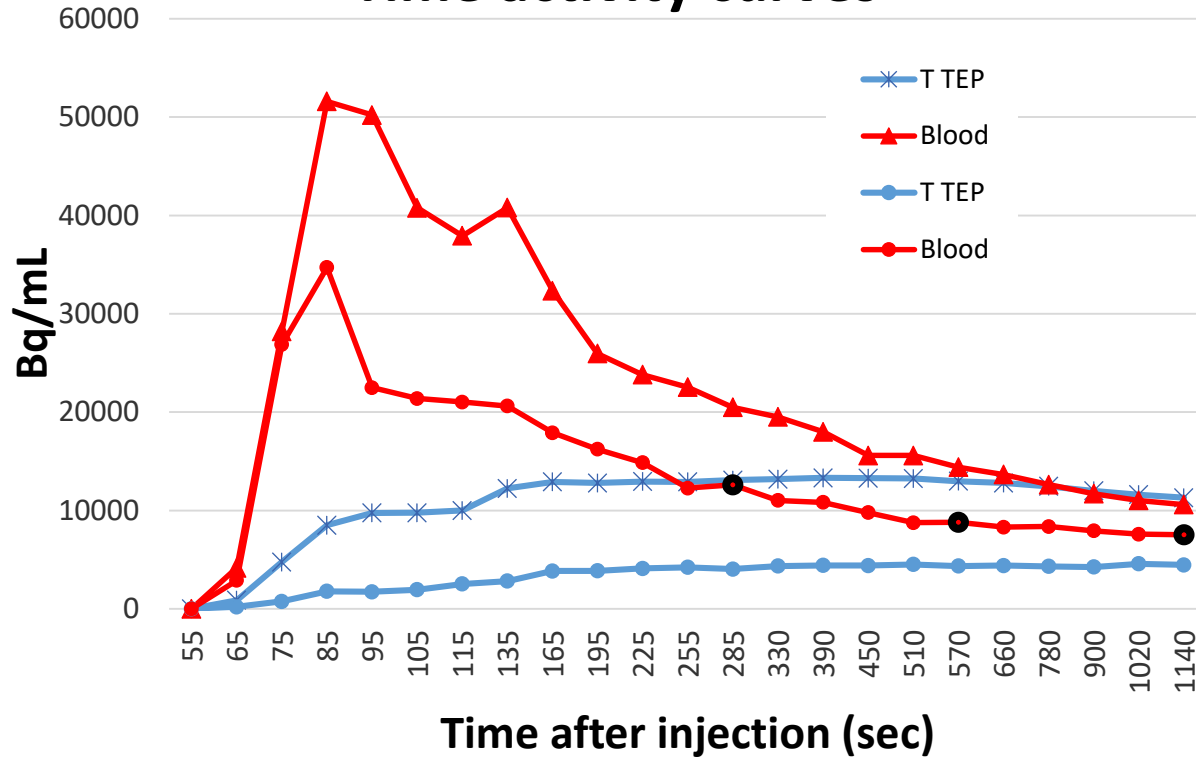


### TACs [<sup>18</sup>F]FAZA PET Dynamic

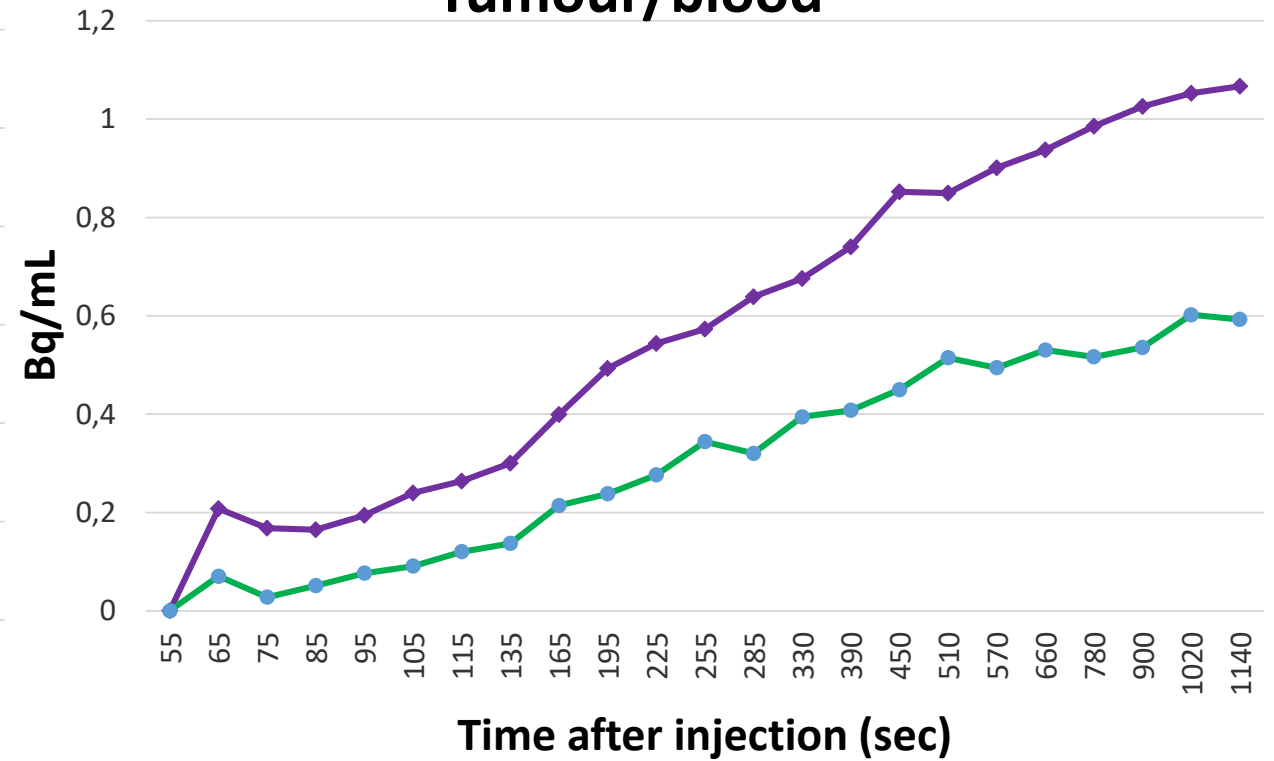


## Résultats préliminaires PK imagerie

### Time activity curves

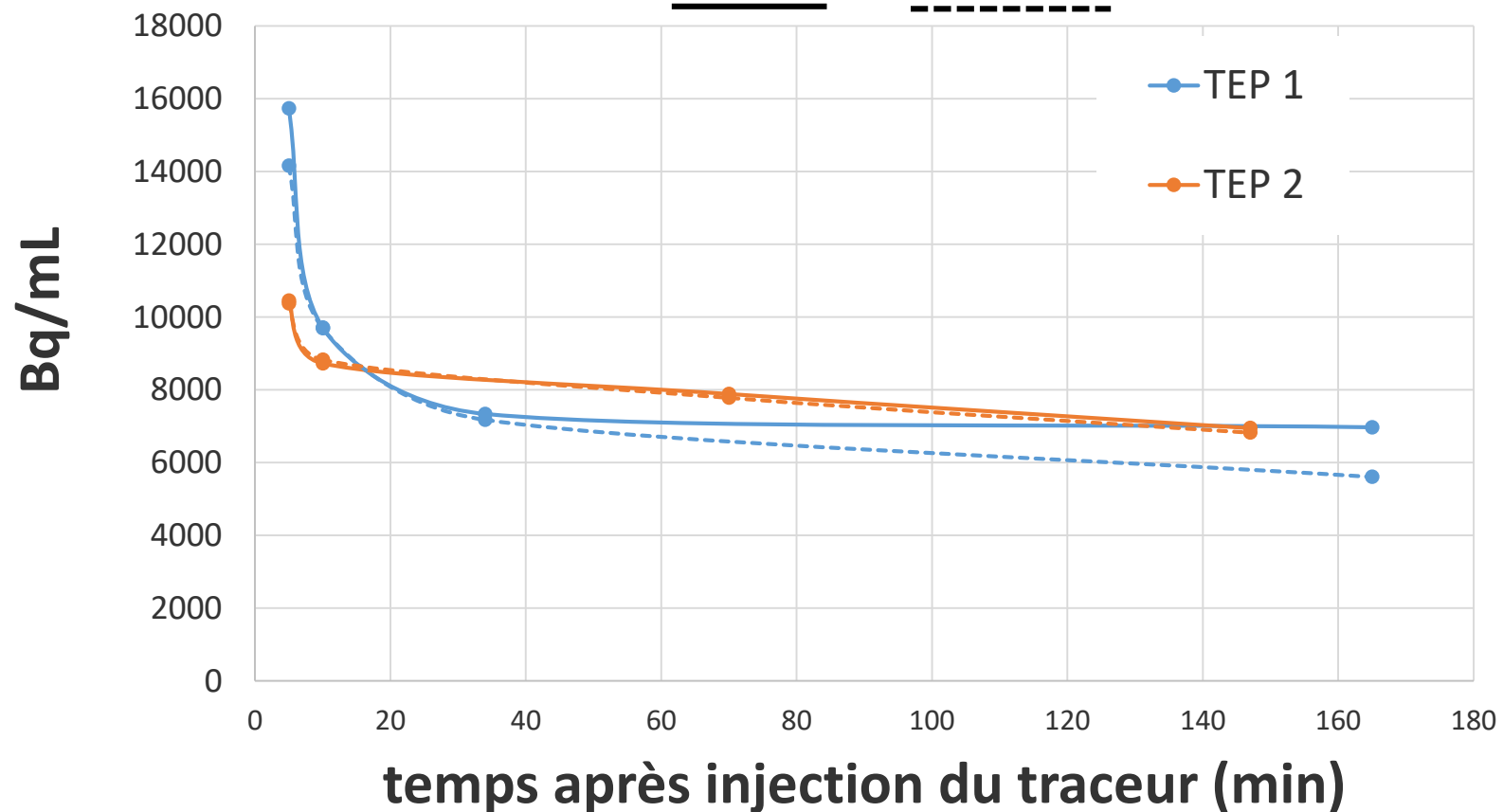


### Tumour/blood



## Résultats préliminaires PK prélèvements

### $^{18}\text{F}$ [FAZA] dans le sang et plasma



*Fin d'inclusion 58 patients  
confirmés histologiquement*

*Inclusion jusqu'à 64 patients*

*Actuellement 59 patients  
dont l'inclusion est validée*

## 70 patients

43 Base du crâne

24 Sacrum

3 Rachis

**Patients avec prélèvements PK**  
8 complets (5bdc, 3s)

### *Changement de TEP GE vs Philips*

*16 vs 43 patients*

*avec 2 patients TEP1 GE  
TEP2 Philips*

### *Recrutement après chirurgie*

*25 TEP 1 et 2*

*6 TEP 1*

*22 TEP 2*

### *Sortie de l'étude*

*11 patients*

*Bilan bio non*

*conforme*

*Retrait consent*

### *Rechute*

*6 patients*

### *Décès*

*4 patients*

*(2 en récurrence)*

*Dont 1 CoViD-19 pos)*

# Merci