

Mardi 03 octobre 2023

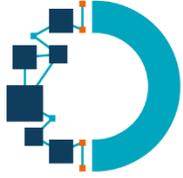
---

**Limoges**

---

**Sandrine VERBEKE**  
**Médecine Nucléaire**  
**CHU de Limoges**

Actualités dans la prise en charge des cancers urologiques



# Liens d'intérêts

aucun

## PSMA une approche théranostique

- Avec l'aimable contribution du service de Médecine Nucléaire du Centre Jean Perrin et notamment de nombreuses diapositives issues de présentations du Dr Charles MERLIN
- Mes remerciements tout particulièrement aux Pr Florent CACHIN, Dr Charles MERLIN et Dr Antony KELLY pour notre séjour au sein de leur service les 19 et 20 septembre 2023

# Utilisation des radioligands appliquée au PSMA

Prostate-Specific Membrane Antigen

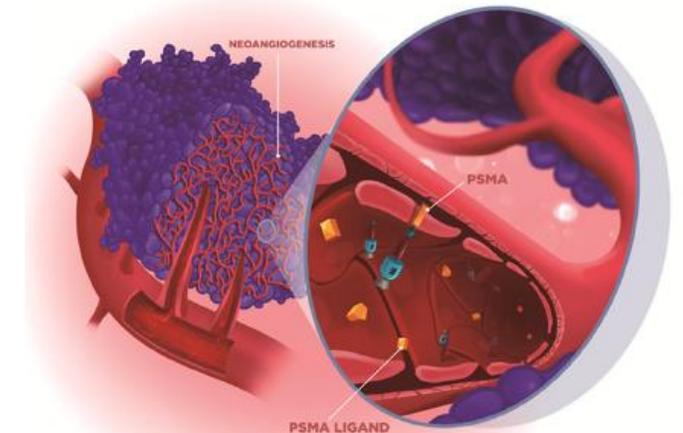
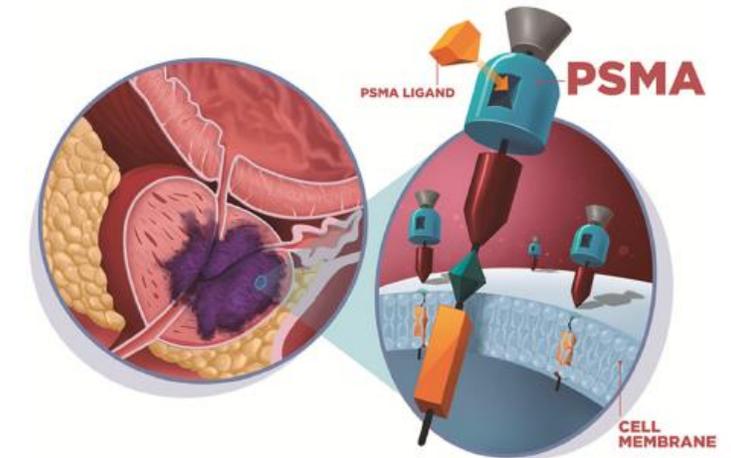
Glycoprotéine trans-membranaire de type II

Surexprimée au niveau de la membrane cellulaire par 90-95 % des cellules tumorales de CaP

Expression restreinte au niveau des tissus sains

Expression cellulaire augmente

- Avec les hauts grades tumoraux
- Dans le cas des maladies métastatiques
- En cas d'hormonorésistance
- Sous l'effet des anti-androgènes



*Rahbar K, et al. Mol Imaging. 2018 - Fendler WP, et al. J Nucl Med. 2017;58:1196–200 - Hupe 2018, Bravaccini 2018, Wright 1995 - Bostwick et al 1998; Ghosh et al 2004-Hope et al, JNM 2017 - Kasperzyk et al, Cancer epidemiol Biomarker Prev 2013 - Minner et al Prostate 2011 - Galiza Barbosa et al, Cancer Imaging 2020*



# Tout ce qui fixe le PSMA n'est pas lié à la prostate

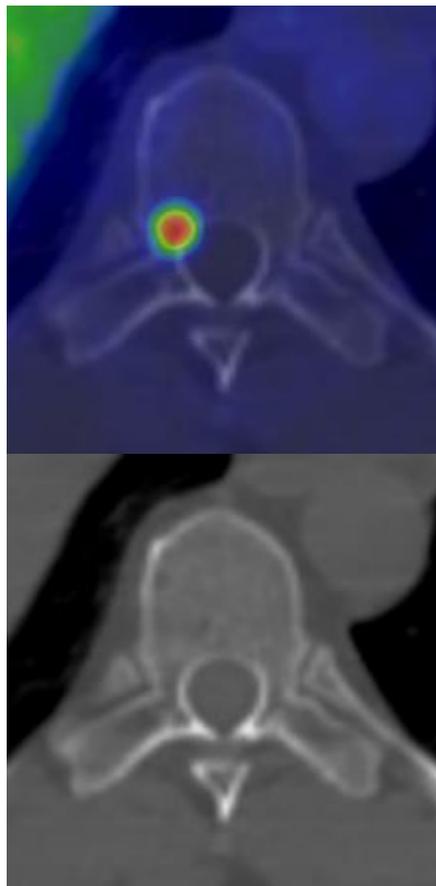
**E-PSMA : the EANM standardized reporting guidelines v1.0 for PSMA-PET  
European Journal of Nuclear Medicine (2021) 48:1626-1638**

- Faux positifs :
  - Autres cancers : rein (C Cellules claires), sein, hépatocarcinome, poumon, colon, thyroïde, ovaire...
  - Anomalies bénignes : Fracture, Paget, Dysplasie fibreuse, hémangiome, Schwannome, Granulomatose (sarcoïdose...), AVC, gliome, méningiome, paragangliome, neurofibromes...
  - Possible effet Flare Up à l'initiation du blocage androgénique par agonistes LHRH
- Faux négatifs :
  - Jusqu'à 5% des cancers de prostate tous confondus
  - perte d'expression du PSMA dans les maladies avancées : jusqu'à 24% des patients multitraités dans certaines études => TEP-FDG

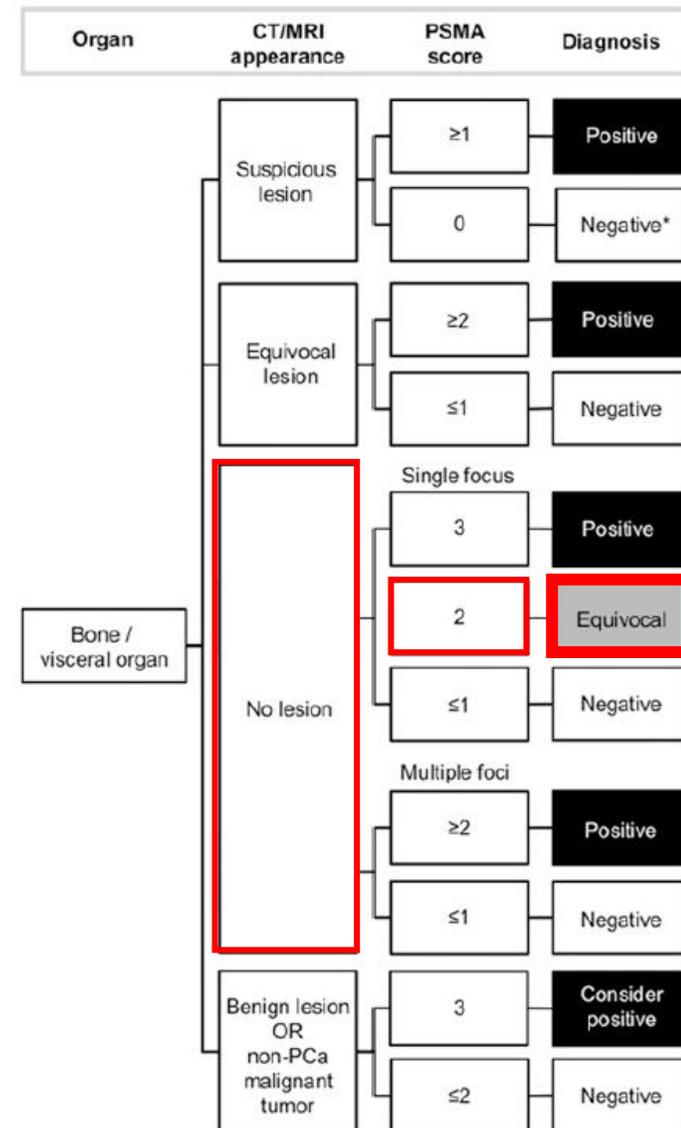
# Standardiser les interprétations :

## Prostate Cancer Molecular Imaging Standardized Evaluation (PROMISE): Proposed miTNM Classification for the Interpretation of PSMA-Ligand PET/CT

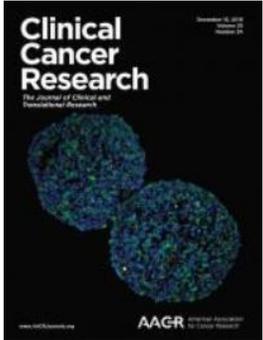
Matthias Eiber<sup>1,2</sup>, Ken Herrmann<sup>1,3</sup>, Jeremie Calais<sup>1</sup>, Boris Hadaschik<sup>4</sup>, Frederik L. Giesel<sup>5</sup>, Markus Hartenbach<sup>6</sup>, Thomas Hope<sup>7</sup>, Robert Reiter<sup>8</sup>, Tobias Maurer<sup>9</sup>, Wolfgang A. Weber<sup>10</sup>, and Wolfgang P. Fendler<sup>1,11</sup>



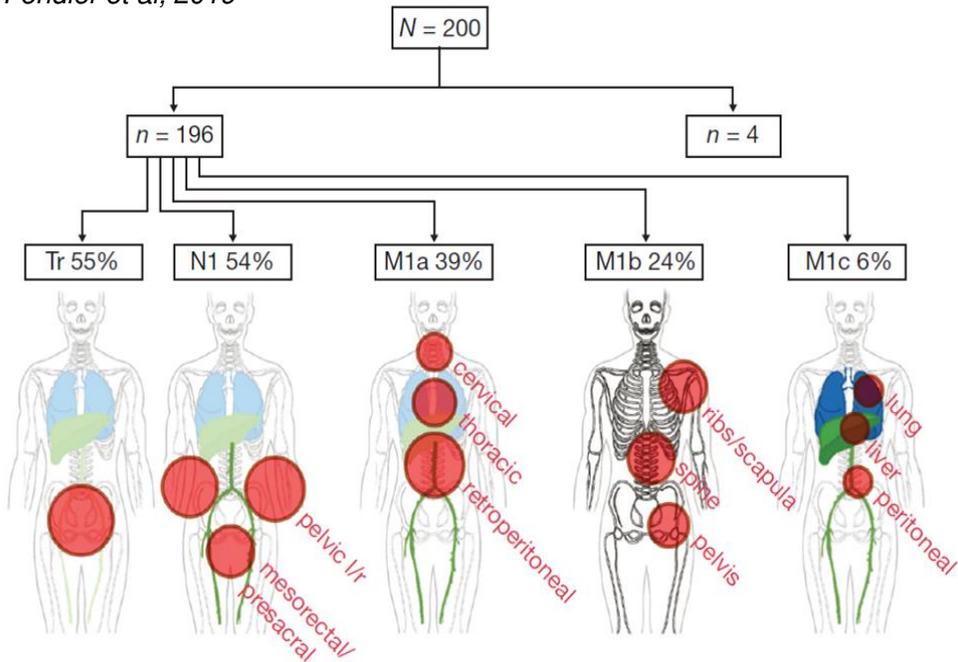
Score	Reported PSMA expression	Uptake
0	No	Below blood pool
1	Low	Equal to or above blood pool and lower than liver*
2	Intermediate	Equal to or above liver* and lower than parotid gland
3	High	Equal to or above parotid gland



# TEP PSMA ET CRPC

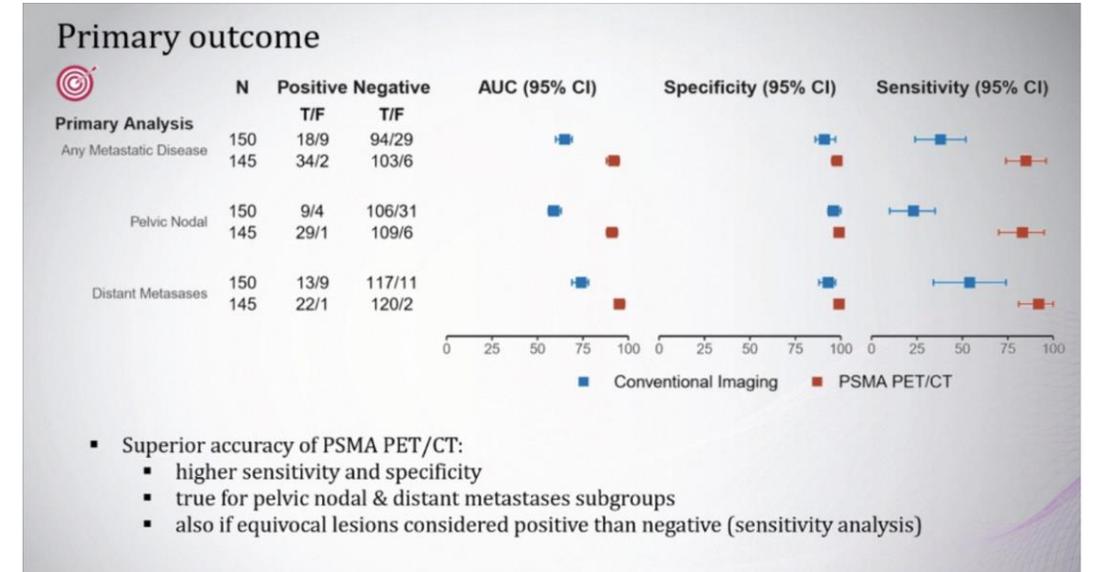
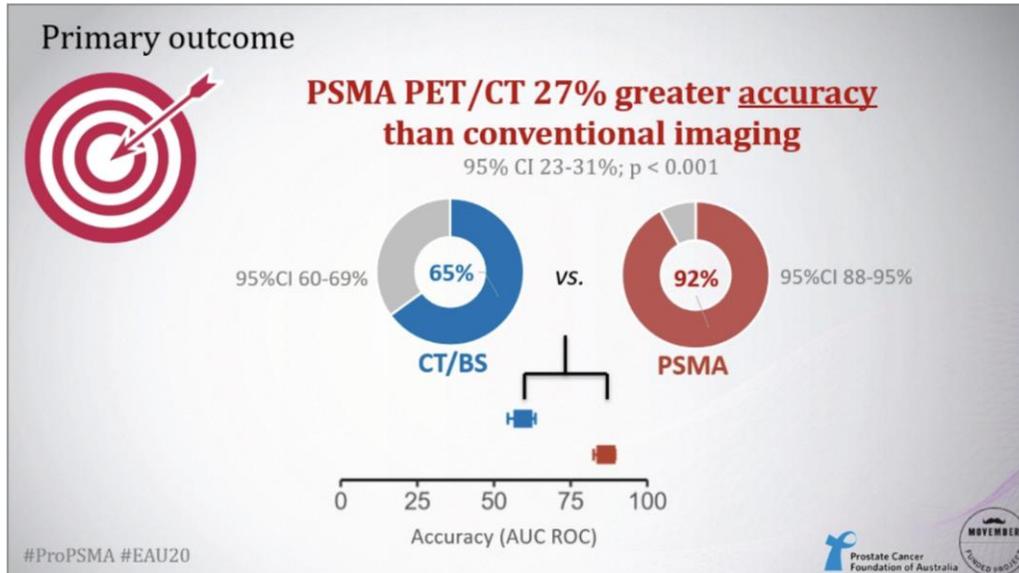


Fendler et al, 2019



- Etude rétrospective 200 patients nmCRPC
  - PSA >2 ng/mL, et
  - Haut risque d'atteinte métastatique
    - Temps de doublement du psa  $\leq$  10 mois et/ou
    - score de Gleason  $\geq$  8
- 44% des cas atteinte pelvienne dont 24% en récidence locale
- 55% des cas M1 malgré une imagerie conventionnelle négative
- Facteurs prédictifs d'atteinte métastatique TEP
  - PSA  $\geq$ 5.5 ng/mL,
  - atteinte ganglionnaire loco-régionale en anapath (pN1),
  - radiothérapie initiale ou radiothérapie de rattrapage post PR

# PLACE DU PET PSMA DANS LE BILAN D'EXTENSION (haut risque) : ETUDE PRO PSMA



**27% greater accuracy than conventional imaging (92% vs 65%)**

**Sensibilité (85% vs 38%) et spécificité (98% vs 91%)**

**Change la prise en charge thérapeutique dans plus de 25 % des cas**

Hofman, Michael S., Nathan Lawrentschuk, Roslyn J. Francis, Colin Tang, Ian Vela, Paul Thomas, Natalie Rutherford et al. "Prostate-specific membrane antigen PET-CT in patients with high-risk prostate cancer before curative-intent surgery or radiotherapy (proPSMA): a prospective, randomised, multi-centre study." *The Lancet* (2020).

# RECOMMANDATIONS FRANÇAISES DU COMITÉ DE CANCÉROLOGIE DE L'AFU en 2020–2022 : CANCER DE LA PROSTATE

Tableau 19. Bilan d'extension local, ganglionnaire et métastatique.

		Grade
Patients à faible risque	IRM prostatique et pelvienne* Pas de bilan complémentaire	Fort
Patients à risque intermédiaire	IRM prostatique et pelvienne* Tomoscintigraphie osseuse (si ISUP ≥ 3)	Fort
Patients à haut risque - Bilan standard	IRM prostatique et pelvienne* Tomoscintigraphie osseuse + TDM TAP	Fort
Patients à haut risque - Bilan optionnel	L'imagerie métabolique peut être réalisée en complément du bilan standard	Faible
	La TEP-PSMA est supérieure à la scintigraphie osseuse combinée au scanner pour la détection des métastases ganglionnaires et à distance	Fort
	En l'absence de TEP-PSMA, la TEP-choline peut s'envisager dans le bilan d'extension des cancers à haut risque, sans preuve formelle de sa supériorité comparativement à l'imagerie conventionnelle**	Faible

\* (Réalisée avant les biopsies)

\*\* La TEP-PSMA est encore en ATU nominative dans le bilan de rechute biologique

Tableau 38. Bilan d'imagerie à réaliser en cas de RB après traitement local.

Bilan d'imagerie à réaliser en cas de RB après traitement local	Grade
Après PT - Si PSA < 1 ng/ml, pas d'imagerie ou TEP-PSMA* - Si PSA > 1 ng/ml, TEP-choline ou TEP-PSMA*	Fort
Après RT - TEP-choline ou TEP-PSMA* - IRM en cas de suspicion de récurrence locale isolée accessible à un traitement de rattrapage	Fort

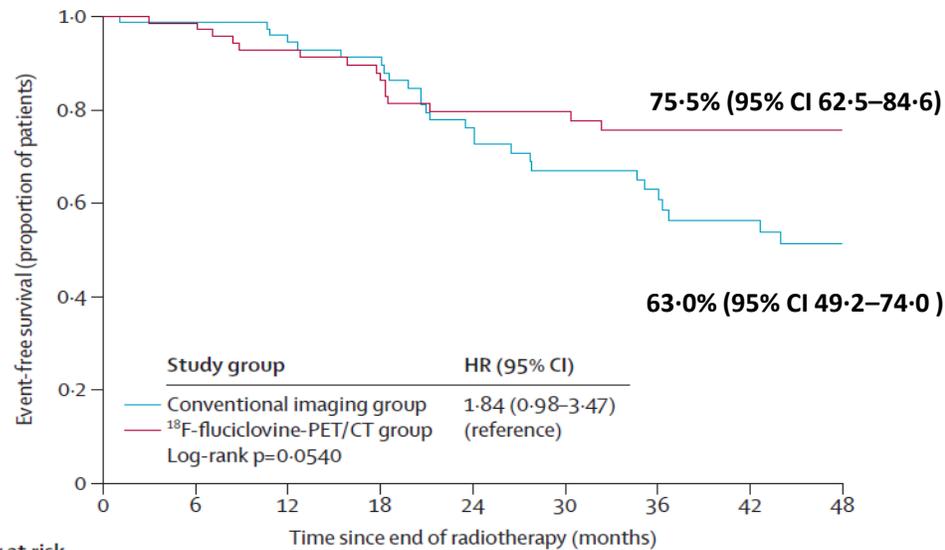
\* Pendant la période d'ATU nominative en attente d'AMM, il est nécessaire d'avoir une TEP-choline négative pour réaliser une TEP-PSMA.

Rozet F, et al. Prog Urol. 2020 Nov;30(12S):S136-S251.

# Vers la radiothérapie guidée par la TEP dans le bilan de récurrence biologique ?

<sup>18</sup>F-fluciclovine-PET/CT imaging versus conventional imaging alone to guide postprostatectomy salvage radiotherapy for prostate cancer (EMPIRE-1): a single centre, open-label, phase 2/3 randomised controlled trial

Ashesh B Jani, Eduard Schreibmann, Subir Goyal, Raghuveer Halkar, Bruce Hershatler, Peter J Rossi, Joseph W Shelton, Pretesh R Patel, Karen M Xu, Mark Goodman, Viraj A Master, Shreyas S Joshi, Omer Kucuk, Bradley C Carthon, Mehmet A Bilen, Olayinka A Abiodun-Ojo, Akinyemi A Akintayo, Vishal R Dhere, David M Schuster



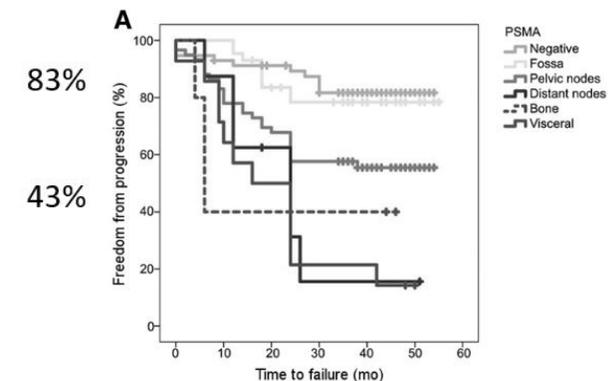
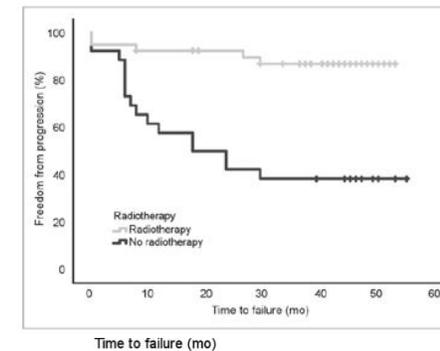
	0	6	12	18	24	30	36	42	48
Conventional imaging group	81 (1)	76 (4)	66 (13)	54 (21)	44 (22)	36 (25)	28 (31)	23 (33)	19 (54)
<sup>18</sup> F-fluciclovine-PET/CT group	76 (1)	71 (4)	59 (13)	53 (15)	46 (19)	41 (22)	35 (26)	30 (32)	21 (61)

## 3-Year Freedom from Progression After <sup>68</sup>Ga-PSMA PET/CT-Triaged Management in Men with Biochemical Recurrence After Radical Prostatectomy: Results of a Prospective Multicenter Trial

Incidence of FFP or Progressive Disease Based on PSMA PET Findings in Men Treated with sRT

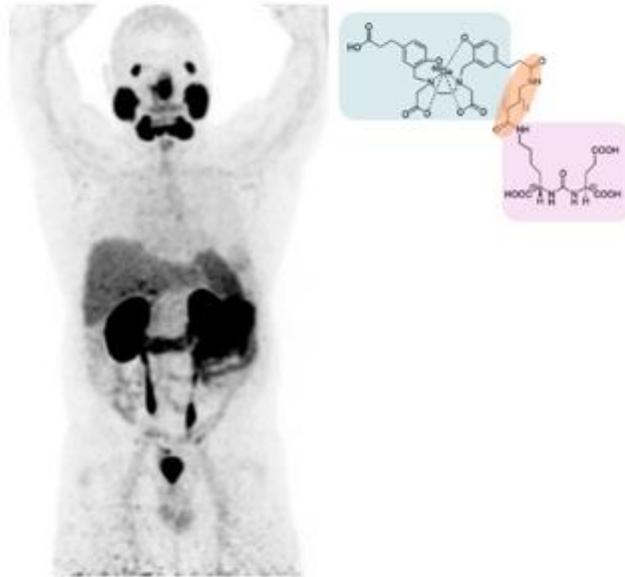
PSMA PET result	FFP at 3 y	Progressive disease	Overall
Negative	47 (82.5%)	10 (17.5%)	57/186 (31%)
Fossa-positive	34 (79%)	9 (21%)	43/186 (23%)
Pelvic LN-positive	33 (55%)	26 (45%)	59/186 (32%)
Distant LN-positive	2 (25%)	6 (75%)	8/186 (4%)
Bone or viscera	4 (21%)	15 (79%)	19/186 (10%)
Total	120 (64.5%)	66 (35.4%)	186 (100%)

Si PSMA <0



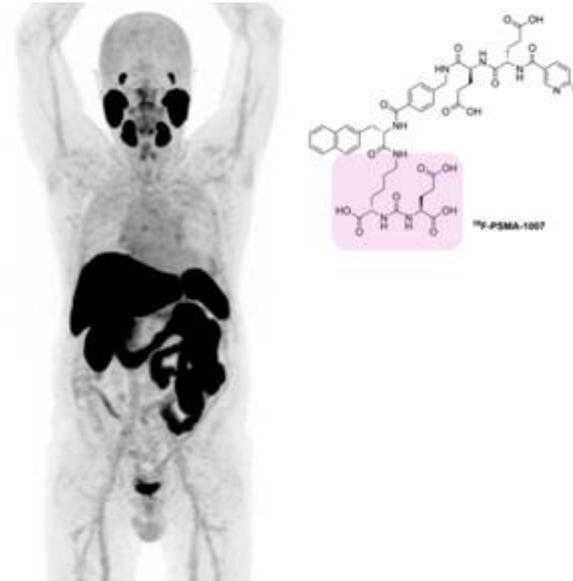
# Peptides diagnostiques

<sup>68</sup>Ga-PSMA-11



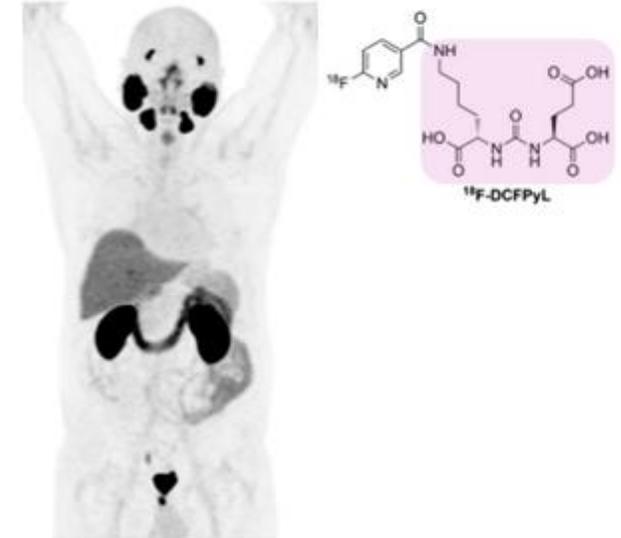
<sup>68</sup>Ga-PSMA-11 Glu-NH-CO-NH-Lys(Ahx)-HBED-CC  
**PSMA-11 IASON** : Accès compassionnel depuis 2016  
**PSMA-11 Kit froid ANMI (TELIX)**: Dépôt AMM en cours  
**PSMA-11 Kit froid AAA (NOVARTIS)** : Essais cliniques phase III  
(PSMA FORE, PSMA ADDITION)  
**Autorisation FDA** : décembre 2020

<sup>18</sup>F-PSMA-1007



<sup>18</sup>F-PSMA-1007  
**ABX** : Accès précoce Mai 2021  
(production PETNET)

<sup>18</sup>F-DCFpYL

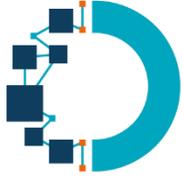


<sup>18</sup>F-PSMA-DCFpYL Piflufolostat  
**Partenariat CURIUM et PROGENICS pour l'Europe** (licence exclusive de développement et commercialisation)  
Autorisation FDA : Mai 2021 (Pylarify®)



# Evolution des traceurs disponibles

- 68Ga-PSMA-11 : AAC nominative chez
  - Patients en récurrence biologique d'un cancer de la prostate traité initialement de façon radicale pour lesquels les examens cliniques, biologiques et d'imagerie **incluant obligatoirement une TEP à la 18F-Choline** ou 18F-Fluciclovine sont négatifs ou discordants
  - En vue d'une RIV par 177-Lu-PSMA après un bilan d'extension **comportant obligatoirement une TEP à la fluorocholine**
- LOCAMETZ 68GA-Gozetotide : AMM avec **Agrément des collectivités pour remboursement prévu comme disponible au CHU Limoges : 1<sup>er</sup> Avril 2024**



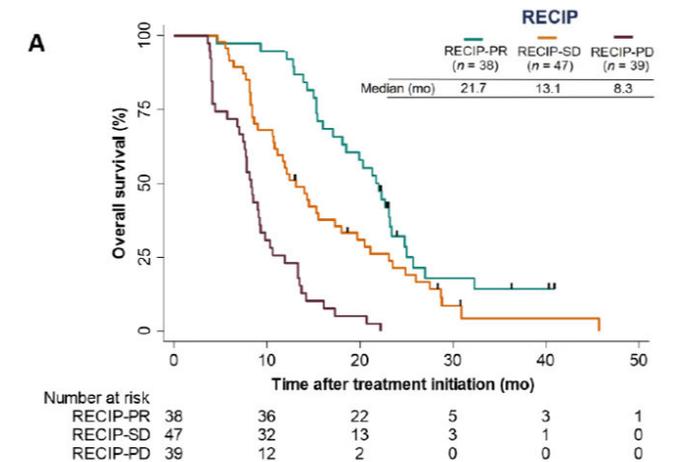
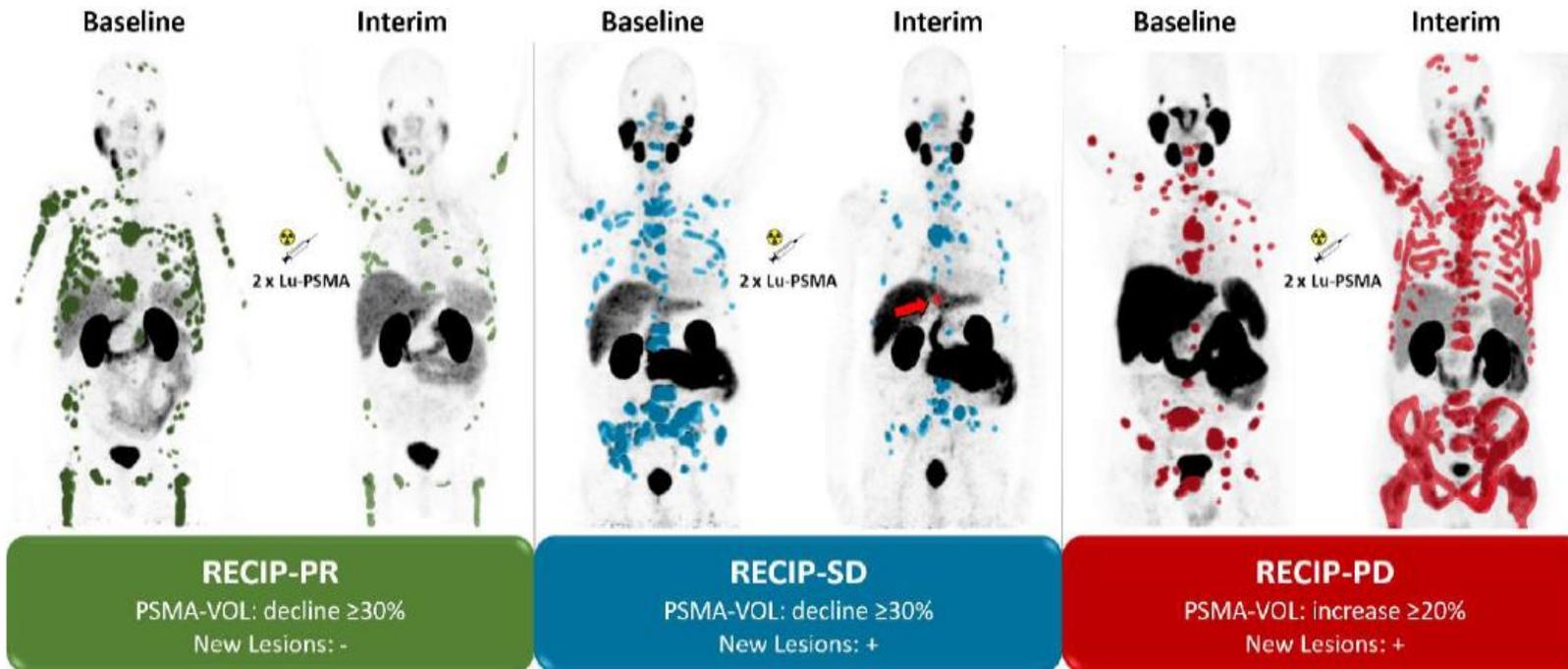
# LOCAMETZ 68GA-Gozetotide

## indications

- Suspicion de récurrence devant une élévation du taux de PSA après un traitement curatif initial
- Identification des patients atteints d'un cancer de la prostate métastatique, résistant à la castration, progressif pour lesquels un traitement par RIV ciblant le PSMA est indiqué
- Stadification initiale des patients à haut risque avant un traitement curatif initial (*indication non prioritaire pour le moment à discuter au cas par cas en fonction de la disponibilité des plages de TEP*)

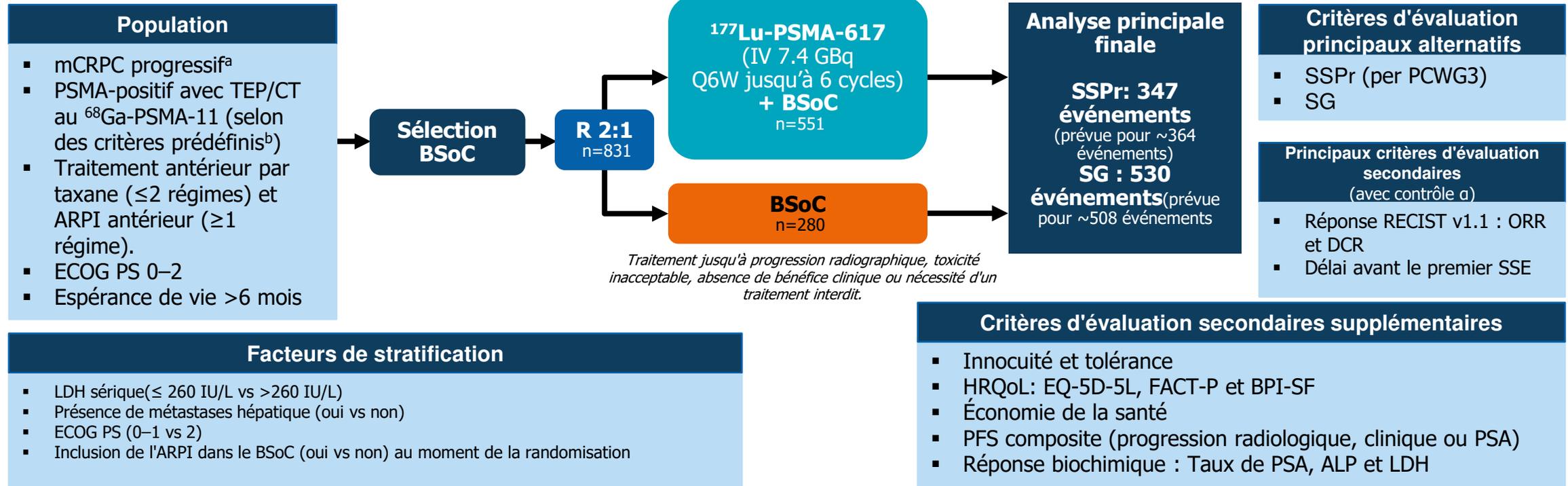
# Un rôle dans l'évaluation de la réponse thérapeutique?

## Response Evaluation Criteria In PSMA-imaging v1.0 RECIP 1.0



# Design de l'étude VISION

## Un essai international, multicentrique, randomisé et ouvert de phase 3<sup>1-3</sup>

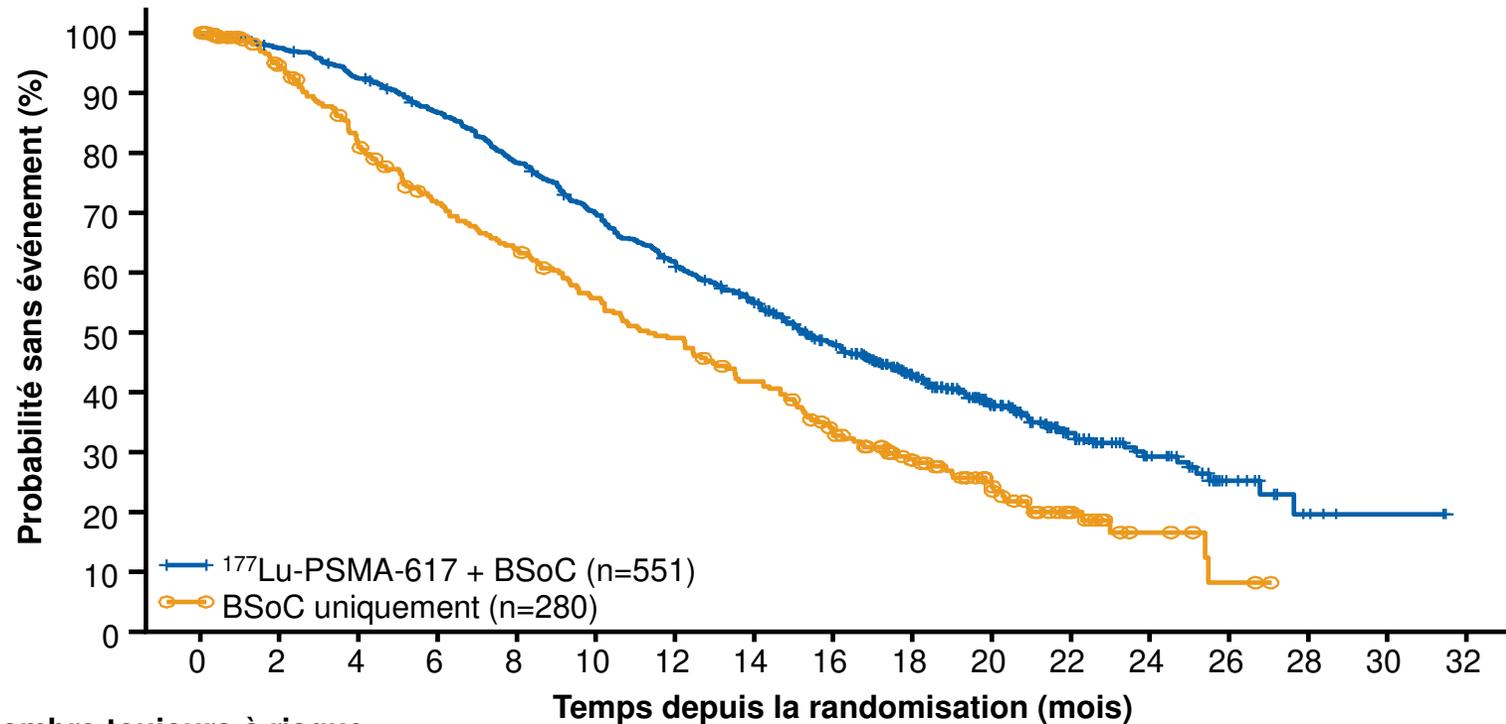


<sup>a</sup> Augmentation du PSA selon les critères du PCWG3 (2 valeurs croissantes au-dessus d'une ligne de base à des intervalles d'au moins 1 semaine) et PSA ≥2,0 ng/mL. <sup>b</sup> Les sites pathologiques positifs au PSMA étaient définis comme ≥1 lésions positives au PSMA n'importe où dans le corps, avec une captation du ligand d'imagerie TEP au PSMA ≥ foie. Aucun critère de taille n'a été appliqué sur les lésions PSMA-positives.

ADT, traitement par privation androgénique ; EI, événement indésirable ; ALP, phosphatase alcaline ; ARPI, inhibiteur de la voie du récepteur des androgènes ; BSoC, meilleure standard de soins ; BPI-SF, Brief Pain Inventory-Short Form (Questionnaire sur la douleur corporelle générale) ; CT, tomodensitométrie ; DCR, taux de contrôle de la maladie ; ECOG PS, Statut de performance de l'Eastern Cooperative Oncology Group ; EQ-5D-5L, Échelle européenne de qualité de vie à cinq dimensions et à cinq niveaux ; FACT-P, Évaluation fonctionnelle de la thérapie du cancer de la prostate ; <sup>68</sup>Ga, gallium-68 ; GBq, gigabecquerel ; HRQoL, qualité de vie liée à la santé ; IV, intraveineuse ; <sup>177</sup>Lu, lutétium-177 ; LDH, lactate déshydrogénase ; mCRPC, cancer de la prostate métastatique résistant aux castrats ; ORR, taux de réponse globale ; SG, survie globale ; PET, tomographie par émission de positons ; PCWG3, Prostate Cancer Working Group 3 ; PFS, survie sans progression ; PSA, antigène spécifique de la prostate ; PSMA, antigène de la membrane spécifique de la prostate ; Q6W, toutes les 6 semaines ; R, randomisé ; RECIST, Critères d'évaluation de la réponse dans les tumeurs solides ; SSPr, survie sans progression radiographique ; SSE, événement squelettique symptomatique.

1. Endocyte. Protocol no. PSMA-617-01, v4.0; 2. ClinicalTrials.gov. NCT03511664. <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03511664> (dernier accès en avril 2021); 3. Sartor O, et al. N Engl J Med. 2021 Jun 23. doi: 10.1056/NEJMoa2107322.

# L'ajout de <sup>177</sup>Lu-PSMA-617 à la BSoC a amélioré la SG, avec une réduction de 38 % du risque de décès (FSA –pop SG )



	<sup>177</sup> Lu-PSMA-617 + BSoC (n=551)	BSoC uniquement (n=280)
Médiane SG - mois	15,3	11,3
Δ SG - mois	4,0	
HR (IC de 95 %)	0,62 (0,52–0,74)	
Valeur <i>p</i> , unilatérale	<0,001	

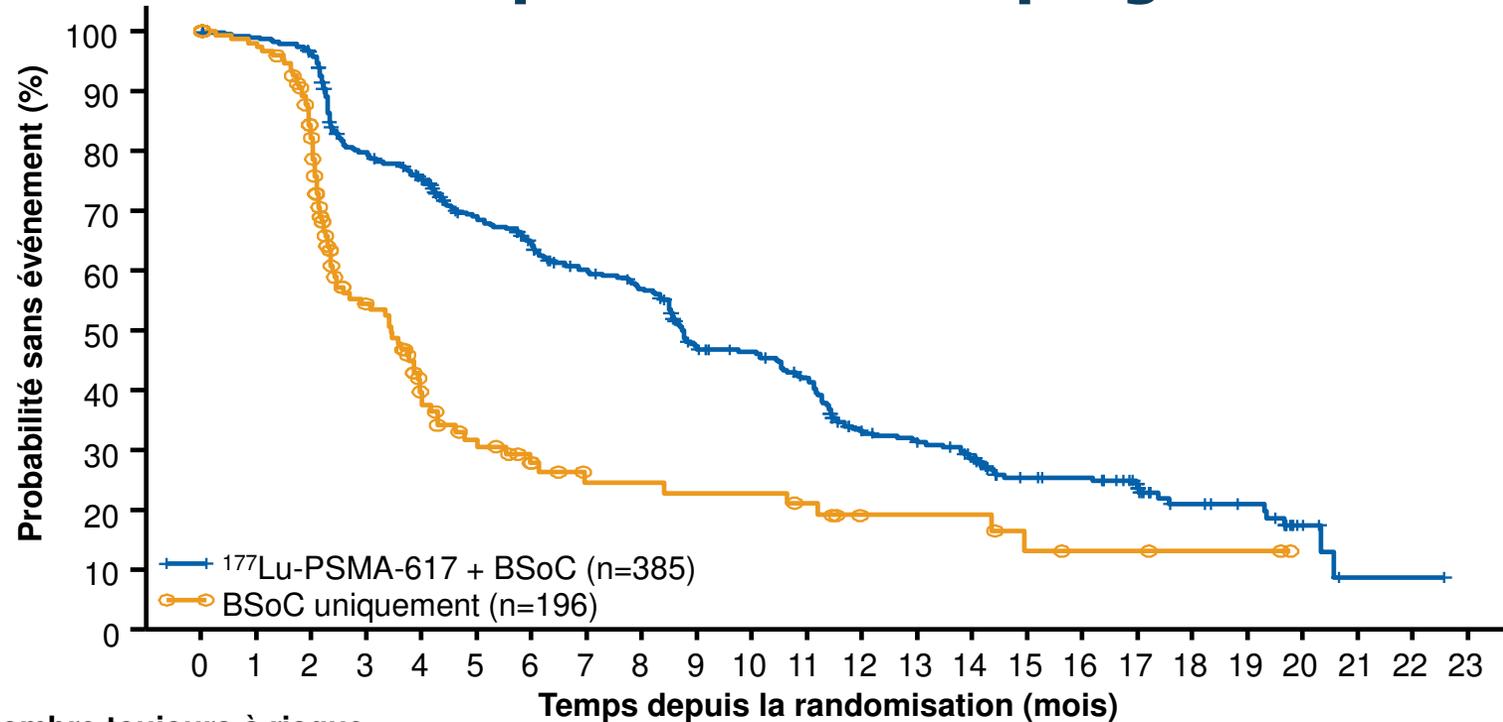
## Nombre toujours à risque

	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32
<sup>177</sup> Lu-PSMA-617 + BSoC	551	535	506	470	425	377	332	289	236	166	112	63	36	15	5	2	0
BSoC uniquement	280	238	203	173	155	133	117	98	73	51	33	16	6	2	0	0	0

**La durée de vie était significativement plus longue dans le groupe <sup>177</sup>Lu-PSMA-617 + BSoC que dans le groupe BSoC seul (HR 0,62 ; IC 95 % 0,52-0,74 ; P<0,001)**

Figure présentée avec la permission de M. Morris.  
BSoC, meilleure standard de soins ; IC, intervalle de confiance ; HR, rapport de risques ; SG, survie globale  
Sartor O, et al. N Engl J Med. 2021 Jun 23. doi: 10.1056/NEJMoa2107322.

# La SSPr<sup>a</sup> est prolongée dans le bras <sup>177</sup>Lu-PSMA-617 + BSoC, avec une réduction du risque de 60 % de progression ou de décès (SSPr pop)



Nombre toujours à risque

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
<sup>177</sup> Lu-PSMA-617 + BSoC	385	373	362	292	272	235	215	194	182	146	137	121	88	83	71	51	49	37	21	18	6	1	1	0
BSoC uniquement	196	146	119	58	36	26	19	14	14	13	13	11	7	7	7	4	3	3	2	2	0	0	0	0

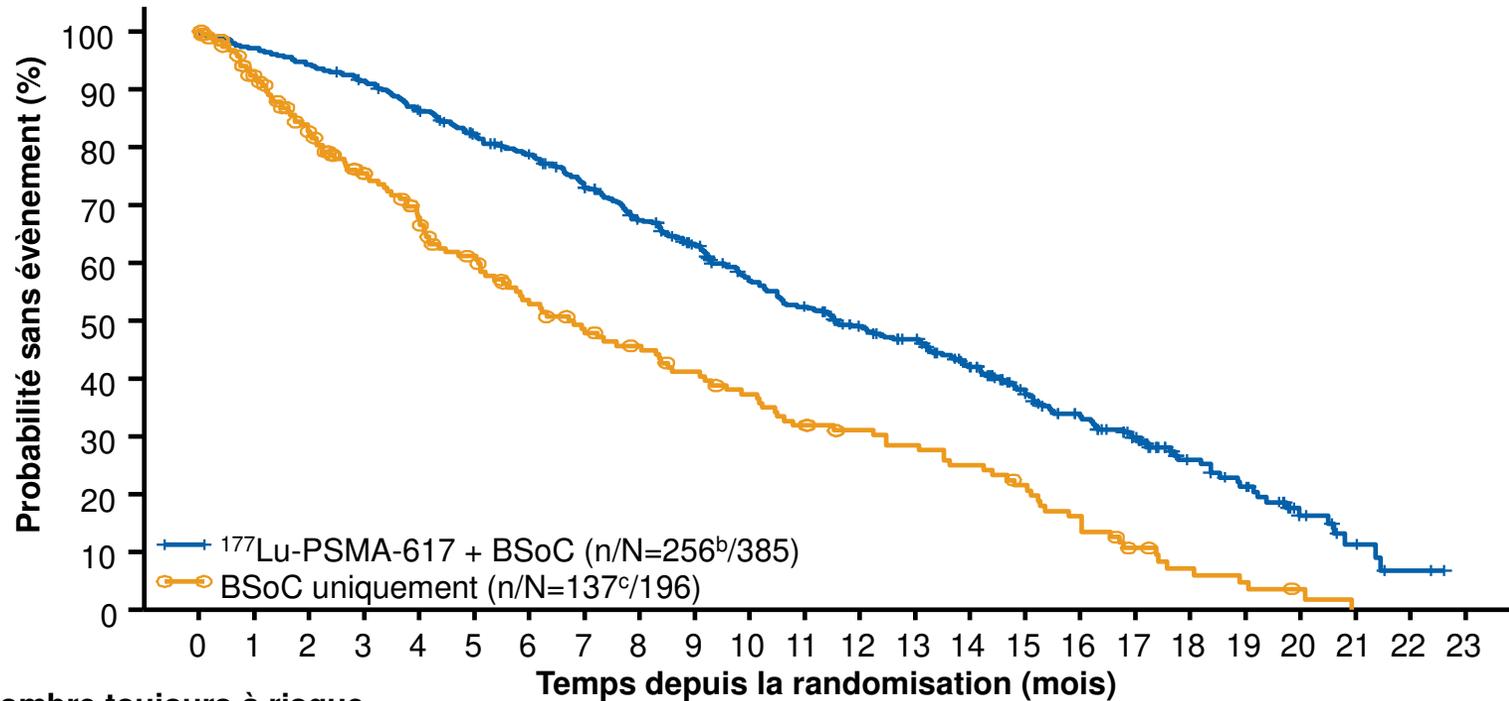
	<sup>177</sup> Lu-PSMA-617 + BSoC (n=385)	BSoC uniquement (n=196)
Médiane SSPr – mois	8,7	3,4
Δ SSPr – mois	5,3	
HR (IC 99,2 %I)	0,40 (0,29 - 0,57)	
Valeur p, unilatérale	<0,001	

L'ajout de <sup>177</sup>Lu-PSMA-617 à la BSoC a prolongé de manière significative la SSPr par rapport à la BSoC seule (HR 0,40 ; 99,2% CI 0,29-0,57 ; P<0,001)

<sup>a</sup> SSPr a été évaluée selon l'IRC.

BSoC, meilleure standard de soins ; IC, intervalle de confiance ; HR, rapport de risques ; IRC, comité d'examen indépendant ; SSPr, survie sans progression radiographique  
Sartor O, et al. N Engl J Med. 2021 Jun 23. doi: 10.1056/NEJMoa2107322.

# L'ajout de <sup>177</sup>Lu-PSMA-617 au BSoC a amélioré le délai jusqu'au premier évènement osseux symptomatique<sup>a</sup>, avec une réduction de 50 % du risque d'évènement osseux symptomatique ou de décès (ensemble d'analyses SSPr)



Nombre toujours à risque

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
<sup>177</sup> Lu-PSMA-617 + SoC	385	374	364	350	329	307	290	264	240	217	189	173	153	141	117	90	73	57	34	25	12	5	2	0
SoC Only	196	165	141	119	104	90	75	66	61	54	48	41	36	33	29	24	15	10	6	4	2	0	0	0

	<sup>177</sup> Lu-PSMA-617 + BSoC (n=385)	BSoC uniquement (n=196)
Délai médian avant le premier SSE - mois (IC 95 %)	11.5	6.8
Δ temporel avant le premier SSE - mois		4.7
HR (95% CI)	0.50 (0.40–0.62)	
Valeur P, bilatérale	<0.001	

**Le délai avant le premier SSE était significativement plus long dans le groupe <sup>177</sup>Lu-PSMA-617 + BSoC que dans le groupe BSoC uniquement (HR 0,50 ; 95% CI 0,40–0,62) ; P<0,001)**

<sup>a</sup> Le délai avant le premier évènement de SSE a été défini comme la première occurrence de SSE ou de décès. <sup>b</sup> 256 events = 60 SSEs + 196 death. <sup>c</sup> 137 events = 34 SSEs + 103 death. BSoC, meilleure standard de soins ; IC, intervalle de confiance ; HR, rapport de risques ; SSE, évènement squelettique Sartor O, et al. N Engl J Med. 2021 Jun 23. doi: 10.1056/NEJMoa2107322.

# Aucun problème de tolérance inattendue ou préoccupant dans l'un ou l'autre des groupes de l'étude

Patients présentant des événements TEAE dans un domaine de sécurité présentant un intérêt particulier <sup>b</sup>	Ensemble d'analyse de sécurité (N=734) <sup>a</sup>			
	Tous les Grades		Grade 3–5 <sup>c</sup>	
	<sup>177</sup> Lu-PSMA-617 + BSoC (n=529)	BSoC uniquement (n=205)	<sup>177</sup> Lu-PSMA-617 + BSoC (n=529)	BSoC uniquement (n=205)
<b>Fatigue</b>	260 (49.1)	60 (29.3)	37 (7.0)	5 (2.4)
<b>Myélosuppressions</b>	251 (47.4)	36 (17.6)	124 (23.4)	14 (6.8)
• Leucopénie	66 (12.5)	4 (2.0)	13 (2.5)	1 (0.5)
• Lymphopénie	75 (14.2)	8 (3.9)	41 (7.8)	1 (0.5)
• Anémie	168 (31.8)	27 (13.2)	68 (12.9)	10 (4.9)
• Thrombocytopénie	91 (17.2)	9 (4.4)	42 (7.9)	2 (1.0)
<b>Sécheresse buccale</b>	208 (39.3)	2 (1.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
<b>Nausée et vomissements</b>	208 (39.3)	35 (17.1)	8 (1.5)	1 (0.5)
<b>Hypersensibilité</b>	55 (10.4)	7 (3.4)	5 (0.9)	0
<b>Hépatotoxicité</b>	54 (10.2)	16 (7.8)	15 (2.8)	5 (2.4)
<b>Effets rénaux</b>	46 (8.7)	12 (5.9)	18 (3.4)	6 (2.9)
<b>Tumeurs secondaires</b>	11 (2.1)	2 (1.0)	4 (0.8)	1 (0.5)
<b>Prolongation du QT</b>	9 (1.7)	1 (0.5)	7 (1.3)	1 (0.5)
<b>Hémorragie intracrânienne</b>	7 (1.3)	3 (1.5)	5(0.9)	2 (1.0)

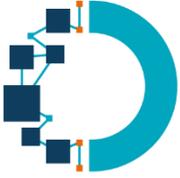
L'incidence de la fatigue, de la myélosuppression, de la sécheresse buccale et des nausées/vomissements était plus élevée dans le bras <sup>177</sup>Lu-PSMA-617 + BSoC, et pour la plupart transitoire, sans effet inattendu.

<sup>a</sup> The subset of patients in the SG analysis set who received at least one dose of randomized therapy

<sup>b</sup> Les sujets de sécurité liés au traitement randomisé ont été définis comme tout sujet de sécurité survenu au début ou après le début du traitement randomisé jusqu'à 30 jours après la dernière administration du traitement randomisé ou avant le début d'un traitement anticancéreux ultérieur. <sup>c</sup> Les patients ayant obtenu plusieurs notes pour un thème de sécurité ne sont comptabilisés que dans la note maximale.

BSoC, meilleure standard de soins ; TEAE, événement indésirable apparu pendant le traitement

Sartor O, et al. N Engl J Med. 2021 Jun 23. doi: 10.1056/NEJMoa2107322.



## Identification des patients atteints d'un CPRCm, progressif, positif au PSMA pour lesquels un traitement par Lu-PSMA peut être discuté

### Définition du CPRCm

- Testotéronémie < 50 ng/dl après castration médicamenteuse ou chirurgicale avec
  - Progression biologique (3 élévations consécutives du PSA résultant en 2 augmentations de 50% au dessus du Nadir avec PSA > 2 ng/ml
  - ou
  - Progression radiologique (>ou = à 2 nouvelles cibles lésionnelles en Scintigraphie SPECT-CT osseuse ou progression d'une lésion mesurable selon RECIST)

## Critères d'éligibilité <sup>177</sup>Lu-PSMA

VISION : TDM + TEP <sup>68</sup> Ga-PSMA	TheraP : TEP <sup>68</sup> Ga-PSMA + TEP <sup>18</sup> F-FDG
<ul style="list-style-type: none"><li>• CT : identification des lésions qui remplissent critères de taille<ul style="list-style-type: none"><li>- ADP &gt; 2,5 cm petit axe</li><li>- lésion solide &gt; 1 cm petit axe</li><li>- lésion osseuse avec composante solide &gt; 1 cm petit axe</li></ul></li><li>• PSMA + : fixation &gt; foie</li><li>• PSMA - : fixation ≤ foie</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <sup>68</sup>Ga-PSMA :<ul style="list-style-type: none"><li>- SUVmax &gt; 10 sur toutes les lésions ≥ 1 cm</li><li>- + ≥ 1 lésion avec SUVmax ≥ 20</li></ul></li><li>• <sup>18</sup>F-FDG : pas de mismatch</li></ul>

M.S. Hofman, L. Emmett, S. Sandhu, *et al.* [<sup>177</sup>Lu]Lu-PSMA-617 versus cabazitaxel in patients with metastatic castration-resistant prostate cancer (TheraP): a randomised, open-label, phase 2 trial *Lancet*, 397 (2021), pp. 797-804

O. Sartor, J. de Bono, K.N. Chi, *et al.* Lutetium-177-PSMA-617 for metastatic castration-resistant prostate cancer *N Engl J Med*, 385 (2021), pp. 1091-1103

## Bilan d'éligibilité Lu-PSMA

- Consultation initiale médecin nucléaire + clinicien :

- Indication :
  - mCRPC en progression après taxanes et hormonothérapie 2<sup>ème</sup> génération
  - PSMA +
- Absence de CI : OMS > 2, leucopénie < 2,5 G/L, thrombopénie < 75 G/L, DFG < 30 mL/mn, obstruction urinaire non traitable, compression médullaire, fracture instable, ...
- Examens/avis supplémentaires ? (ex : urologue, radiothérapeute, ...)
- Schéma thérapeutique
- Et potentiels
- Consentement Plan Personnalisé de Soins
- Consignes de radioprotection

Kratochwil, C., Fendler, W.P., et al. EANM procedure guidelines for <sup>177</sup>Lu-PSMA-RLT. *Eur J Nucl Med Mol Imaging* 46, 2536–2544 (2019). 10.1007/s00259-019-04485-3

## Quelques pistes ?

**CABAZITAXEL**

Métastases viscérales

Evolution rapide

Patient « Fit »

**RADIUM-223**

Métastases osseuses  
exclusives

Evolution lente

Patient peu  
symptomatique

**<sup>177</sup>LU-PSMA-617**

Toutes Métastases PSMA+

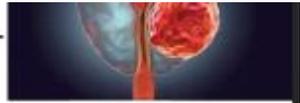
Toute Evolution

Tout patient

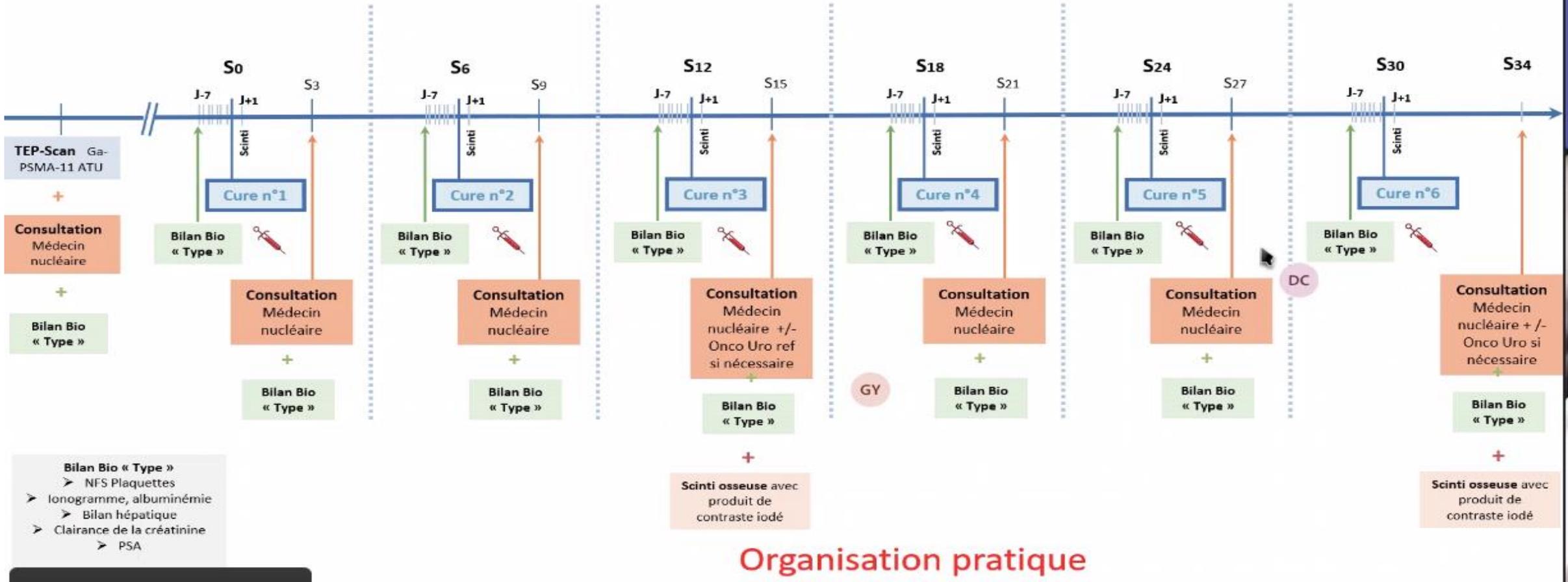
Sélection ?

# Expérience Bergonié

LA PSMA 017 — MODE DE TRAITEMENT

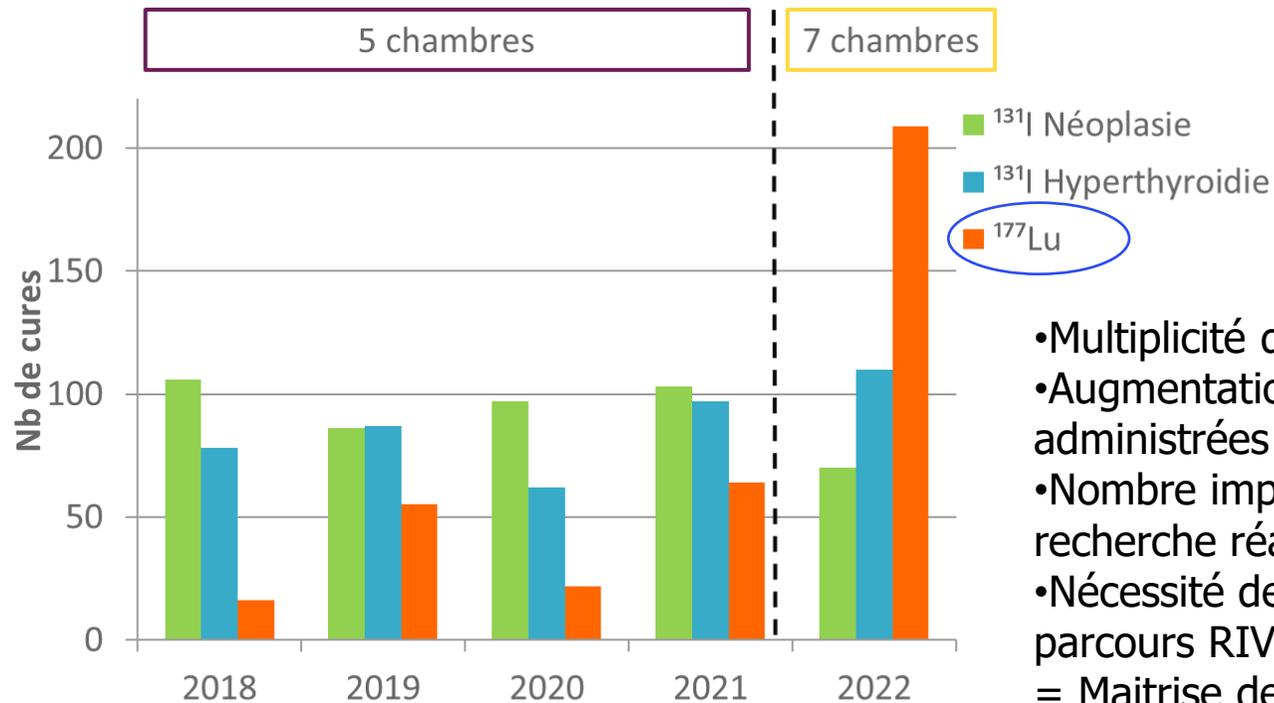


6 cures IV de 7400 MBq espacées de 6 semaines  $\pm$  1 semaine



# Sécurisation du circuit RIV

## Evolution de l'activité au Centre



Graphique évolution activité RIV au CJP période 2018 à 2022

- Multiplicité des accès
- Augmentation du nombre de cures administrées en routine,
- Nombre important de protocoles de recherche réalisés et à venir
- Nécessité de formaliser et sécuriser le parcours RIV pour chaque protocole  
= Maîtrise des contraintes associées à chaque accès  
= Coordination de l'ensemble des acteurs concernés

# Sécurisation du circuit RIV

## Organisation de l'activité au Centre

- Nécessité de coordination des acteurs

