

TEP-FDG dans les hémopathies malignes

Dr. Jean-Baptiste VOITOT

Imanord

Médecine nucléaire - Hôpital Privé de Villeneuve d'Ascq



- Leucémies aiguës : ❌
- Leucémies chroniques : ❌
- Syndromes myélodysplasiques : ❌
- Lymphomes : ✅
- Myélome : 🙅

TEP-FDG et lymphomes : chez quels patients ?

TABLE 1. ^{18}F -FDG Avidity of Lymphoma According to World Health Organization Histopathologic Classification

Histology	<i>n</i>	^{18}F -FDG-avid	Negative	% ^{18}F -FDG avidity
Hodgkin disease	233	233	0	100
Burkitt lymphoma	18	18	0	100
Mantle cell lymphoma	14	14	0	100
Anaplastic large T-cell lymphoma	14	14	0	100
Marginal zone lymphoma, nodal	8	8	0	100
Lymphoblastic lymphoma	6	6	0	100
Angioimmunoblastic T-cell lymphoma	4	4	0	100
Plasmacytoma	3	3	0	100
Natural killer/T-cell lymphoma	2	2	0	100
Diffuse large B-cell lymphoma	222	216	6	97
Follicular lymphoma	140	133	7	95
Peripheral T-cell lymphoma	10	9	1	90
Small lymphocytic lymphoma	29	24	5	83
Enteropathy-type T-cell lymphoma	3	2	1	67
Marginal zone lymphoma, splenic	3	2	1	67
MALT marginal zone lymphoma	50	27	23	54
Lymphomatoid papulosis	2	1	1	50
Primary cutaneous anaplastic large T-cell lymphoma	5	2	3	40
All	766	718	48	94

TEP-FDG et lymphomes : chez quels patients ?

TABLE 2. ^{18}F -FDG Avidity of NHL According to Clinical Classification

Clinical subtype	<i>n</i>	^{18}F -FDG-avid	Negative	% ^{18}F -FDG avidity
Aggressive*	293	285	8	97
Indolent†	240	200	40	83

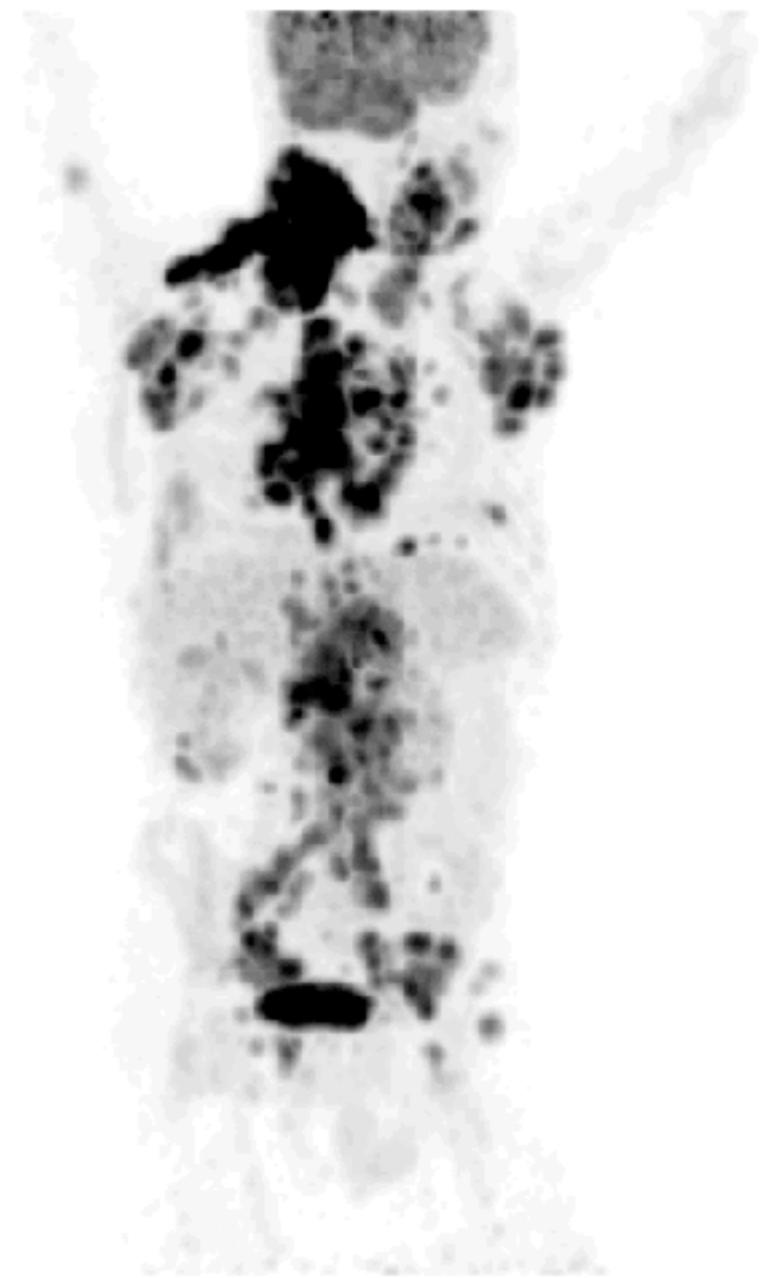
- Weiler-Sagi

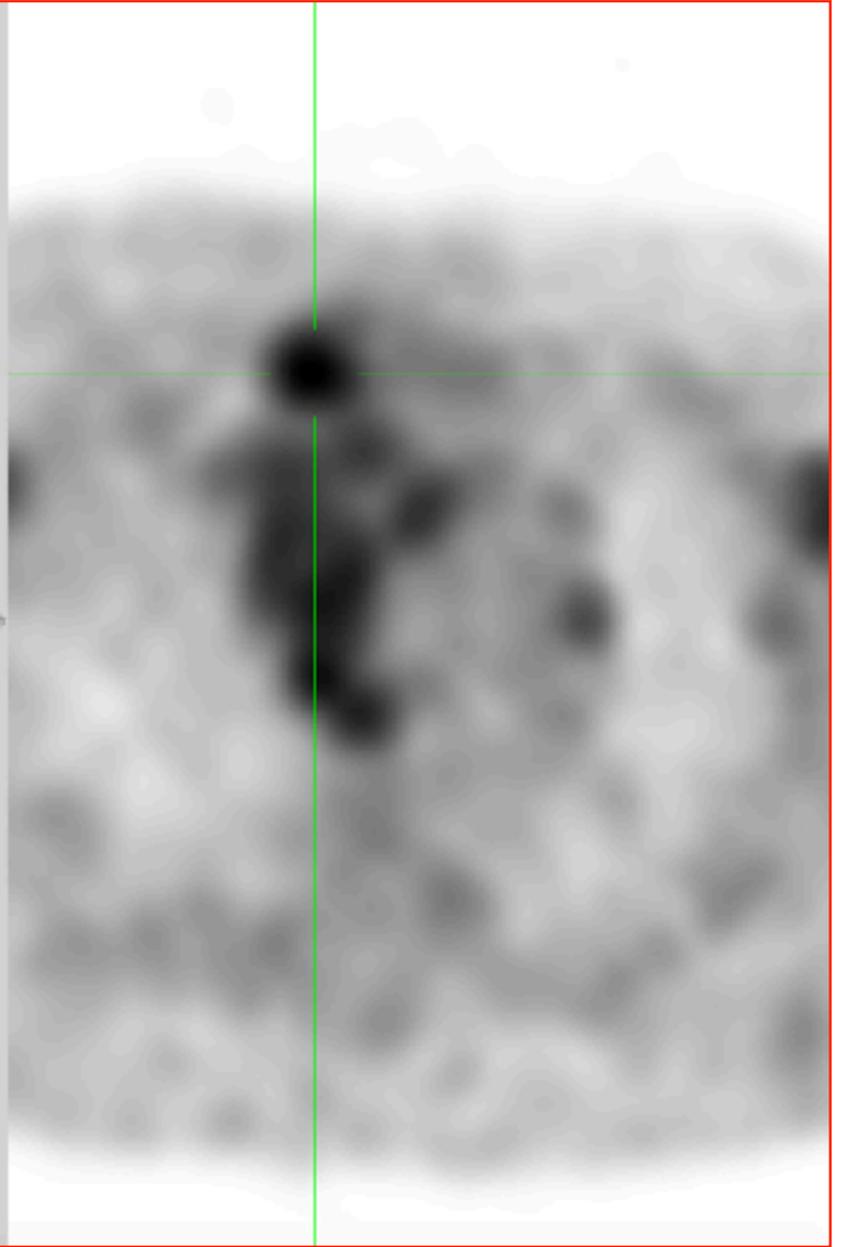
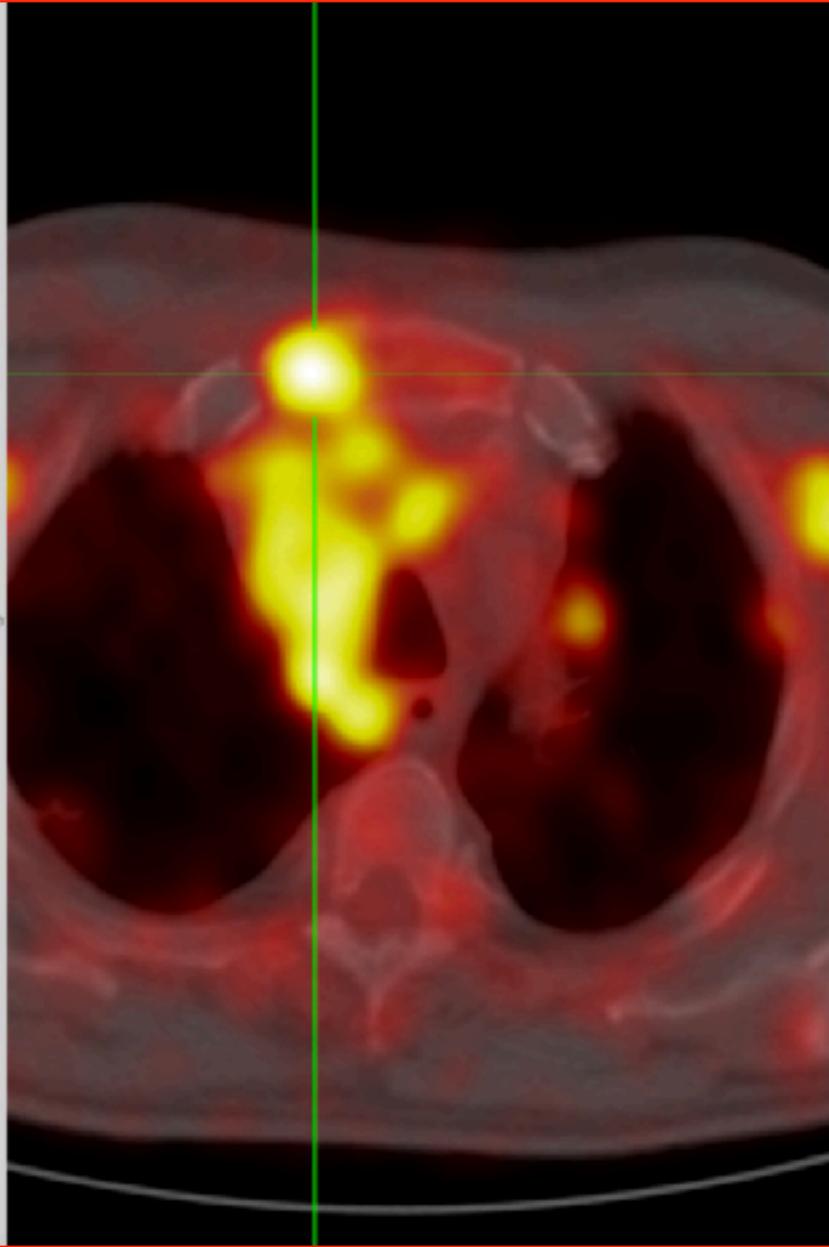
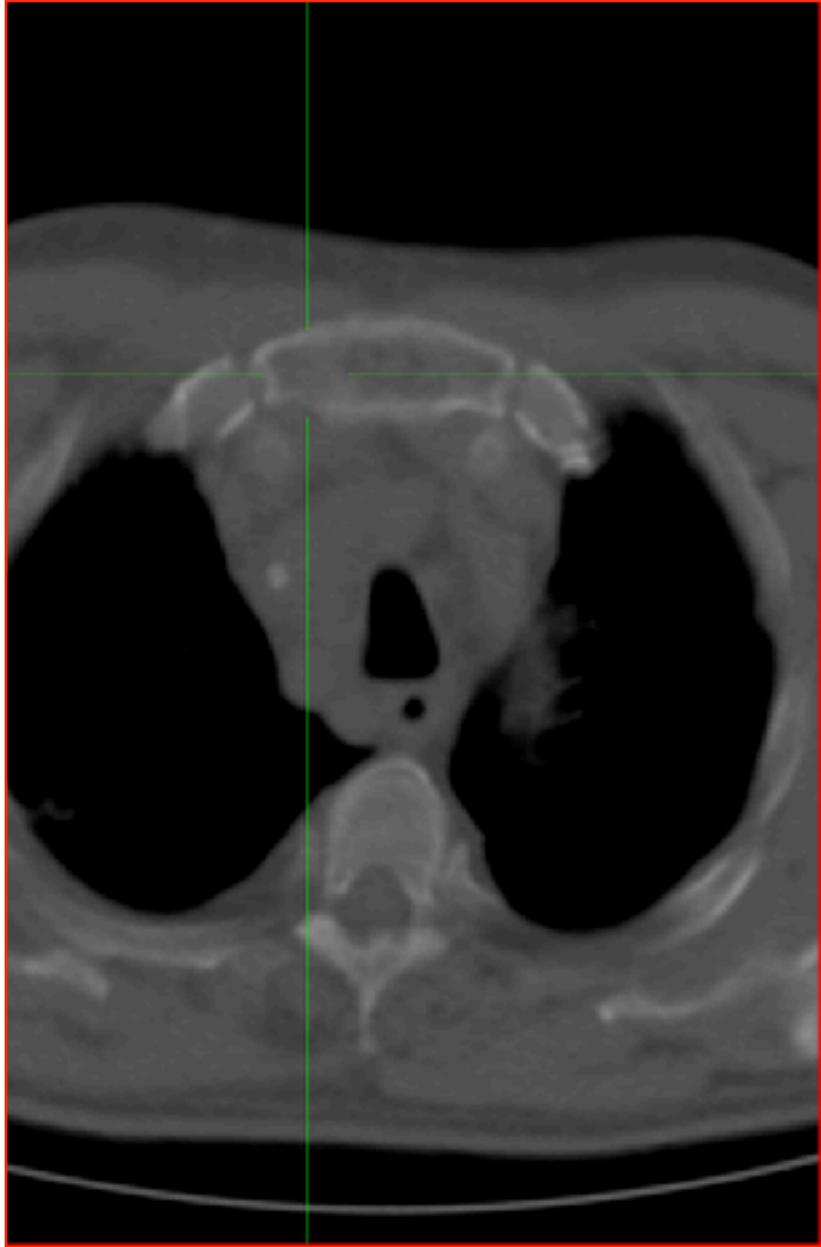
*Diffuse large B-cell lymphoma, Burkitt lymphoma, lymphoblastic lymphoma, mantle cell lymphoma, anaplastic large T-cell lymphoma, extranodal natural killer/T-cell lymphoma, angioimmunoblastic T-cell lymphoma, peripheral T-cell lymphoma, and enteropathy-type T-cell lymphoma.

†Follicular lymphoma (all grades), marginal zone lymphoma (nodal and extranodal), small lymphocytic lymphoma, plasmacytoma, primary cutaneous anaplastic large cell lymphoma, and lymphomatoid papulosis.

TEP-FDG et lymphomes

- Lésions ganglionnaires ++++
- Lésions hépatiques
- Lésions spléniques
- Lésions osseuses focales ou diff
- Autres lésions viscérales





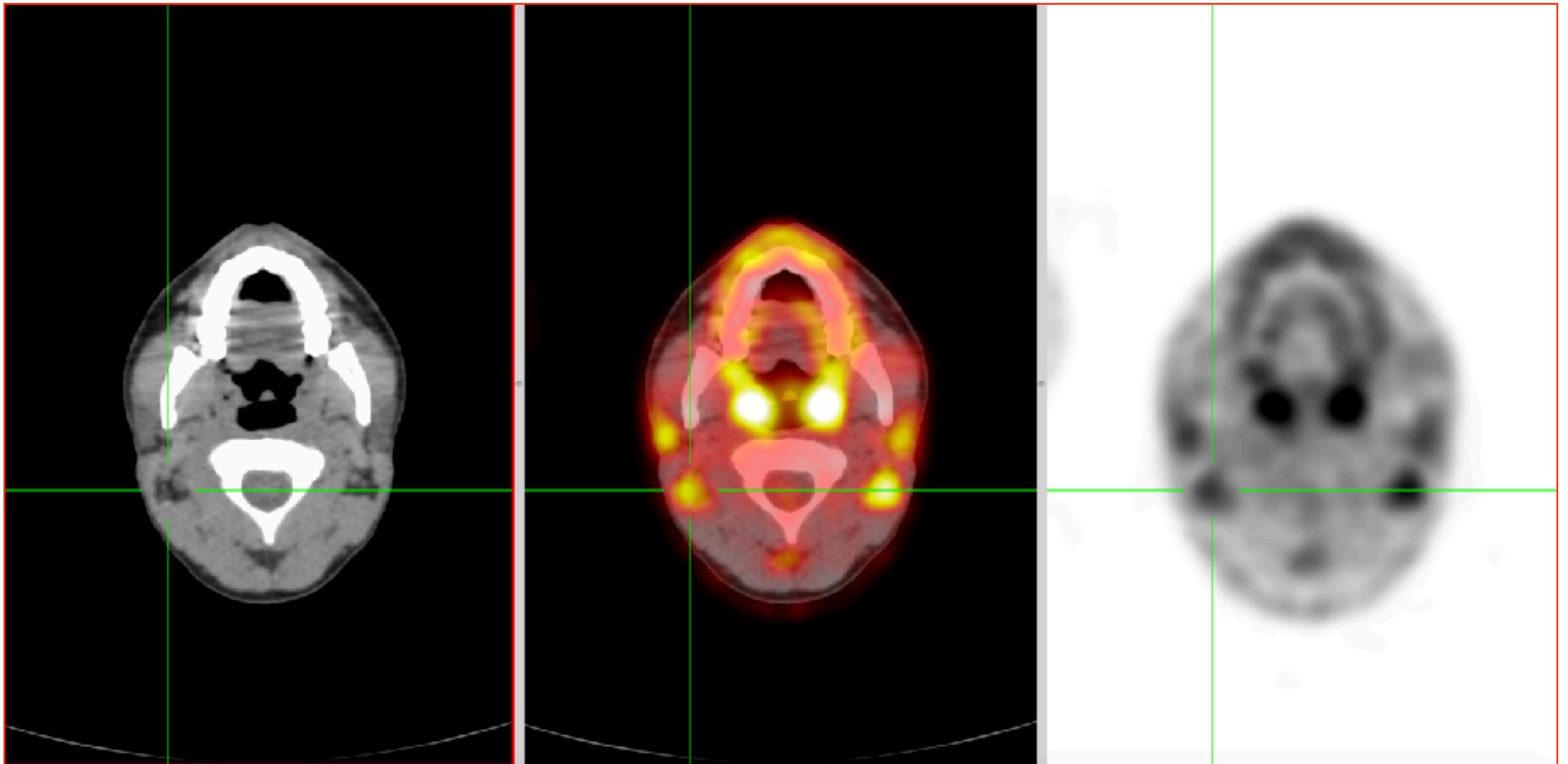
Un écueil : la graisse brune

- Tissu graisseux métaboliquement (très) actif
- Impliqué dans la thermogénèse
- Son abondance décroît avec l'âge
- English pudding anyone ?

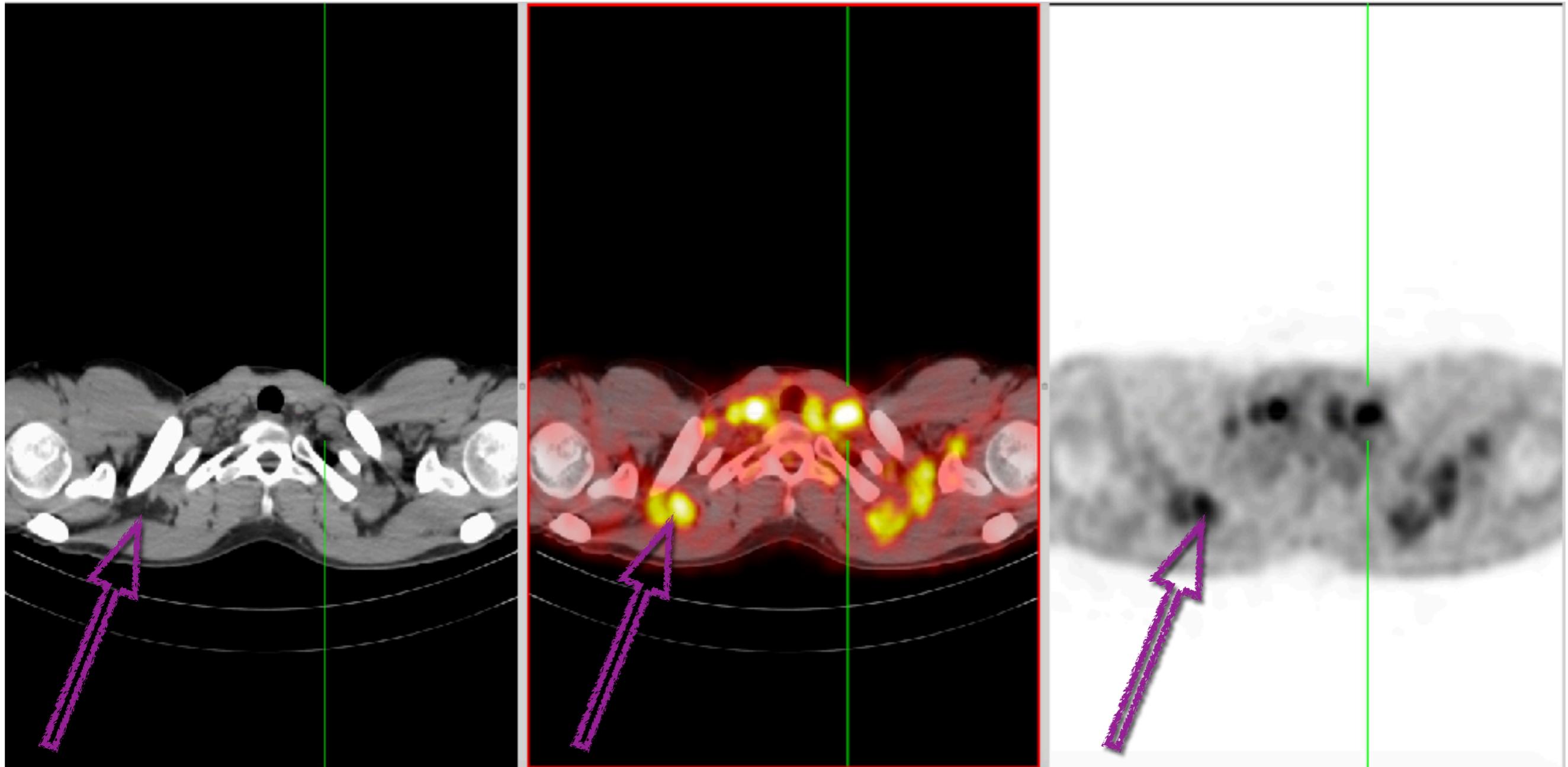
La graisse brune

- Hypermétabolisme souvent intense
- Sites (assez) stéréotypés :
 - Cou
 - Médiastin
 - Rachis dorsal
 - (Espace infra-médiastinal postérieur et graisse péri-rénale)

La graisse brune



La graisse brune



La graisse brune : prévention

- Mettre le patient bien au chaud dans son box
- Prévention pharmacologique : β -bloquant le moins sélectif possible (effet β -3)
- Propranolol 40 mg 1 heure avant l'injection

Quand peut-on faire le TEP-TDM ?

- Au bilan initial : 
- En cours de traitement : 
- En fin de traitement : 
- Dans la surveillance : 

Le bilan initial

- Stadification quand le diagnostic est fait
- Mais avant ?
- Clairement pas un examen de première intention.

Devant une (poly-)adénopathie

- Lorsqu'elle est inquiétante au terme du bilan de première intention
- La positivité est un argument en faveur du diagnostic
 - Mais pas spécifique : toxoplasmose, granulomatoses (sarcoïdose, tuberculose), maladie de Still, infection par le VIH et notamment primo-infection...
- Cible de la biopsie
 - (parce que si on peut se passer de la laparotomie, hein...)

Evaluation du traitement : les critères de Deauville



Critères de Deauville

- Echelle semi-quantitative visuelle
- Simple, efficace, parfaitement validée dans les lymphomes hodgkiniens notamment

Les critères de Deauville

- 1 : Pas de fixation
- 2 : Fixation faible, inférieure au bruit de fond médiastinal
- 3 : Fixation supérieure au bruit de fond médiastinal, mais inférieure à la fixation hépatique
- 4 : Fixation modérément supérieure à la fixation hépatique
- 5 : Fixation significativement augmentée, ou nouvelle lésion

Réponse métabolique complète : en cours de traitement

- 1 : Pas de fixation
 - 2 : Fixation faible, inférieure au bruit de fond médiastinal
 - 3 : Fixation supérieure au bruit de fond médiastinal, mais inférieure à la fixation hépatique
 - 4 : Fixation modérément supérieure à la fixation hépatique
 - 5 : Fixation significativement augmentée, ou nouvelle lésion
- 

Réponse métabolique complète : en fin de traitement

- 1 : Pas de fixation
 - 2 : Fixation faible, inférieure au bruit de fond médiastinal
 - 3 : Fixation supérieure au bruit de fond médiastinal, mais inférieure à la fixation hépatique
 - 4 : Fixation modérément supérieure à la fixation hépatique
 - 5 : Fixation significativement augmentée, ou nouvelle lésion
- 

Δ SUVmax

- Optionnel pour les évaluations des lymphomes non hodgkiniens
- Lésion la plus hypermétabolique de l'examen initial et de l'examen intermédiaire
- Lésions différentes le cas échéant
- $[SUV_{max}(t1) - SUV_{max}(t0)] / SUV_{max}(t0)$
- = Réduction de l'intensité maximale de fixation

Règle d'or en fin de traitement

- Comme toujours, le TEP-TDM vaut par sa sensibilité et donc sa valeur prédictive négative
- **Les foyers résiduels se biopsient**