



Etude prospective comparant la scintigraphie au leucocytes radiomarqués et la TEP au  $^{18}\text{F}$ -FDG chez des patients suspect d'infection de prothèse vasculaire.



# Rappels

- Les infections de prothèses vasculaires (IPV) sont
  - Rare : incidence de 0,5 à 6%
  - Mais associées à des taux de mortalité élevés
    - 30,6% aortiques.
    - 10,7% pour les périphériques.
- Diagnostic difficile, surtout dans les infections latentes.
  - Critères de Fitzgerald
  - Imagerie TDM peu performante
- Diagnostic précoce et précis primordial : comorbidité +++

# Rappels : Critères de Fitzgerald

- **Critères de Fitzgerald** : l'IPV est retenue en présence d'au moins 2 des 3 critères suivants
- **1. Critères microbiologiques**
  - - Hémoculture ou culture d'un prélèvement peropératoire positive à un pathogène classiquement responsable d'IPV
  - - Ou au moins deux prélèvements positifs (hémoculture et/ou prélèvement per-opératoire) au même germe pour les micro-organismes potentiellement contaminants (SCN, *P. acnes*, Corynébactéries)
- **2. Critères cliniques** : présence d'au moins un signe parmi les suivants
  - - Signes généraux : fièvre, frissons, choc septique
  - - Signes locaux ou loco-régionaux : douleur locale, érythème, tuméfaction, fistule cutanée, également constatés en per-opératoire : FADS, présence de pus péri-prothétique, mauvaise incorporation de la prothèse.
- **3. Critères paracliniques** : présence d'au moins un signe parmi les suivants
  - - Biologiques : CRP > 10 mg/L ou leucocytes > 10 G/L
  - - Radiologiques : persistance au niveau péri-prothétique de bulles d'air ou d'une collection liquidienne plus de huit semaines après la chirurgie, ou présence d'un abcès péri-prothétique.

# MAGIC : Management of graft infection

## collaboration

	Cliniques/chirurgicaux	Radiologiques	Biologiques
CRITERES MAJEURS	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Présence de pus autour de la prothèse ou dans le sac anévrysmal (avec confirmation microscopique)</li> <li>* Exposition de la prothèse au travers d'une plaie ou présence d'une fistule</li> <li>* Présence d'une fistule aorto-digestive ou aorto-bronchique</li> <li>* Implantation d'une prothèse dans un site infecté (anévrisme ou pseudo-anévrysm infecté, zone fistulisée)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Collection liquidienne péri-prothétique sur la TDM <math>\geq</math> 3 mois après l'implantation</li> <li>* Bulles d'air péri-prothétiques sur la TDM <math>\geq</math> 7 semaines après l'implantation</li> <li>* Augmentation du volume des bulles d'air péri-prothétiques sur plusieurs TDM consécutives</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Culture de la prothèse positive</li> <li>* Culture d'un prélèvement peropératoire positif</li> <li>* Culture positive d'une ponction percutanée d'une collection péri-prothétique</li> </ul> <p>Si potentiel microorganismes contaminant, <math>\geq</math> 2 prélèvements positifs sont nécessaires</p>
CRITERES MINEURS	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Signes locaux inflammatoires (érythème, œdème, chaleur, écoulement purulent, douleur)</li> <li>* Fièvre <math>\geq</math> 38°C sans autre point d'appel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Infiltrat inflammatoire, bulles d'air, collection</li> <li>* Augmentation de la taille anévrysmale, apparition d'un pseudo-anévrysm</li> <li>* Epaissement focal de la paroi digestive, spondylodiscite, ostéite</li> <li>* <b>Hypermétabolisme à la TEP-TDM</b></li> <li>* Fixation à la scintigraphie aux leucocytes marqués</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Hémocultures positives (<math>\geq</math> 2 si potentiel contaminant) sans autre porte d'entrée retrouvée</li> <li>* Syndrome inflammatoire biologique (VS, CRP, taux de leucocytes)</li> </ul>

# • Performances de la TEP

Etude	Patients	Prothèses	Méthodologie	Technique	Critères diagnostiques IPV	Critères d'interprétation	VP/VN/FP/FN (nombre de patients)	Se/Sp/VPP/VPN (%)	Exactitude diagnostique (%)
Performances de la TEP non associée à la TDM									
Stumpe et al. 2000 (100)	7 patients, 3 IPV	Aortique Périphérique	Prospectif	TEP	Clinique et/ou microbiologique	Echelle visuelle à 5 niveaux <sup>1</sup>	2/4/1/0		
Fukuchi et al. 2003 (111)	33 patients dont 26 suspects d'IPV, 25 sous ATB, 11 IPV	Aortiques	Prospectif	TEP	Peropératoire et/ou microbiologique ou suivi > 4 mois	Echelle visuelle à 5 grades <sup>1</sup>	10/14/8/1	91/64/56/93	73
						Fixation focale / diffuse	10/22/0/1	91/95/91/95	94
Lauwers et al. 2008 (114)	5 patients avec IPV	Aortiques et périphériques	Rétrospectif, série de cas	TEP	Clinique, microbiologique	Echelle visuelle à 3 grades	3/2/0/0		
Performances de la TEP-TDM									
Keidar et al. 2007 (108)	39 patients 14 IPV	Aortiques et périphériques	Prospectif	TEP-TDM	Histopathologique, microbiologique ou équipe experte	Fixation forte focale / fixation linéaire modérée	14/22/2/1	93/91/88/96	
Wasselius et al. 2008 (115)	16 patients, 1 IPV	Aortiques	Rétrospectif, série de cas	TEP-TDM	Clinique, microbiologique	Echelle visuelle à 3 grades	1/2/9/0		
Spacek et al. 2009 (113)	76 patients, 55 IPV	Aortiques et périphériques	Prospectif	TEP-TDM	Peropératoire et/ou histopathologique	Ratio FDG max prothèse /aorte > 1,7443		74,5/82,5/NR/NR	
						Fixation focale intense ou hétérogène		98,2/75,6/88,5/84,4	96,9
						Sous-groupe avec fixation focale hétérogène : limites irrégulières de la prothèse		72,7/85,7/77,8/88,9	66,7
						Fixation focale intense		78,2/92,7/84,4/93,5	76
Bruggink et al. 2010 (116)	25 patients, 15 IPV, 68% sous ATB	Aortiques et périphériques	Prospectif	TEP-TDM	Microbiologique	Echelle visuelle à 4 grades		93/70/82/88	
Agius et al. 2011 (122)	11 patients dont 7 infectés, 22 prothèses, 8 IPV	Aortiques et périphériques	Prospectif Comparatif avec SLM	TEP-TDM	Microbiologique ou faisceau d'arguments cliniques et paracliniques, suivi ≥ 6 mois	Echelle visuelle à 4 grades Fixation focale/diffuse/mixte	8/13/1/0		
Tokuda et al. 2013 (117)	9 patients, 4 IPV	Aorte thoracique	Rétrospectif, série de cas	TEP-TDM	Clinique, microbiologique, et suivi	SUV max > 8,27	4/5/0/0	100/80/NR/NR	
Karaca et al. 2014 (119)	17 patients, 12 IPV	Aortiques et périphériques	Rétrospectif, série de cas	TEP-TDM	Histopathologique, microbiologique, suivi clinique	Forte fixation / fixation linéaire, faible ou modérée	12/3/2/2	100/71,4/85/100	
Sah et al. 2015 (110)	30 patients, 23 IPV, 89% sous ATB	Aortiques et périphériques	Prospectif	TEP-TDM	Critères de Fitzgerald	Echelle visuelle à 5 grades <sup>2</sup>		100/75/90/100	94
						Fixation focale / diffuse		96/75/93/86/91	91
						SUV max ≥ 3,8		100/75/NR/NR	
Saleem et al. 2015 (112)	37 patients, 21 IPV	Aortique	Prospectif	TEP-TDM	Microbiologique	Echelle visuelle à 5 grades <sup>1</sup>		86/63/75/77	
						Fixation focale / diffuse		90/25/61/67	

# • Performances de la TEP

Etude	Patients	Prothèses	Méthodologie	Technique	Critères diagnostiques IPV	Critères d'interprétation	VP/VN/FP/FN (nombre de patients)	Se/Sp/VPP/VPN (%)	Exactitude diagnostique (%)		
<b>Performances de la TEP non associée à la TDM</b>											
Stumpe et al. 2000 (100)	7 patients, 3 IPV	Aortique Périphérique	Prospectif	TEP	Clinique et/ou microbiologique	Echelle visuelle à 5 niveaux <sup>1</sup>	2/4/1/0				
Fukuchi et al. 2003 (111)	33 patients dont 26 suspects d'IPV, 25 sous ATB, 11 IPV	Aortiques	Prospectif	TEP	Peropératoire et/ou microbiologique ou suivi > 4 mois	Echelle visuelle à 5 grades <sup>1</sup>	10/14/8/1	91/64/56/93	73		
						Fixation focale / diffuse	10/22/0/1	91/95/91/95	94		
Lauwers et al. 2008 (114)	5 patients avec IPV	Aortiques et périphériques	Rétrospectif, série de cas	TEP	Clinique, microbiologique	Echelle visuelle à 3 grades	3/2/0/0				
<b>Performances de la TEP-TDM</b>											
Keidar et al. 2007 (108)	39 patients 14 IPV	Aortiques et périphériques	Prospectif	TEP-TDM	Histopathologique, microbiologique ou équipe experte	Fixation forte focale / fixation linéaire modérée	14/22/2/1	93/91/88/96			
Wasselius et al. 2008 (115)	16 patients, 1 IPV	Aortiques et périphériques	Prospectif	TEP-TDM	Microbiologique	Echelle visuelle à 4 grades		93/70/82/88			
Spacek et al. 2009 (113)	76 patients, 55 IPV									74,5/82,5/NR/NR	
										98,2/75,6/88,5/84,4	96,9
										72,7/85,7/77,8/88,9	66,7
		78,2/92,7/84,4/93,5	76								
Bruggink et al. 2010 (116)	25 patients, 15 IPV, 68% sous ATB	Aortiques et périphériques	Prospectif	TEP-TDM	Microbiologique	Echelle visuelle à 4 grades		93/70/82/88			
Agius et al. 2011 (122)	11 patients dont 7 infectés, 22 prothèses, 8 IPV	Aortiques et périphériques	Prospectif Comparatif avec SLM	TEP-TDM	Microbiologique ou faisceau d'arguments cliniques et paracliniques, suivi ≥ 6 mois	Echelle visuelle à 4 grades Fixation focale/diffuse/mixte	8/13/1/0				
Tokuda et al. 2013 (117)	9 patients, 4 IPV	Aorte thoracique	Rétrospectif, série de cas	TEP-TDM	Clinique, microbiologique, et suivi	SUV max > 8,27	4/5/0/0	100/80/NR/NR			
Karaca et al. 2014 (119)	17 patients, 12 IPV	Aortiques et périphériques	Rétrospectif, série de cas	TEP-TDM	Histopathologique, microbiologique, suivi clinique	Forte fixation / fixation linéaire, faible ou modérée	12/3/2/2	100/71,4/85/100			
Sah et al. 2015 (110)	30 patients, 23 IPV, 89% sous ATB	Aortiques et périphériques	Prospectif	TEP-TDM	Critères de Fitzgerald	Echelle visuelle à 5 grades <sup>2</sup>		100/75/90/100	94		
						Fixation focale / diffuse		96/75/93/86/91	91		
						SUV max ≥ 3,8		100/75/NR/NR			
Saleem et al. 2015 (112)	37 patients, 21 IPV	Aortique	Prospectif	TEP-TDM	Microbiologique	Echelle visuelle à 5 grades <sup>1</sup>		86/63/75/77			
						Fixation focale / diffuse		90/25/61/67			

**Sensibilité de 70 à 100%**  
**Spécificité de 25 à 100%**  
**Critères d'interprétation très variables**

- Scintigraphie au leucocytes marqués

Etude	Patients	Prothèses	Méthodologie	Technique	Critères diagnostiques IPV	Critères d'interprétation	VP/VN/FP/FN	Sc/Sp/VPP/VPN (%)	Exactitude diagnostique (%)		
<b>Scintigraphie aux leucocytes marqués au <sup>99m</sup>Tc-HMPAO</b>											
<b>Insall et al. 1990 (135)</b>	17 patients	Aortiques et périphériques	Prospectif	SLM <sup>99m</sup> Tc-HMPAO à 2-3h	Critères cliniques, peropératoires et suivi clinique	Hyperfixation prothétique Suivi clinique 6 mois moyenne (3-9 mois)	8/8/1/0	100/89/NR/NR	94		
<b>Fiorani et al. 1993 (137)</b>	37 patients, 19 IPV	Aortiques	Prospectif	SLM <sup>99m</sup> Tc-HMPAO à 2-3h	Microbiologique Suivi clinique 11-42m	Forte suspicion d'IPV (10 pts)	10/0/0/0	100/94,4/95/100	NR		
						Faible suspicion d'IPV (18 pts) Anévrysme anastomose (9 pts)	4/14/0/0 5/3/1/0				
<b>Prats et al. 1994 (139)</b>	61 patients, 75 scintigraphies, tous sous ATB, 20 IPV	Aortiques et périphériques	Rétrospectif	SLM <sup>99m</sup> Tc-HMPAO, 5 et 30 min, 3h +/- 24h	Microbiologique Suivi clinique	Hyperfixation persistante à 3 h après la réinjection des leucocytes	20/55/0/0	100/100/NR/NR	100		
<b>Krznicaric et al. 1994 (157)</b>	21 patients, 8 IPV	Périphériques	Rétrospectif	SLM <sup>99m</sup> Tc-HMPAO	Peropératoire Radiologique Microbiologique Suivi clinique	Hyperfixation	8/6/0/7	53/100/NR/NR	66		
<b>Liberatore et al. 1997 (158)</b>	162 scinti, 129 patients	Aortiques et périphériques	Rétrospectif	SLM <sup>99m</sup> Tc-HMPAO, précoce et à 2h	Microbiologique ou présence de leucocytes dans le liquide périprothétique Suivi clinique 18m	IPV aortiques	82/37/3/0	100/92,5/NR/NR	97,5		
						IPV périphériques	33/7/0/0			100/100/NR/NR	100
<b>Delgado et al. 1999 (159)</b>	20 patients, 22 scintigraphies, 23 prothèses, 12 IPV	Aortiques et périphériques	NR	SLM <sup>99m</sup> Tc-HMPAO, 30 min, 3h +/- 6-24h	Microbiologique	Fixation persistante à 3h et/ou 6-24h	12/11/0/0	100/100/NR/NR	100		
<b>Agius et al. 2011 (122)</b>	11 patients dont 7 infectés, 22 prothèses dont 8 IPV	Aortiques et périphériques	Prospectif Comparatif avec TEP-TDM	SLM <sup>99m</sup> Tc-HMPAO TEMP-TDM 6h et 24h	Microbiologique ou faisceau d'arguments cliniques et paracliniques, suivi ≥ 6 mois	Hyperfixation focale ou mixte stable ou majorée entre 6 et 24h	8/14/0/0	100/100/NR/NR	100		
<b>Erba et al. 2014 (91)</b>	55 patients, suspicion d'IPV tardive/ latente, ≥ 29 sous ATB	Aortiques et périphériques	Prospectif	SLM <sup>99m</sup> Tc-HMPAO 2-4h et 24h	Critères de Fitzgerald, suivi clinique 18 mois	Hyperfixation	SLM seule	36/6/4/9	76,6/50/90/26,7	72,7	
						précoce et tardive	TEMP	40/3/3/0			85,1/62,5/93/41,7
							TEMP/TDM	47/8/0/0			

- Scintigraphie au leucocytes marqués

Etude	Patients	Prothèses	Méthodologie	Technique	Critères diagnostiques IPV	Critères d'interprétation	VP/VN/FP/FN	Sc/Sp/VPP/VPN (%)	Exactitude diagnostique (%)	
<b>Scintigraphie aux leucocytes mar</b>										
<b>Insall <i>et al.</i> 1990 (135)</b>	17 patients							100/89/NR/NR	94	
<b>Fiorani <i>et al.</i> 1993 (137)</b>	37 patients, 19 IPV							100/94,4/95/100	NR	
<b>Prats <i>et al.</i> 1994 (139)</b>	61 patients, 75 scintigraphies, tous sous ATB, 20 IPV							100/100/NR/NR	100	
<b>Krznicaric <i>et al.</i> 1994 (157)</b>	21 patients, 8 IPV							53/100/NR/NR	66	
<b>Liberatore <i>et al.</i> 1997 (158)</b>	162 scinti, 129 patients							100/92,5/NR/NR	97,5	
<b>Delgado <i>et al.</i> 1999 (159)</b>	20 patients, 22 scintigraphies, 23 prothèses, 12 IPV							100/100/NR/NR	100	
<b>Agius <i>et al.</i> 2011 (122)</b>	11 patients dont 7 infectés, 22 prothèses dont 8 IPV							100/100/NR/NR	100	
<b>Erba <i>et al.</i> 2014 (91)</b>	55 patients, suspicion d'IPV tardive/ latente, ≥ 29 sous ATB	Aortiques et périphériques	Prospectif	SLM <sup>99m</sup> Tc- HMPAO 2-4h et 24h	Critères de Fitzgerald, suivi clinique 18 mois	Hyperfixation précoce et tardive	SLM seule TEMP TEMP/TDM	36/6/4/9 40/3/3/0 47/8/0/0	76,6/50/90/26,7 85,1/62,5/93/41,7 100/100/100/100	72,7 81,8 100

Sensibilité et spécificité proche de 100%

- Mais accès plus limité
- Examen long et couteux
- Evaluation pluri-prothétique difficile

# 1 seule étude comparative à notre connaissance

- Equipe d'Angers
- Etude prospective comparative entre TEP-TDM et SLM HMAPO-<sup>99m</sup>Tc couplée au TDM menée entre 2006 et 2009.
- 11 patients inclus, porteurs de 22 prothèses dont 14 suspectes d'infection,
- 7 patients (huit prothèses) ont été considérés comme infectés.
- Dans cette étude préliminaire, les performances de deux examens semblent similaires avec un seul cas de faux positif en TEP-TDM et aucun en SLM.

# Objectif de l'étude

- Principal :
  - Comparer les performance de la TEP au  $^{18}\text{F}$ -FDG et de la SLM dans la recherche d'infection de prothèse vasculaire sur une plus grande population.
- Secondaires :
  - La comparaison trois échelles visuelles pour l'interprétation des images de  $^{18}\text{F}$ -FDG TEP-TDM, deux échelles précédemment publiées et une échelle élaborée dans notre centre
  - L'évaluation de la reproductibilité entre les observateurs

# Matériel et Méthodes

- Etude prospective
- CHU Bordeaux
- Avril 2013 / Juin 2016
- Scintigraphie aux polynucléaires marqués et TEP (< 30 jours de délai)
- Gold standard : Critères de Fitzgerald

# Matériel et Méthodes : Interprétation de l'imagerie

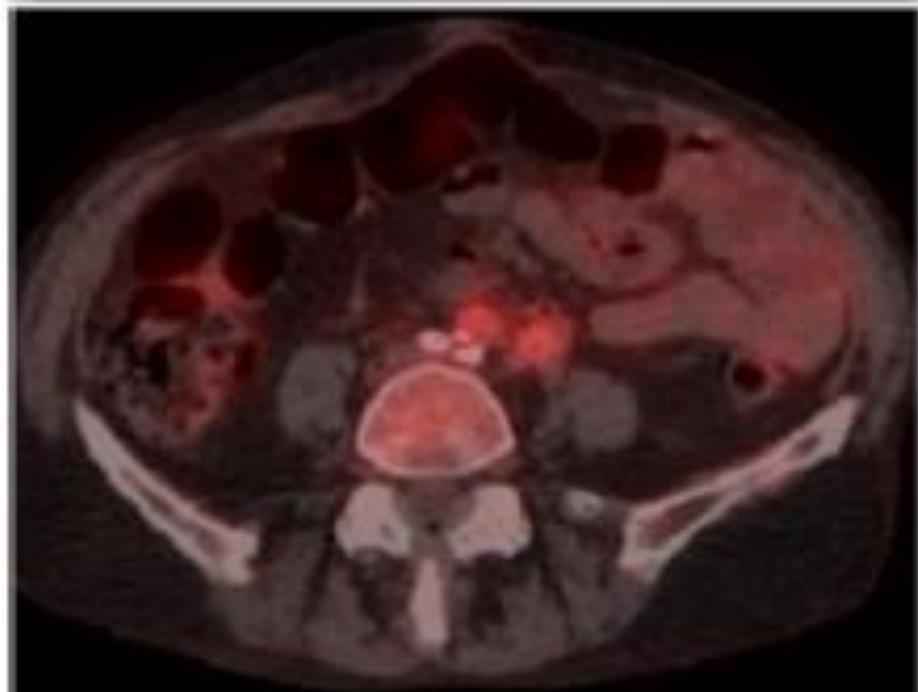
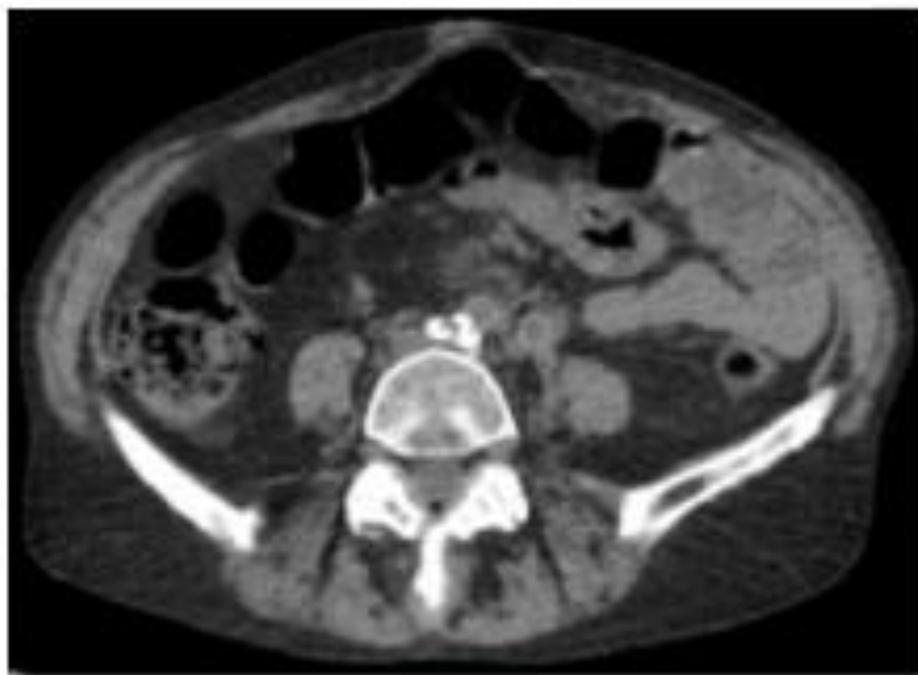
- Scintigraphie :
  - Identique aux dernières études
  - Fixation à J0 se renforçant ou persistant à J1
- TEP :
  - Utilisation d'une échelle à 5 points
    - Issue de l'expérience locale
    - Définie à priori
    - Basée sur les échelles préexistantes de Sah et fukushi

# Echelle Locale : échelle à 5 points

- Grade 0 : pas de fixation
- Grade 1: Fixation faible identique au bdf environnant
- Grade 2:
  - 2a = Homogène > Bdf

# Echelle

- Grade 0 : p
- Grade 1: F
- Grade 2:
  - 2a = Hor

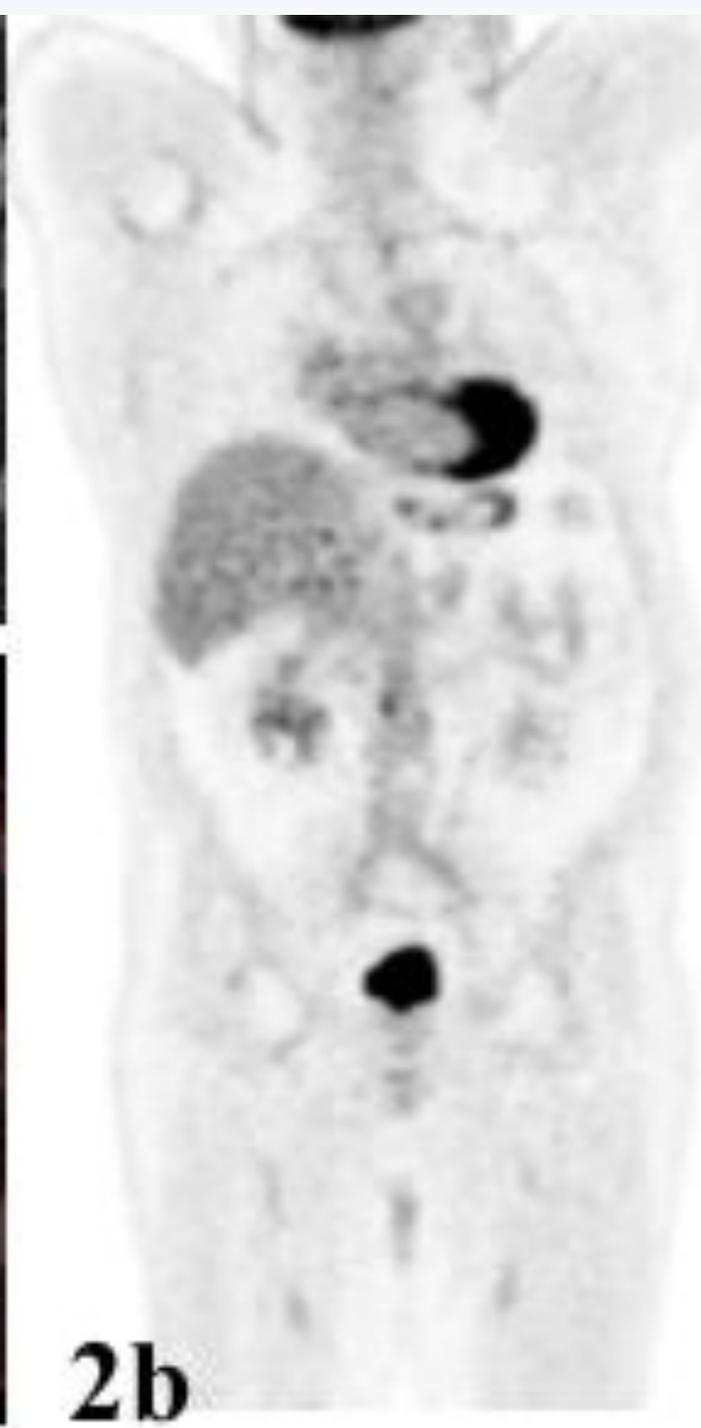
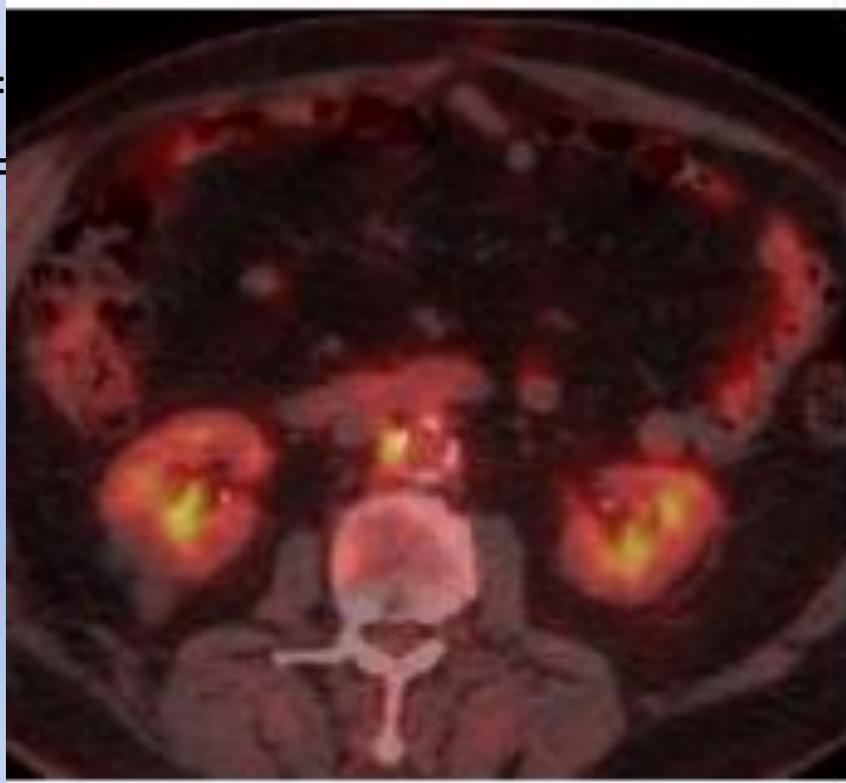
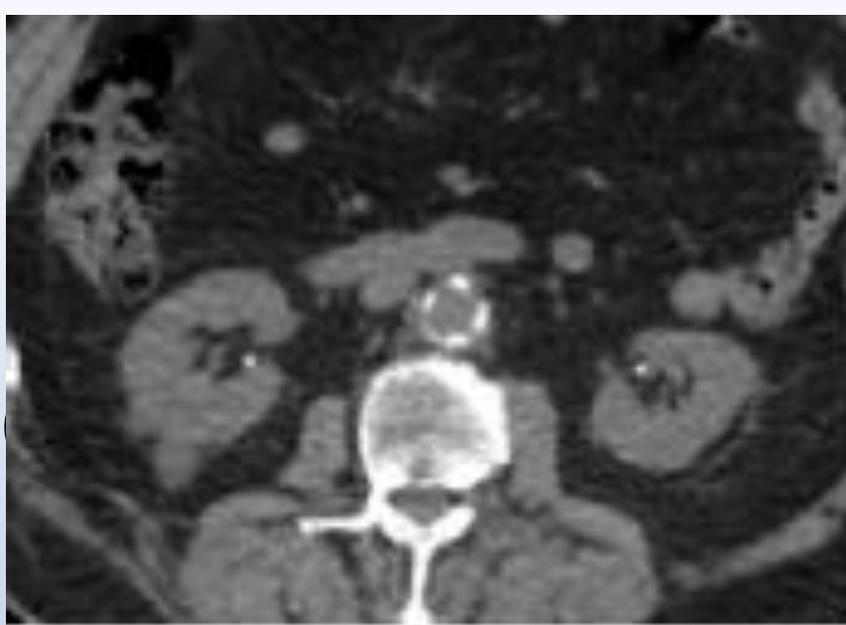


# Echelle Locale : echelle à 5 points

- Grade 0 : pas de fixation
- Grade 1: Fixation faible identique au bdf environnant
- Grade 2:
  - 2a = Homogène > Bdf
  - 2b = fixation focale proche des anastomoses

# Echelon

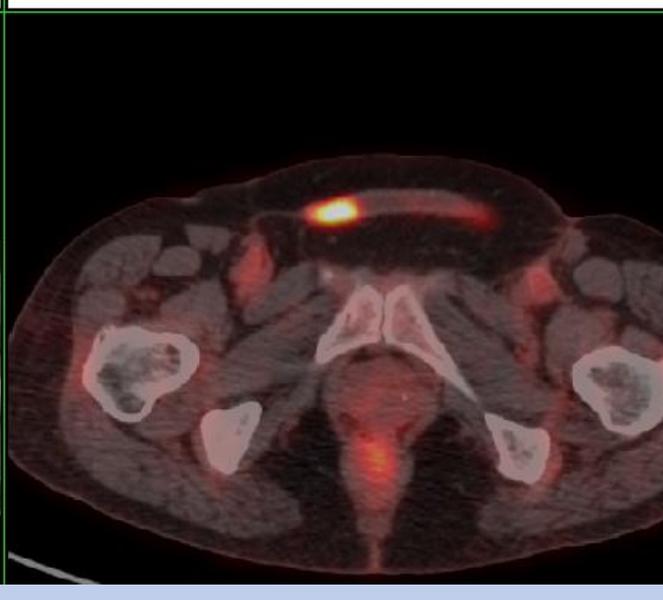
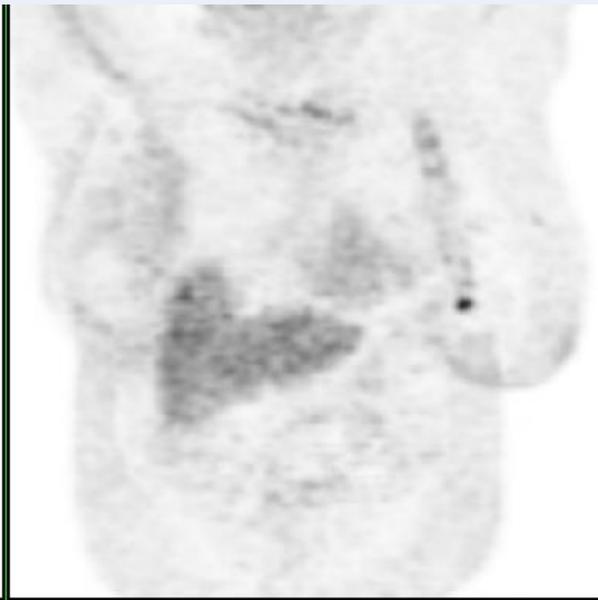
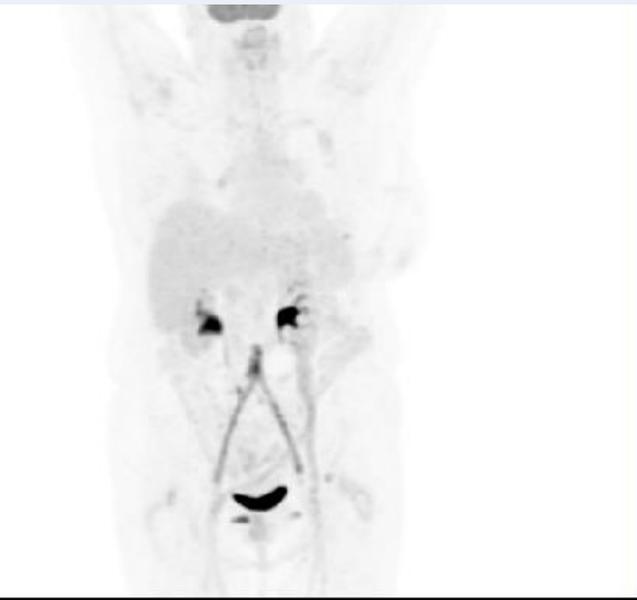
- Grade 1
- Grade 2
- Grade 3
  - 2a =
  - 2b =



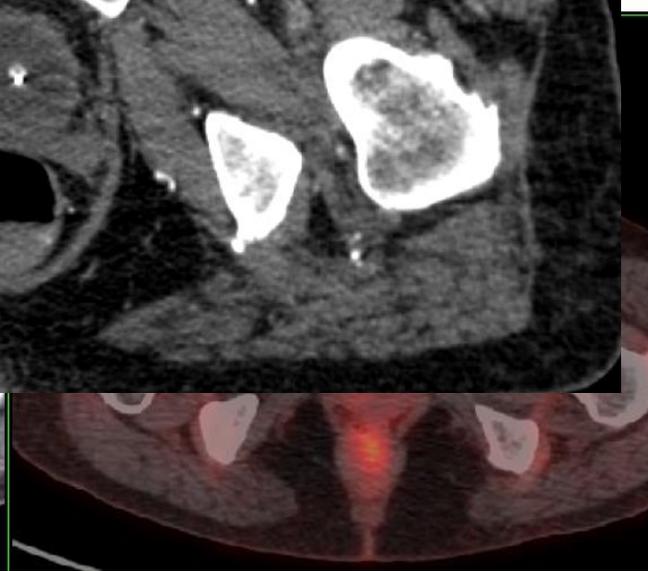
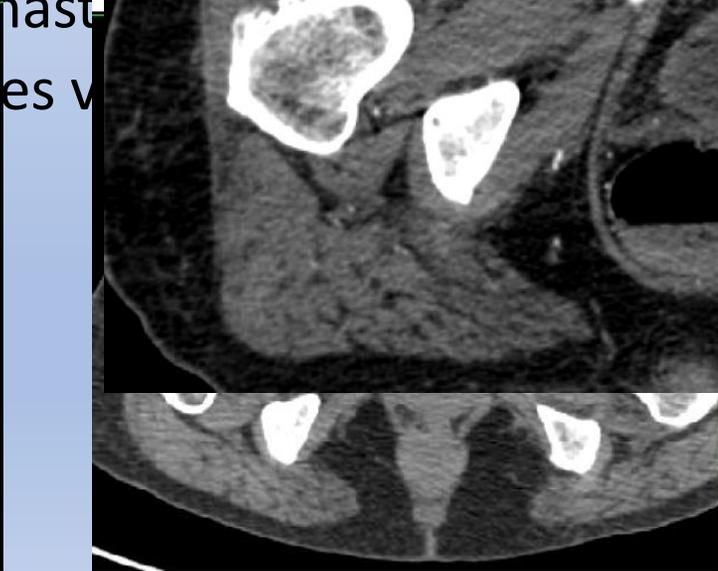
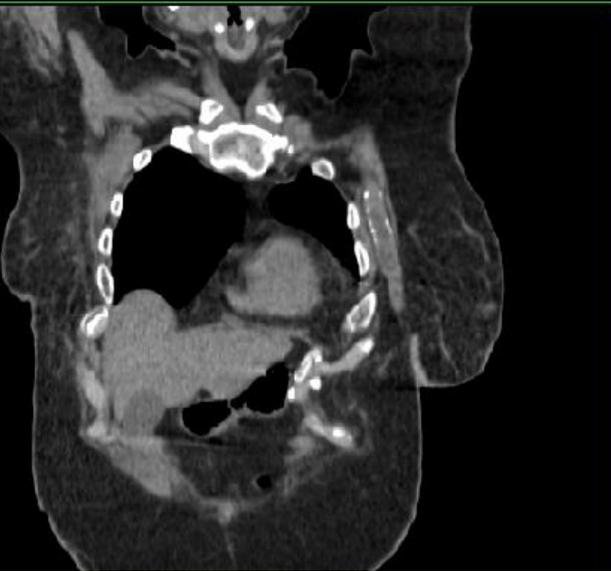
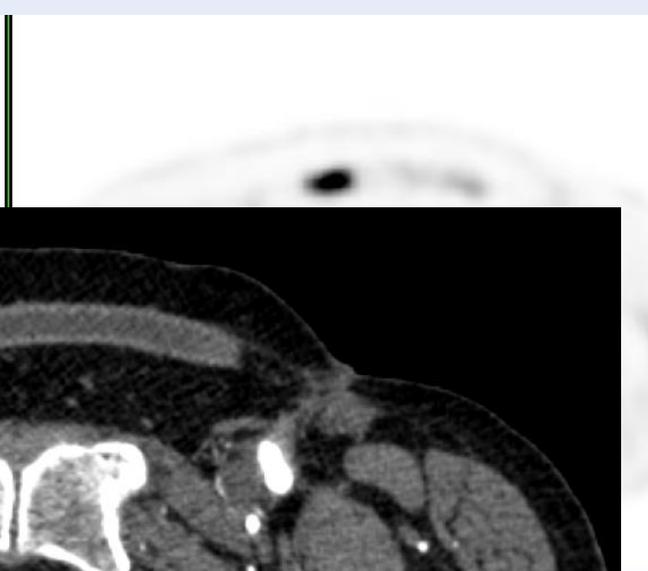
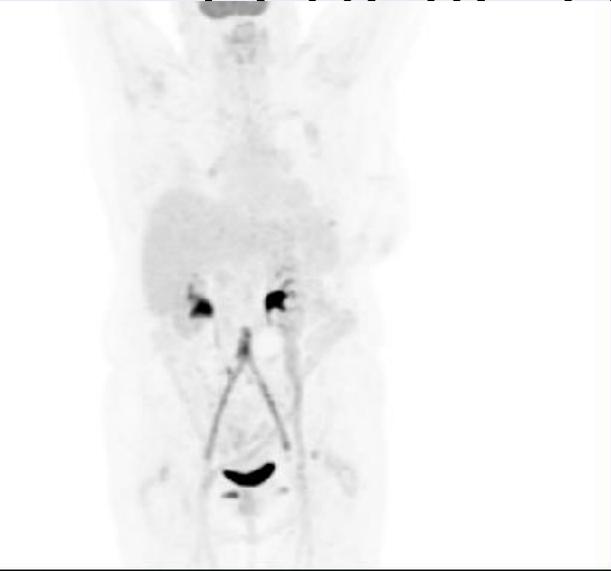
**2b**

# Echelle Locale : echelle à 5 points

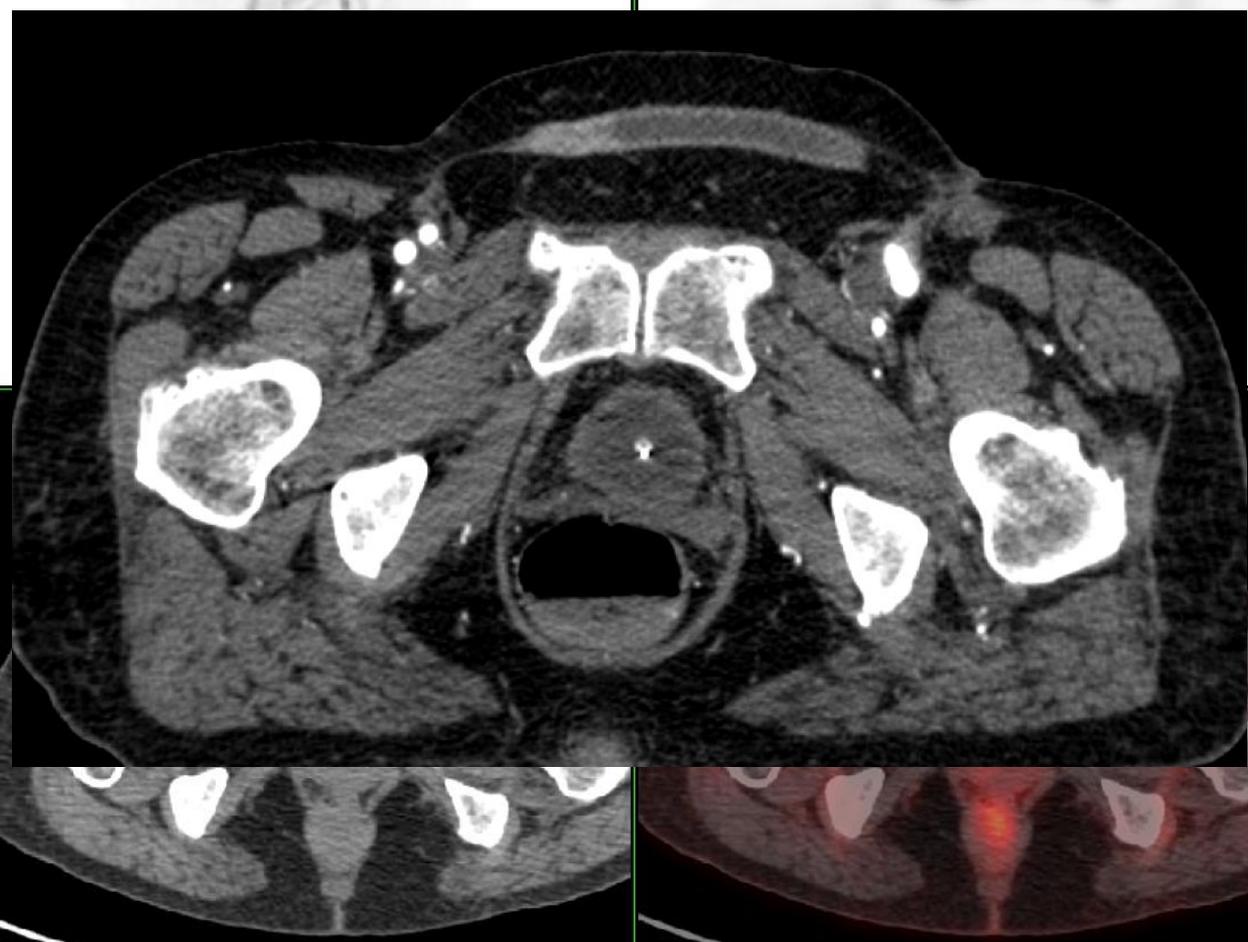
- Grade 0 : pas de fixation
- Grade 1: Fixation faible identique au bdf environnant
- Grade 2:
  - 2a = Homogène > Bdf
  - 2b = fixation focale proche des anastomoses
  - 2c = fixation focale sur thromboses vasculaire



# Echelle Locale : echelle à 5 points



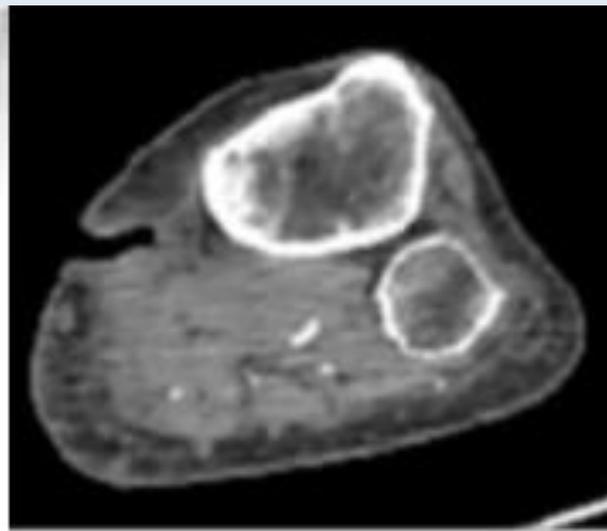
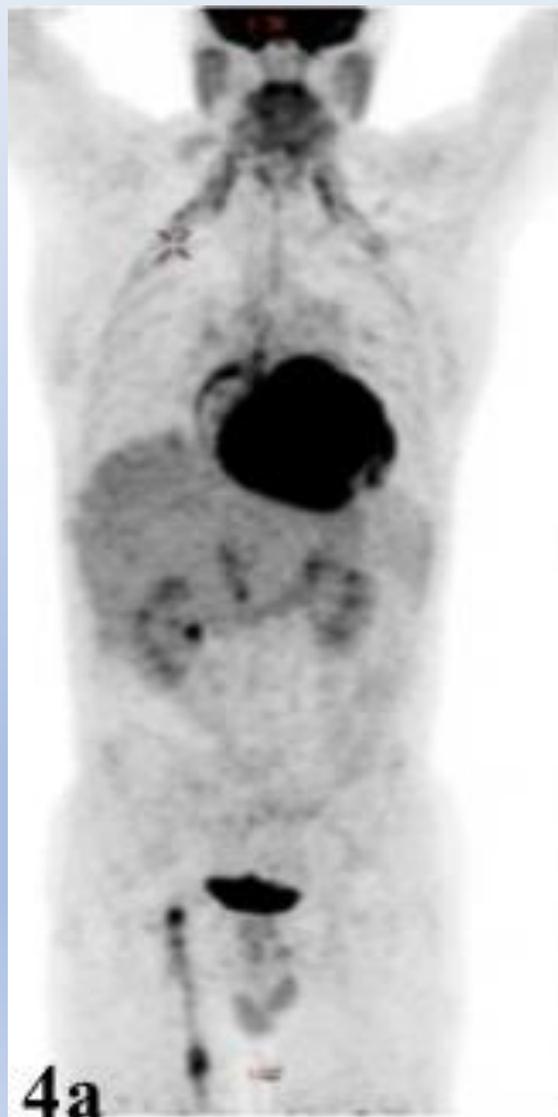
ue a  
nast  
es v



# Echelle Locale : echelle à 5 points

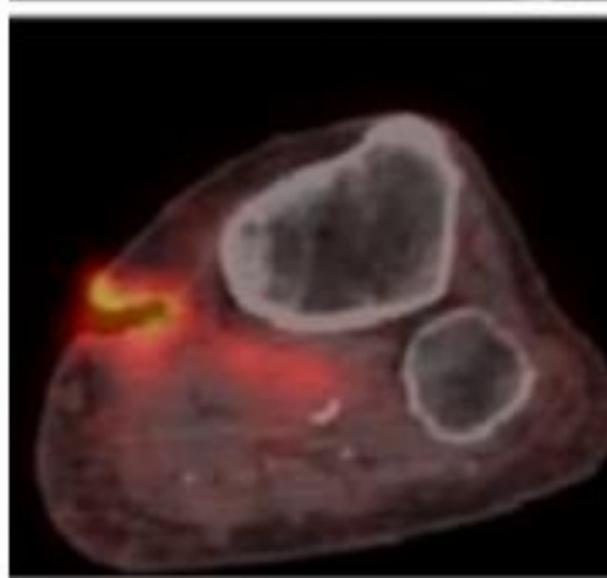
- Grade 0 : pas de fixation
- Grade 1: Fixation faible identique au bdf environnant
- Grade 2:
  - 2a = Homogène > Bdf
  - 2b = fixation focale proche des anastomoses
  - 2c = fixation focale sur thromboses vasculaire
- Grade 3: fixation hétérogène
- Grade 4 :
  - 4a : 2 ou 3 + collection ou trajet fistuleux

# Echelle Locale : echelle à 5 points

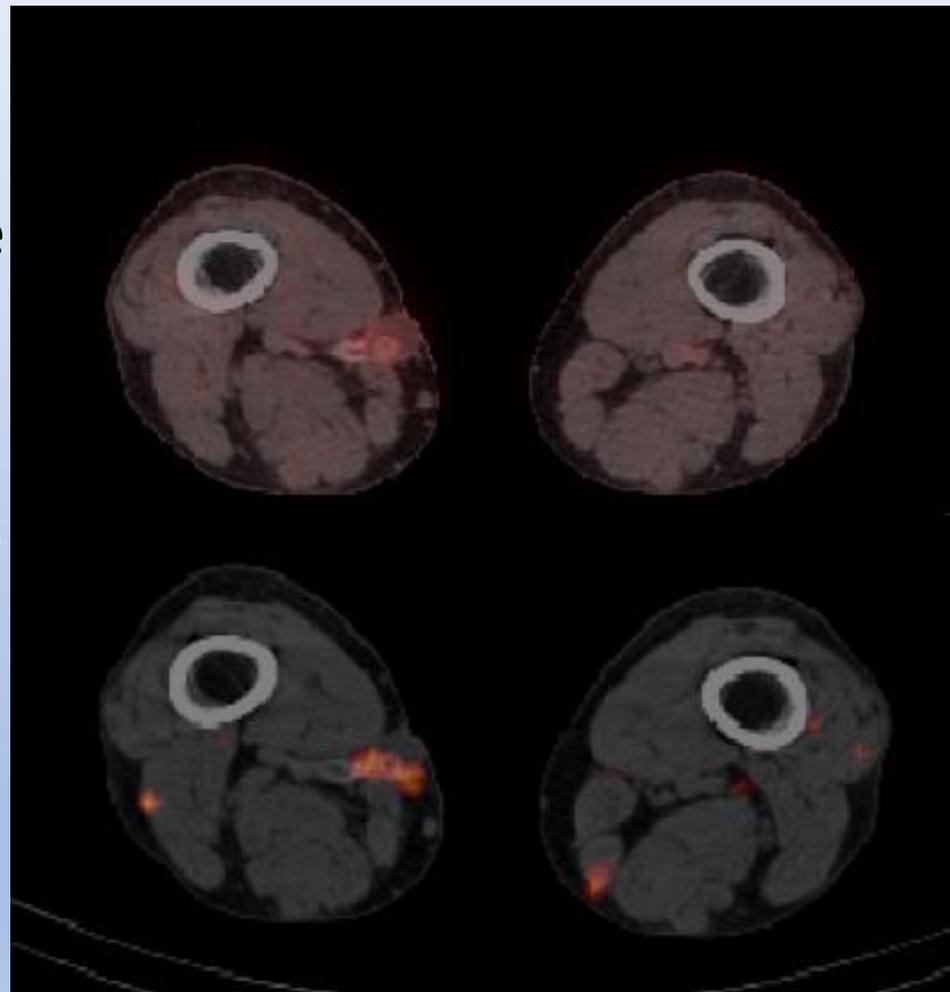


au bdf e

omoses  
asculaire



eux  
gestives

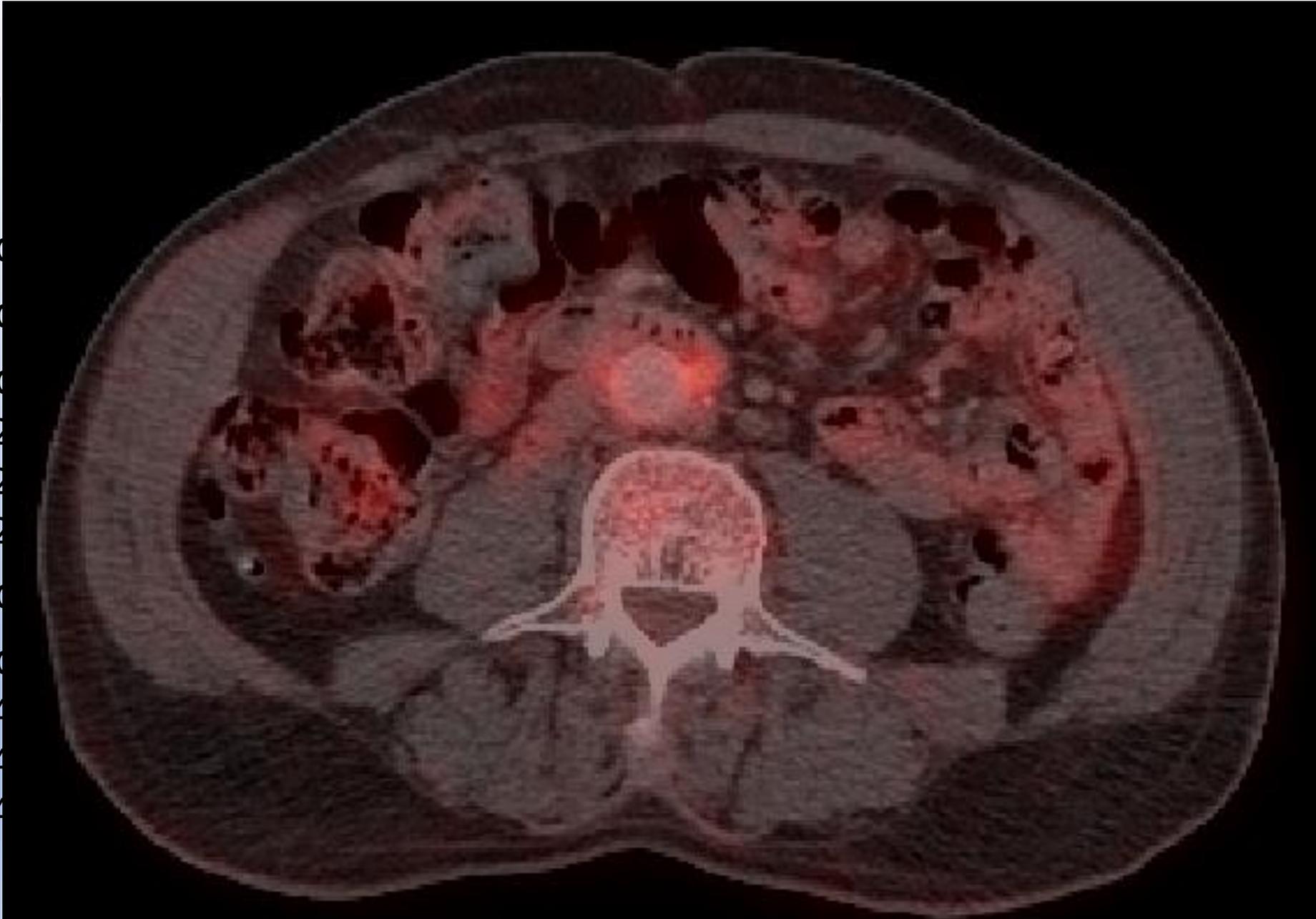


# Echelle Locale : echelle à 5 points

- Grade 0 : pas de fixation
- Grade 1: Fixation faible identique au bdf environnant
- Grade 2:
  - 2a = Homogène > Bdf
  - 2b = fixation focale proche des anastomoses
  - 2c = fixation focale sur thromboses vasculaire
- Grade 3: fixation hétérogène
- Grade 4 :
  - 4a : 2 ou 3 + collection ou trajet fistuleux
  - 4b : 2 ou 3 + accollement aux anses digestives

# Ech

- Grad
- Grad
- Grad
  - 2
  - 2
  - 2
- Grad
- Grad
  - 4
  - 4
  - 4



# Echelle Locale : echelle à 5 points

- Grade 0 : pas de fixation
- Grade 1: Fixation faible identique au bdf environnant
- Grade 2:
  - 2a = Homogène > Bdf
  - 2b = fixation focale proche des anastomoses
  - 2c = fixation focale sur thromboses vasculaire
- Grade 3: fixation hétérogène
- Grade 4 :
  - 4a : 2 ou 3 + collection ou trajet fistuleux
  - 4b : 2 ou 3 + accollement aux anses digestives
  - 4c : 2 ou 3 + bulles d'air

# Résultats

- 36 patients
- 2 patients exclus (claustrophobie/délai)
  - 14 infections de prothèse vasculaire
- 93 prothèses
  - 18 infectés
- 13 patients opérés

# Résultats

	Sensitivity (% [95% CI])	Specificity (% [95% CI])	PPV (% [95% CI])	NPV (% [95% CI])	Accuracy (% [95% CI])	Kappa value (95% CI)
Sah Scale (110)	83.3 (60.8-94.2)	69.3 (58.2-78.6)	39.5 (25.6-55.3)	94.6 (85.2-98.1)	72 (62.2-80.2)	0.78 (0.65-0.91)
Fukuchi scale (111)	66.7 (43.8-83.7)	84 (74.1-90.6)	50 (31.4-68.6)	91.3 (82.3-96)	80.7 (71.5-87.4)	0.72 (0.57-0.88)
Local scale	88.9 (76.2-96.9)	85.3 (75.6-91.6)	43.2 (28.7-59.1)	97.2 (89.6-99.2)	86.0 (77.5-91.7)	0.90 (0.81-1)
Scintigraphy	88.9 (76.2-96.9)	92 (83.6-96.3)	72.7 (51.9-86.9)	97 (90.3-99.2)	91.4 (83.9-95.6)	0.97 (0.92-1)

# Résultats

	Sensitivity (% [95% CI])	Specificity (% [95% CI])	PPV (% [95% CI])	NPV (% [95% CI])	Accuracy (% [95% CI])	Kappa value (95% CI)
Sah Scale (110)	83.3 (60.8-94.2)	69.3 (58.2-78.6)	39.5 (25.6-55.3)	94.6 (85.2-98.1)	72 (62.2-80.2)	0.78 (0.65-0.91)
Fukuchi scale (111)	66.7 (43.8-83.7)	84 (74.1-90.6)	50 (31.4-68.6)	91.3 (82.3-96)	80.7 (71.5-87.4)	0.72 (0.57-0.88)
Local scale	88.9 (76.2-96.9)	85.3 (75.6-91.6)	43.2 (28.7-59.1)	97.2 (89.6-99.2)	86.0 (77.5-91.7)	0.90 (0.81-1)
Scintigraphy	88.9 (76.2-96.9)	92 (83.6-96.3)	72.7 (51.9-86.9)	97 (90.3-99.2)	91.4 (83.9-95.6)	0.97 (0.92-1)

# Résultats

	Sensitivity (% [95% CI])	Specificity (% [95% CI])	PPV (% [95% CI])	NPV (% [95% CI])	Accuracy (% [95% CI])	Kappa value (% [95% CI])
Sah Scale (110)	83.3 (60.8-94.2)	69.3 (58.2-78.6)	39.5 (25.6-55.3)	94.6 (85.2-98.1)	72 (62.2-80.2)	0.78 (0.65-0.91)
Fukuchi scale (111)	66.7 (43.8-83.7)	84 (74.1-90.6)	50 (31.4-68.6)	91.3 (82.3-96)	80.7 (71.5-87.4)	0.72 (0.57-0.88)
Local scale	88.9 (76.2-96.9)	85.3 (75.6-91.6)	43.2 (28.7-59.1)	97.2 (89.6-99.2)	86.0 (77.5-91.7)	0.90 (0.81-1)
Scintigraphy	88.9 (76.2-96.9)	92 (83.6-96.3)	72.7 (51.9-86.9)	97 (90.3-99.2)	91.4 (83.9-95.6)	0.97 (0.92-1)

**Test de Delong : comparaison de AUC**  
**Scintigraphy > TEP (p= 0,022)**

# Résultats

	Sensitivity (% [95% CI])	Specificity (% [95% CI])	PPV (% [95% CI])	NPV (% [95% CI])	Accuracy (% [95% CI])	Kappa value (95% CI)
Sah Scale (110)	83.3 (60.8-94.2)	69.3 (58.2-78.6)	39.5 (25.6-55.3)	94.6 (85.2-98.1)	72 (62.2-80.2)	0.78 (0.65-0.91)
Fukuchi scale (111)	66.7 (43.8-83.7)	84 (74.1-90.6)	50 (31.4-68.6)	91.3 (82.3-96)	80.7 (71.5-87.4)	0.72 (0.57-0.88)
Local scale	88.9 (76.2-96.9)	85.3 (75.6-91.6)	43.2 (28.7-59.1)	97.2 (89.6-99.2)	86.0 (77.5-91.7)	0.90 (0.81-1)
Scintigraphy	88.9 (76.2-96.9)	92 (83.6-96.3)	72.7 (51.9-86.9)	97 (90.3-99.2)	91.4 (83.9-95.6)	0.97 (0.92-1)

# Discussion

- SLM > TEP
- Mais accessibilité limité et excellente performances diagnostiques de la TEP (VPN=98%)
- Attention aux causes de FP :
  - Pathologie sous jacente : Marfan
  - Infection cutanée ou des parties molles sans atteinte prothétique.
  - Implantation récente (2 FP à 1 mois et 6 semaines)
- Pas de FN lié à une antibiothérapie en cours
- Limites :
  - Unicentrique
  - Nombre de prothèses
  - Gold standard imparfait

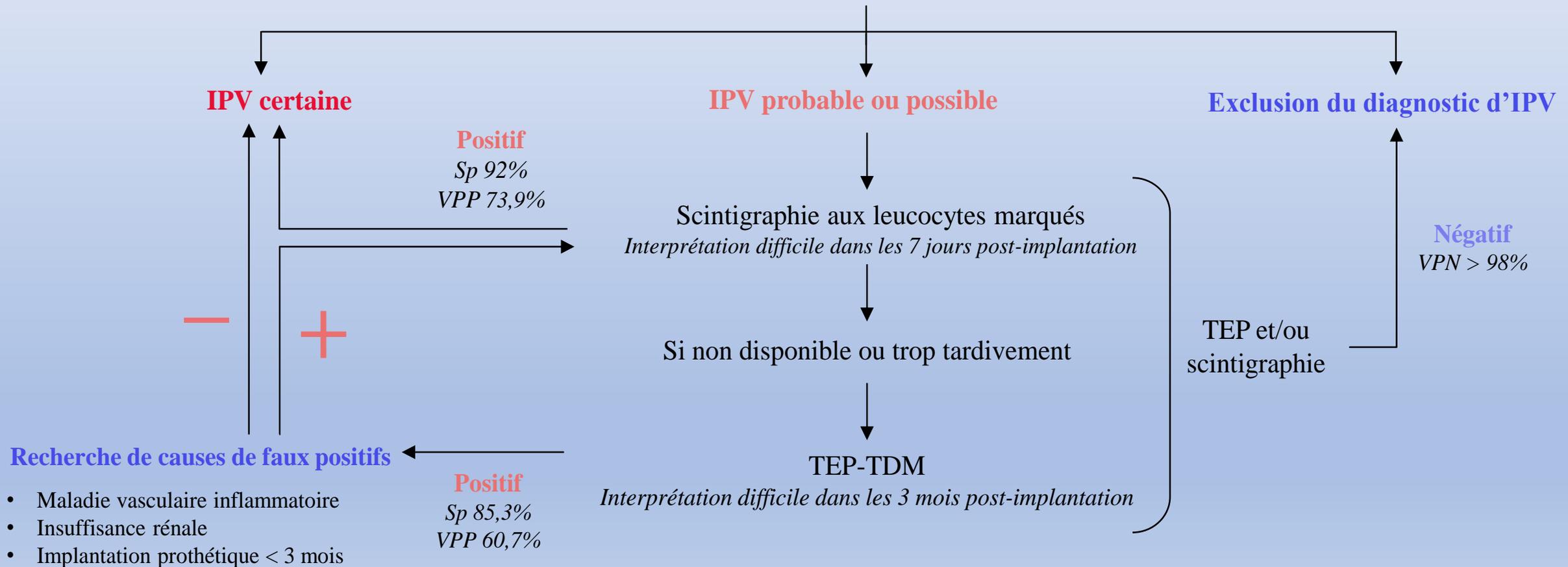
# Conclusion

- SLM plus performante que la TEP
- Mais excellentes performances des 2 imageries avec une VPN de 97%
- Amélioration possible des échelles déjà existantes et nécessité d'une uniformisation afin de mieux évaluer les performances et la reproductibilité de la TEP
- En attente d'étude multicentriques : LEUCOPRO

# Patient avec suspicion d'IPV

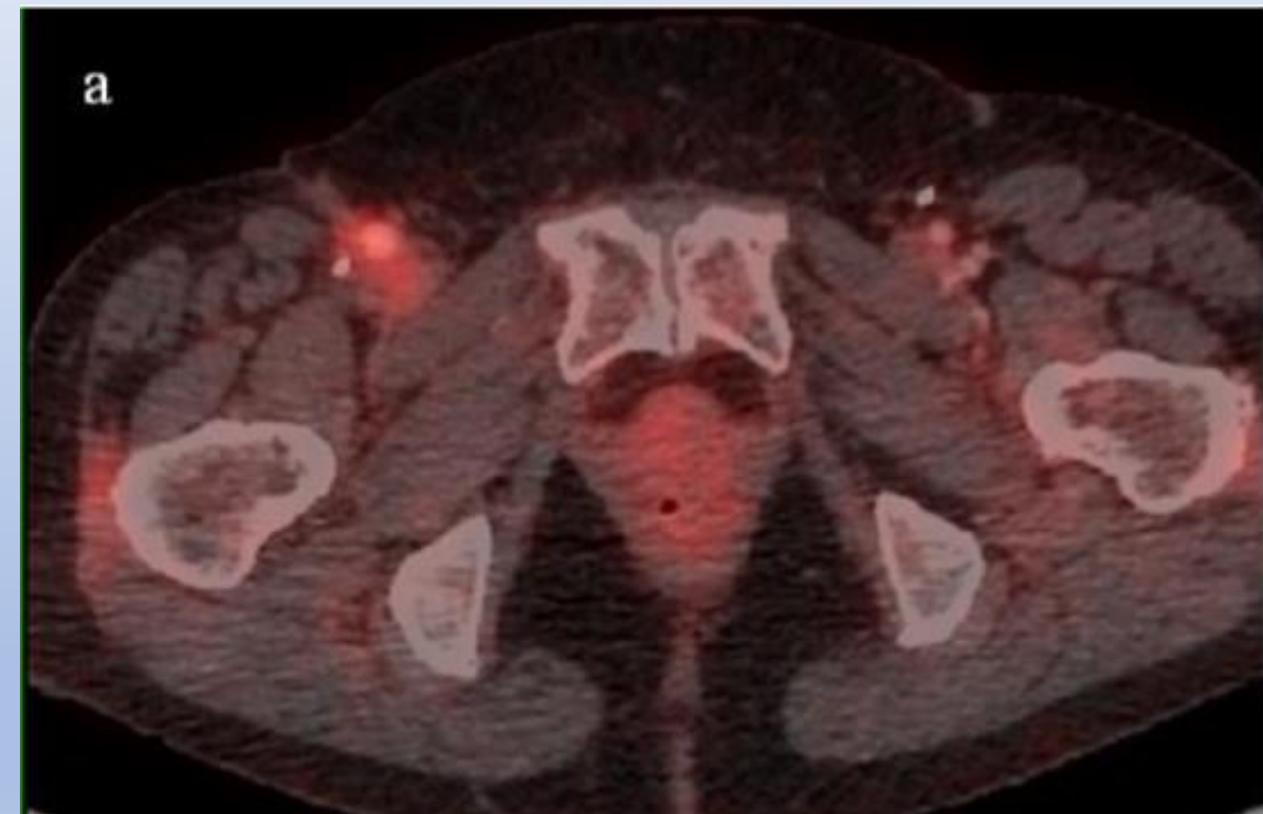
Examens complémentaires

- **Biologiques** : NFS, CRP, 2 à 3 paires d'hémocultures prolongées, hémocultures fongiques si suspicion de FADS
- **Imagerie** : angio-TDM (recherche d'une FADS, collection  $\geq$  2-3 mois après l'implantation, et/ou bulles d'air  $\geq$  7-8 semaines après l'implantation)



Merci

a



b

