

Imagerie moléculaire TEP au ^{68}Ga

Expérience de la TEP recherche

(Dir: Pr P. Fernandez)

Clément Morgat – MCU-PH radiopharmacie

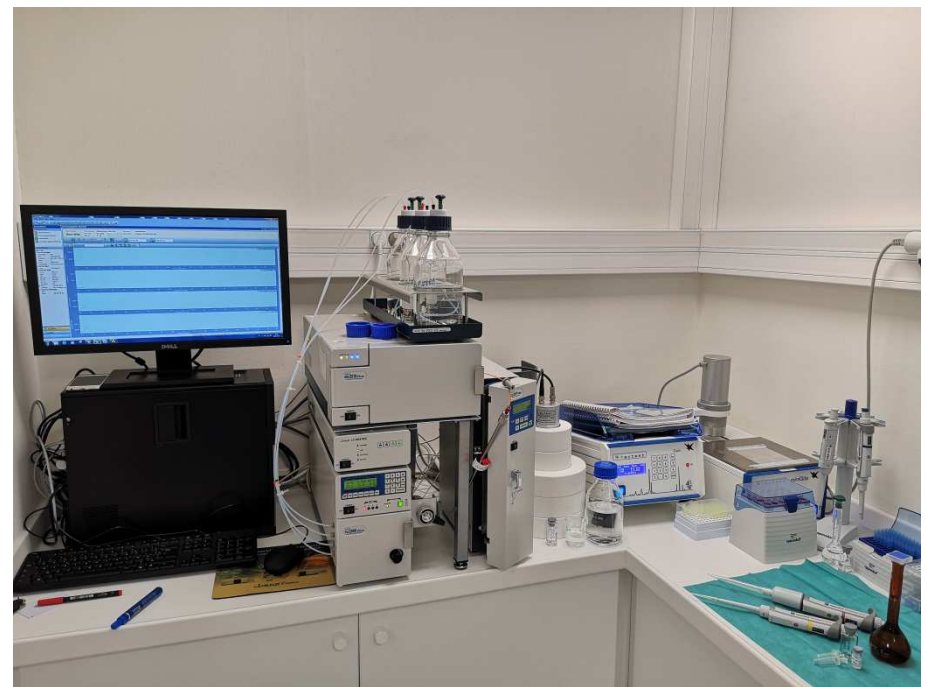
L'unité TEP recherche



L'unité TEP recherche

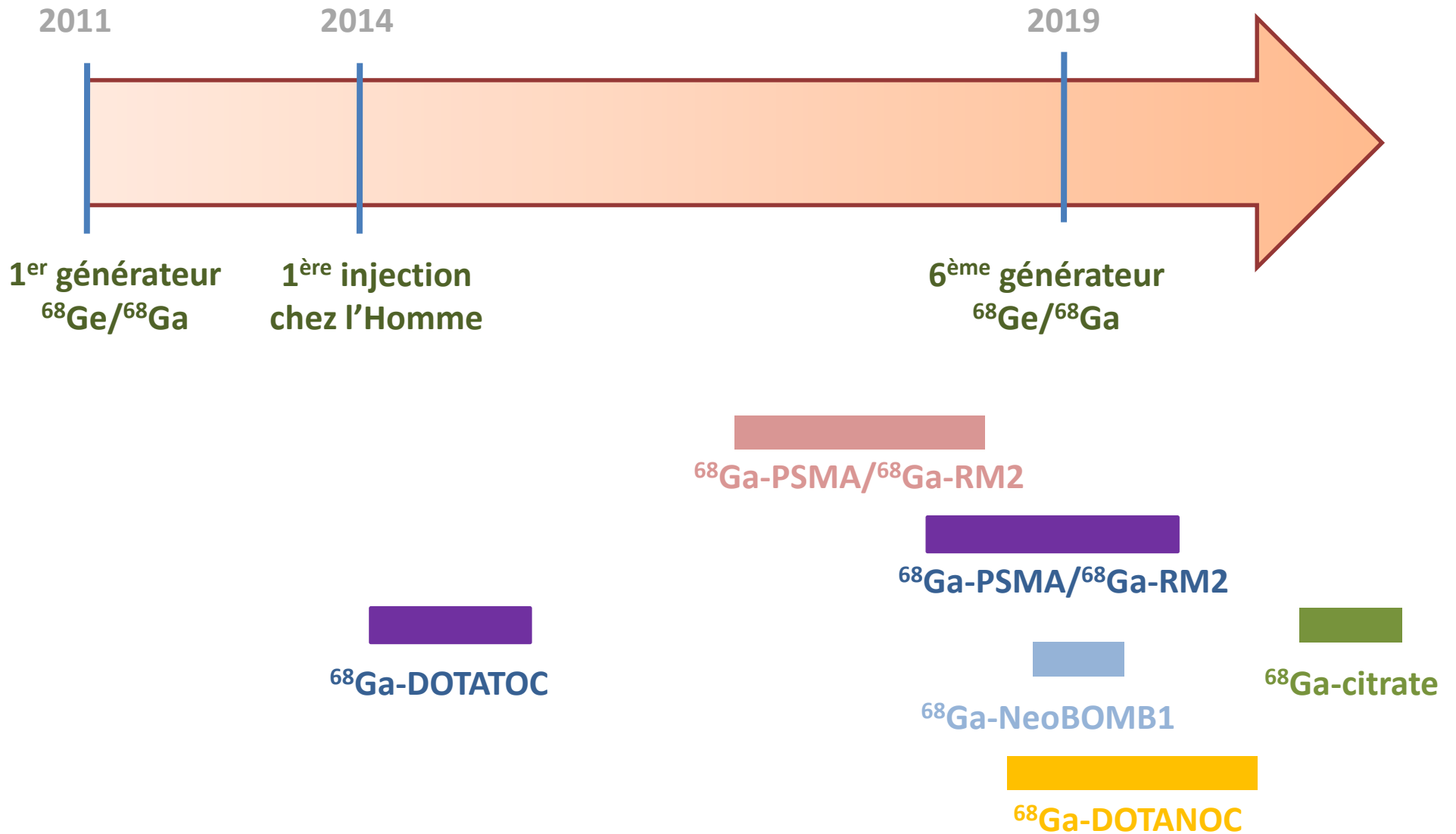


Production MRP expérimentaux ^{68}Ga



Contrôle de MRP expérimentaux ^{68}Ga

Expérience clinique de la TEP recherche



⁶⁸Ga-DOTATOC - TNE

- Objectif

Comparer les performances de la TEP/TDM au ⁶⁸Ga-DOTATOC à l'imagerie scintigraphique à l'¹¹¹In-pentétrotide et au scanner pour la détection des dpNET chez des patients NEM-1 – essai GALTEP

- Matériels et méthodes

- 19 patients (47 ± 13 ans)
- Injection iv du ⁶⁸Ga-DOTATOC (97,1 ± 13,3 MBq)
Imagerie corps entier à 60 min

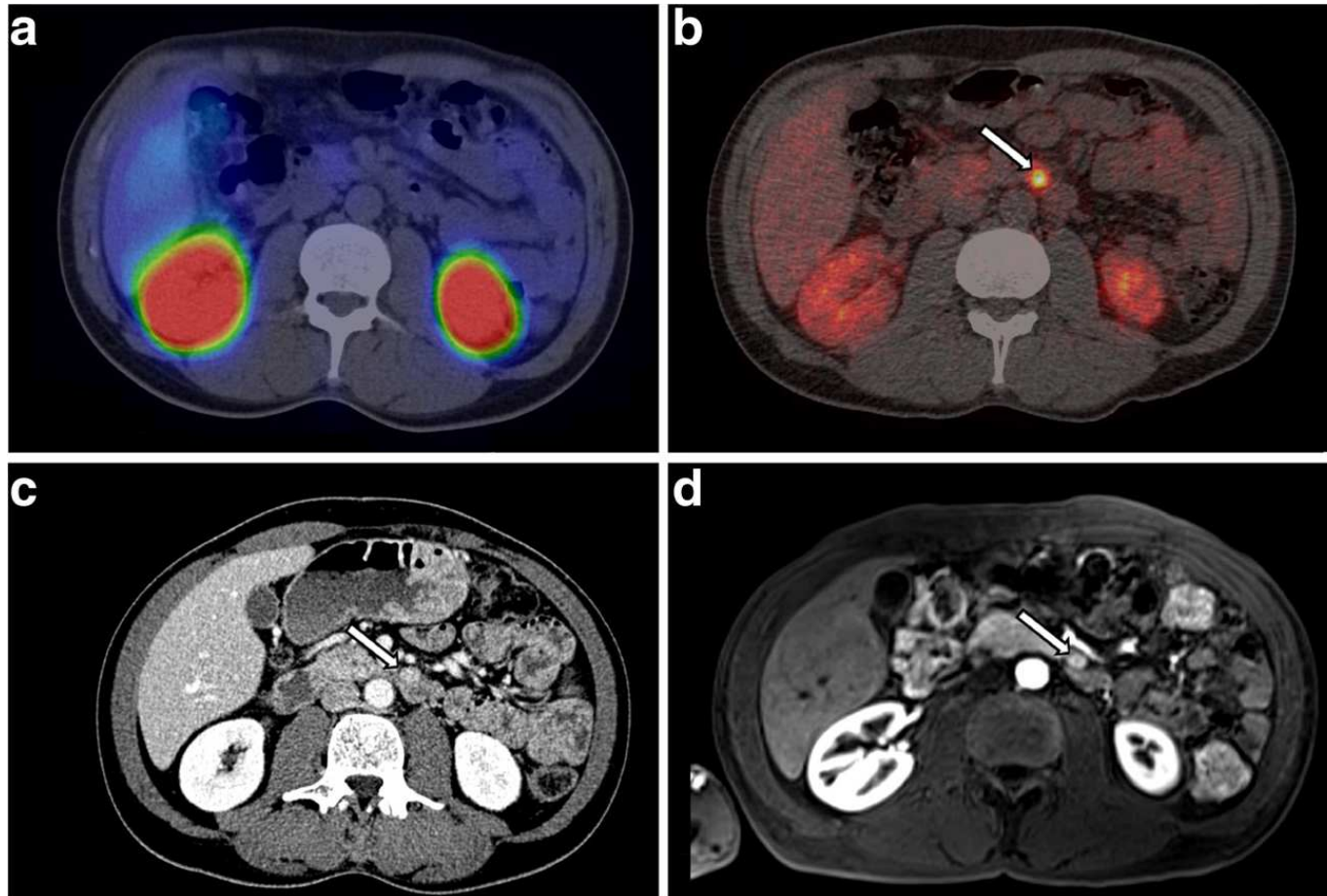
- Analyse des données

- Concordance lésionnelle entre les 3 imageries

- Etalon de vérité

- Histologie (si dispo) ou autre imagerie (IRM, ¹⁸F-FDG...)

^{68}Ga -DOTATOC - TNE



a: TEMP/TDM à l' ^{111}In -pentétréotide; b: TEP/TDM au ^{68}Ga -DOTATOC
c: scanner injecté; d: IRM T2

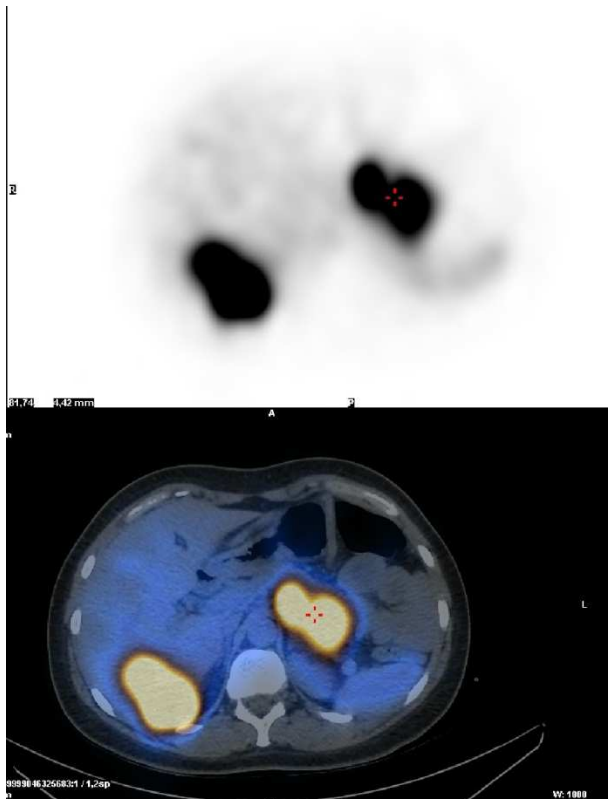
⁶⁸Ga-DOTANOC - TNE

- PHRC AP-HM (Pr D. Taieb)
- Patients atteints TNE avec métastases hépatique
- Comparaison ¹¹¹In-pentétréotide
- Impact sur la prise en charge thérapeutique

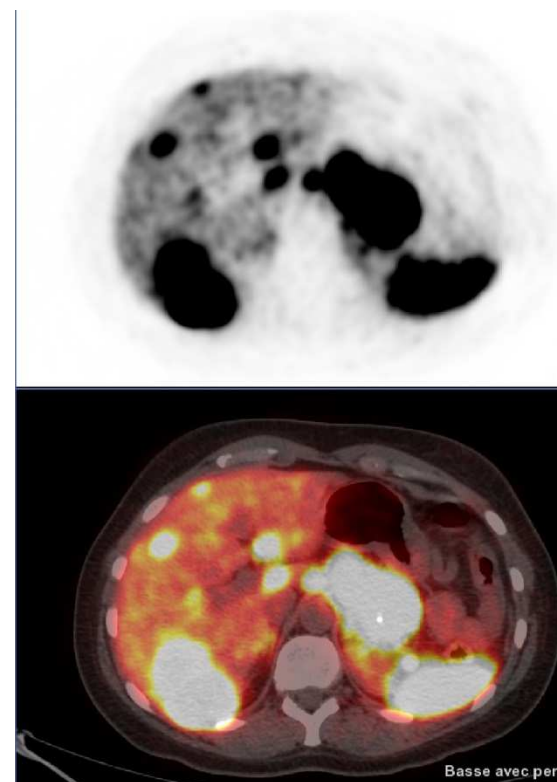
^{68}Ga -DOTANOC - TNE

- Exemple: insulinome pancréatique métastatique

^{111}In -pentetreotide

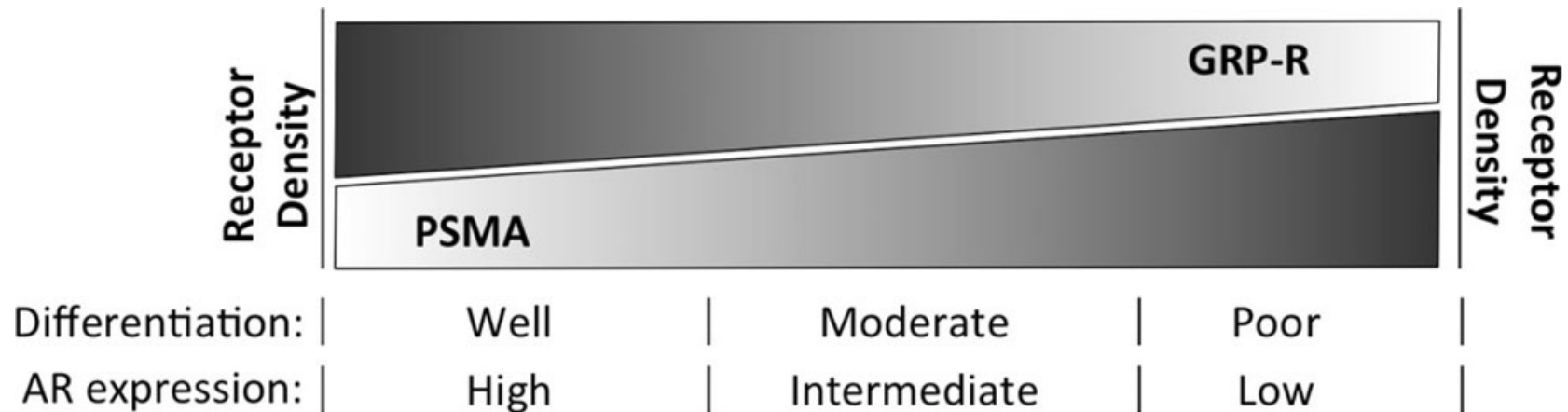


^{68}Ga -DOTANOC



Cancer de la prostate

PSMA vs GRP-R



PSMA: expression dans les hauts risques

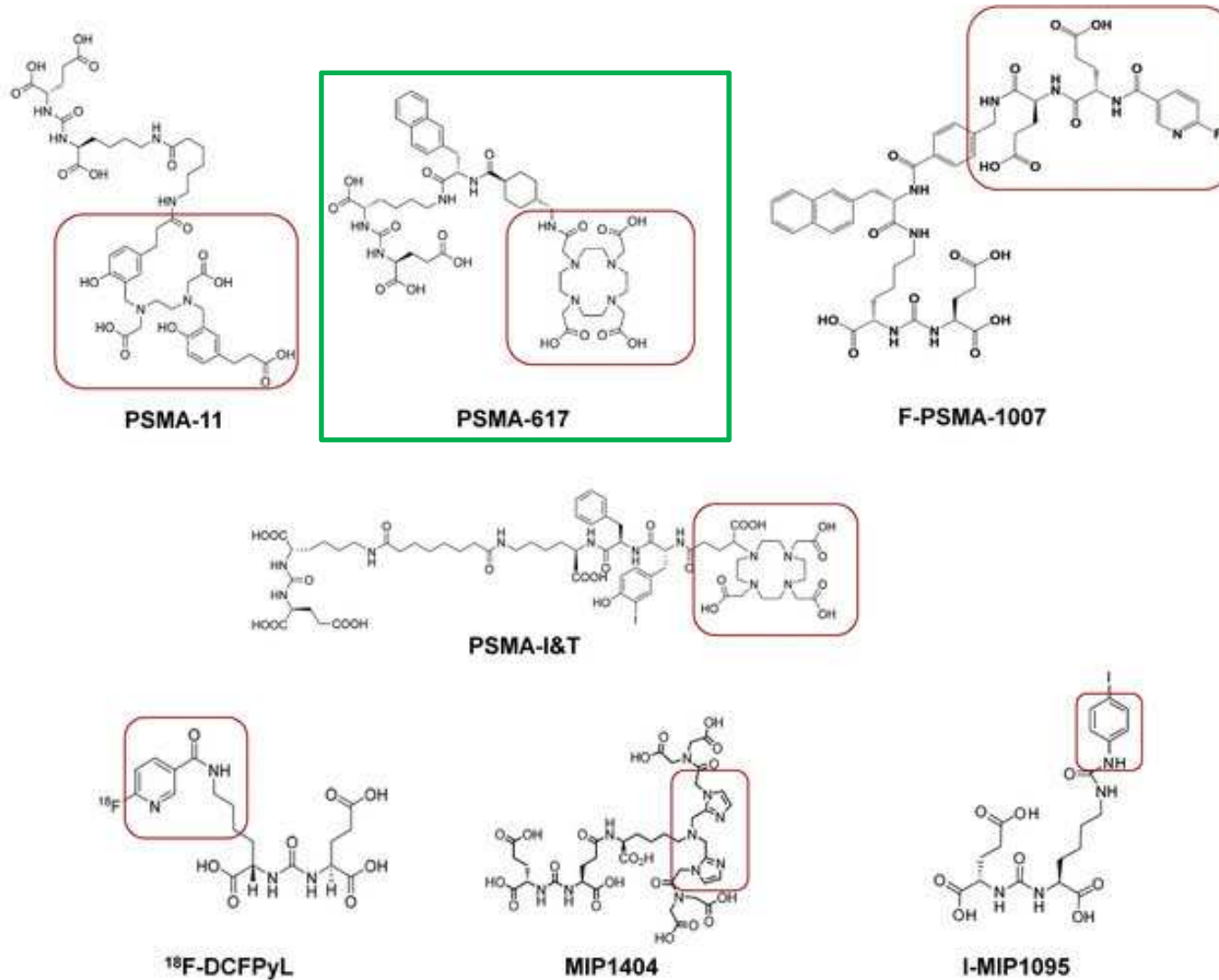
GRP-R: expression dans les faibles risques

[Preclinical and first clinical experience with the gastrin-releasing peptide receptor-antagonist \[⁶⁸Ga\]SB3 and PET/CT.](#)

Maina T, Bergsma H, Kulkarni HR, Mueller D, Charalambidis D, Krenning EP, Nock BA, de Jong M, Baum RP.

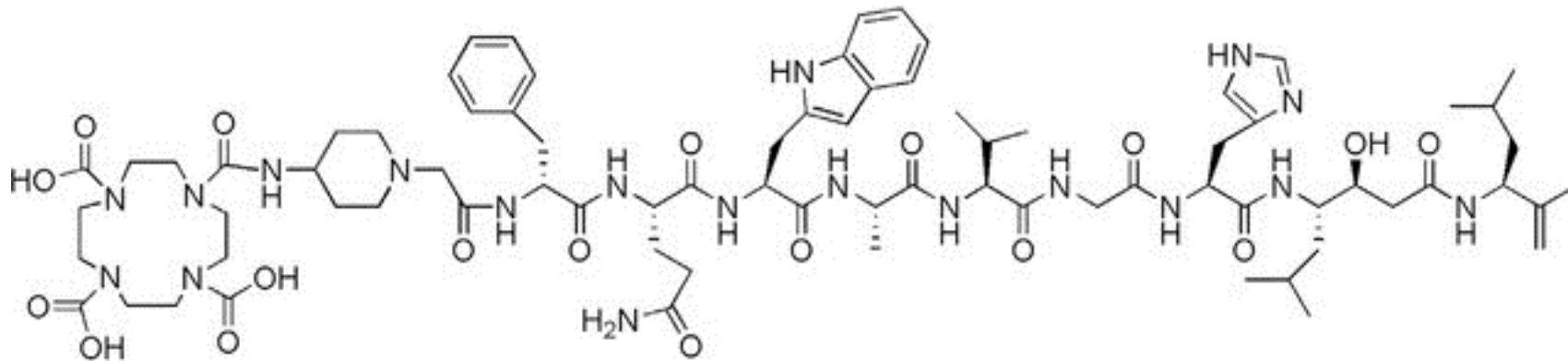
Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2015

Inhibiteurs radiomarqués du PSMA

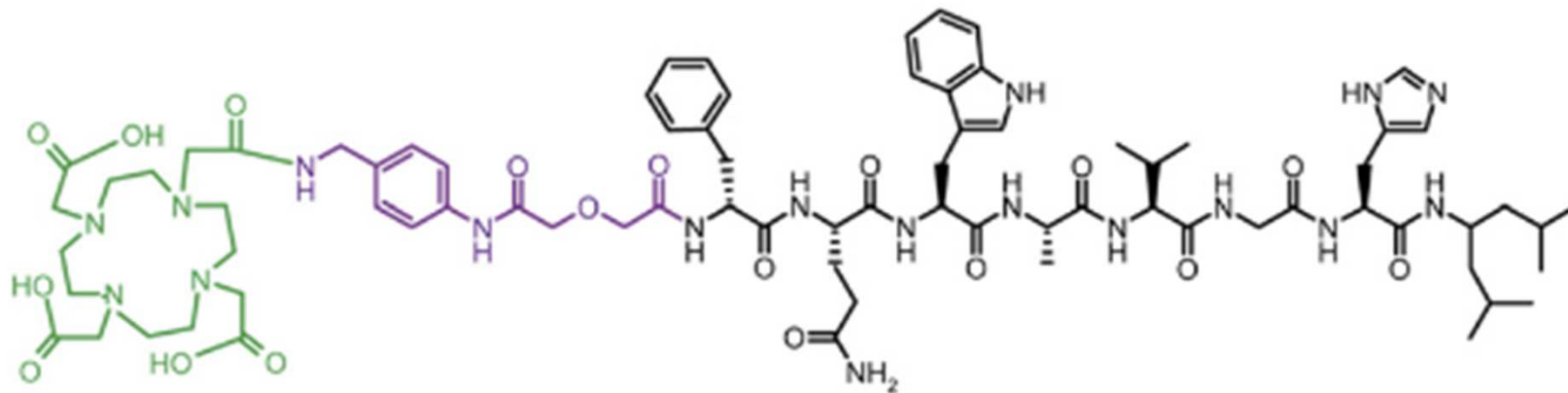


□ Moieti for radiolabelling

Antagonistes radiomarqués du GRP-R



RM2 (Life Molecular Imaging)



NeoBOMB1 (AAA)

Cancer de la prostate

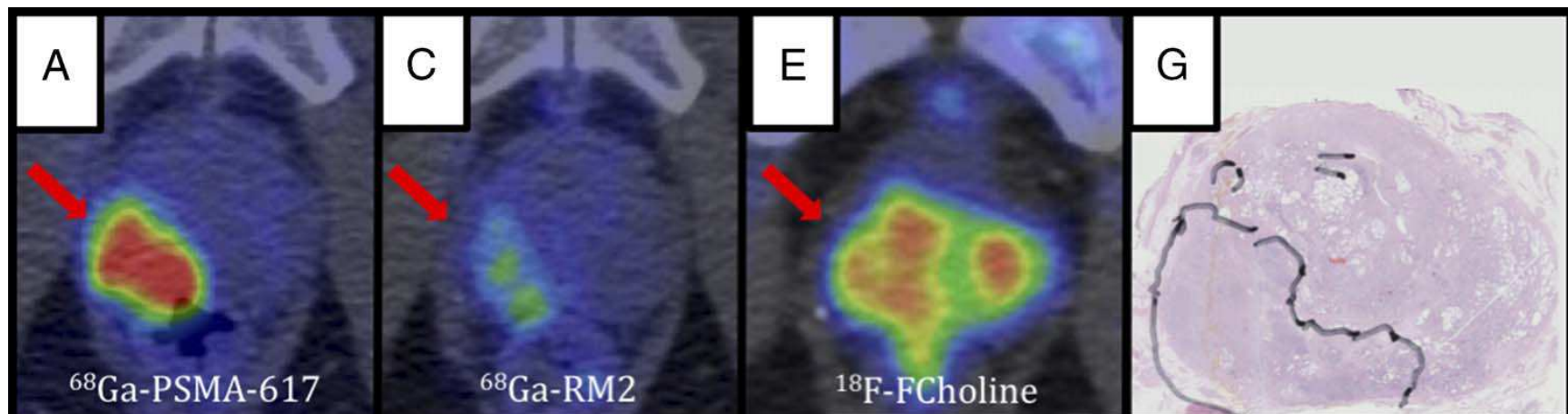
PSMA vs GRP-R

- Contexte clinique: diagnostic initial
- 2 études: UROPET (24 patients) et PROSTATEP (15 patients)
- Patients candidats à prostatectomie – divers risques métastatiques
- TEP au ^{68}Ga -PSMA-617 et ^{68}Ga -RM2
- Chirurgie

Cancer de la prostate

PSMA vs GRP-R

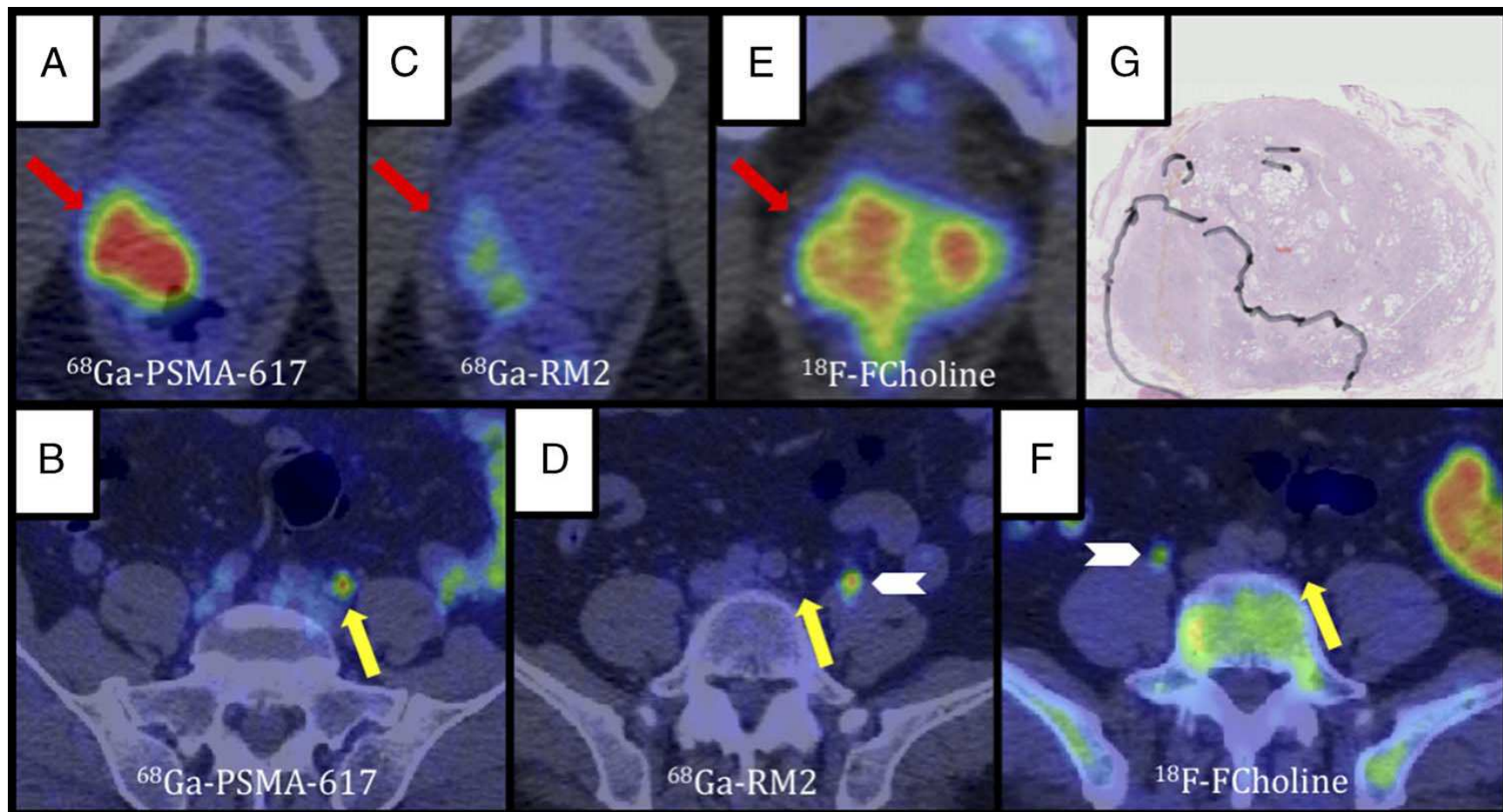
- Exemple 1 – patient Gleason 9(5+4)



Cancer de la prostate

PSMA vs GRP-R

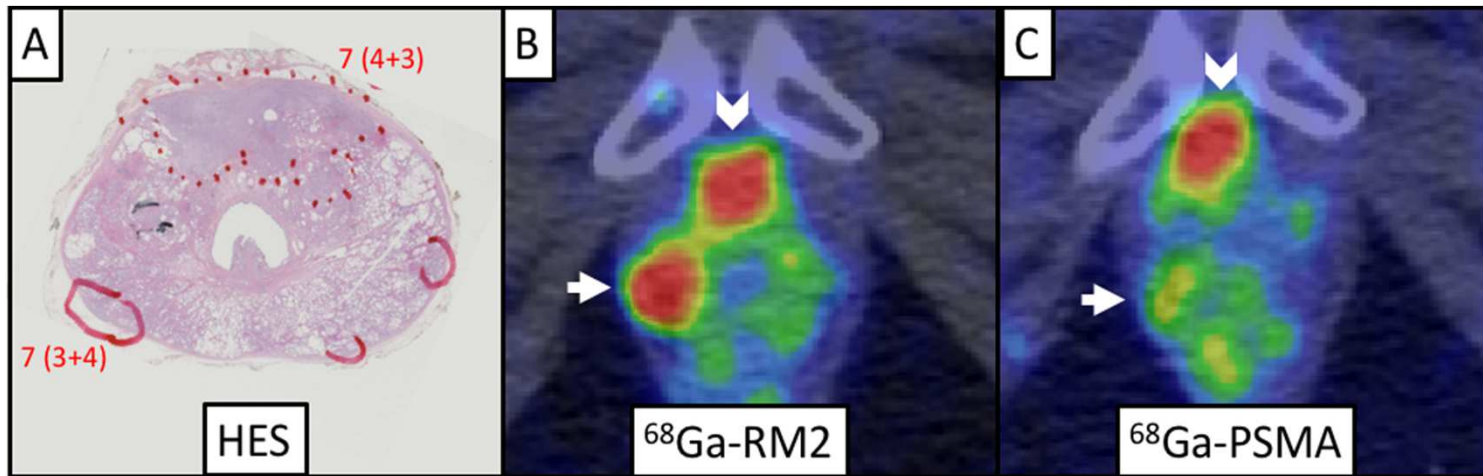
- Exemple 1 – patient Gleason 9(5+4)



Cancer de la prostate

PSMA vs GRP-R

- Exemple 2 – patient Gleason 7(4+3)



Cancer de la prostate

PSMA vs GRP-R

- TEP au ⁶⁸Ga-PSMA prometteuse pour bilan initial patient de **haut risque** (et extension loco-régionale)
- TEP au ⁶⁸Ga-RM2 prometteuse pour bilan initial patients de **bas risque**
- Cartographie des lésions avec les 2 TEP
- Les inclusions se poursuivent (23/39 actuellement)
- Travail de Thèse de Sciences de R. Schollhammer

Perspectives

- Antagonistes somatostatine (^{68}Ga -OPS202) chez des patients atteints de tumeurs non endocrines (sein, poumons)
 - Attente démarrage inclusion début 2020
- Imagerie TEP/TDM de l'infection sur matériel au ^{68}Ga -citrate vs $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -PNN
 - Financement CHU de Bordeaux (AOI, 35 patients)
 - ^{68}Ga -citrate en cours de développement
 - Prévission début inclusion: 2^{ème}/3^{ème} trimestre 2020

Orientations recherche

- **Plate-forme ^{68}Ga permet de développer des programmes de recherches pré-cliniques**
 - 474 radiomarquages pré-cliniques (méthodologie, ^{68}Ga -RGD, ^{68}Ga -ranatensine, ^{68}Ga -neurotensine...)
 - vs 50 lots patients
- ^{68}Ga -neurotensine (INCa)
 - Etude expression récepteur neurotensine en cours en collaboration Institut Bergonié (cancer du sein)
- ^{68}Ga -neuropeptide Y (TRAIL)
 - Etude expression récepteurs neuropeptide-Y en cours en collaboration Institut Bergonié (cancer du sein)

Remerciements

- Equipe TEP recherche
- Service de médecine nucléaire
- Cliniciens (endocrinologie, urologie, infectiologie)
- Collaborateurs (chimistes, pathologistes...)
- Financeurs