PLACE DE LA TEP DANS LE CANCER DU SEIN

TNM Définition (TNM 2002)

Tis	In situ
T1	≤ 2 cm dans le plus grand axe
T2	>2 cm et ≤ 5 cm
T3	>5 cm
T4 **T4a** **T4b** **T4c** **T4d**	Extension à la paroi thoracique ou à la peau Extension à la paroi thoracique Peau d'orange ou ulcération cutanée ou nodules de perméation limités au sein 4a+4b Carcinome inflammatoire
N1	1-3 ganglions axillaires et/ou envahissement CMI au GAS sans signe clinique
N2	4-9 ganglions axillaires ou mammaires internes cliniques sans ganglion axillaire associé
N3	≥10 ganglions axillaires ou sous-claviers ou mammaires internes et axillaires sous-claviers associés à des ganglions axillaires ou sus-claviculaires
M1	Métastases à distances (dont ganglions controlatéraux)

Taux de survie à 5 ans selon le stade (sous traitement)

Stade	Tumeur (T)	Ganglion (N)	Métastase (M)	Survie à 5 ans (%)*
0	Tis	N0	M0	99
I	T1	N0	M0	95
II				86
II-A	T0	N1	M0	86
	T1	N1	M0	
	T2	N0	M0	
II-B	T2	N1	M0	
	T3	N0	M0	
III				57
III-A	T0	N2	M0	
	T1	N2	M0	
	T2	N2	M0	
	T3	N1	M0	
	T3	N2	M0	
III-B	T4	N0	M0	
	T4	N1	M0	
	T4	N2	M0	
III-C	Tous	N3	M0	
IV	Tous	Tous N	M1	20

*Source : Swart R. Breast cancer 2011. <http://emedicine.medscape.com/article/1947145-overview> [consulté en 12/2011] (46)

Situation actuelle : 4 groupes

- **Triple-négatifs :** risque résiduel actuel de rechute à 5 ans de 20-50% au moins, faible au décours.

En phase métastatique survie globale 10 mois.

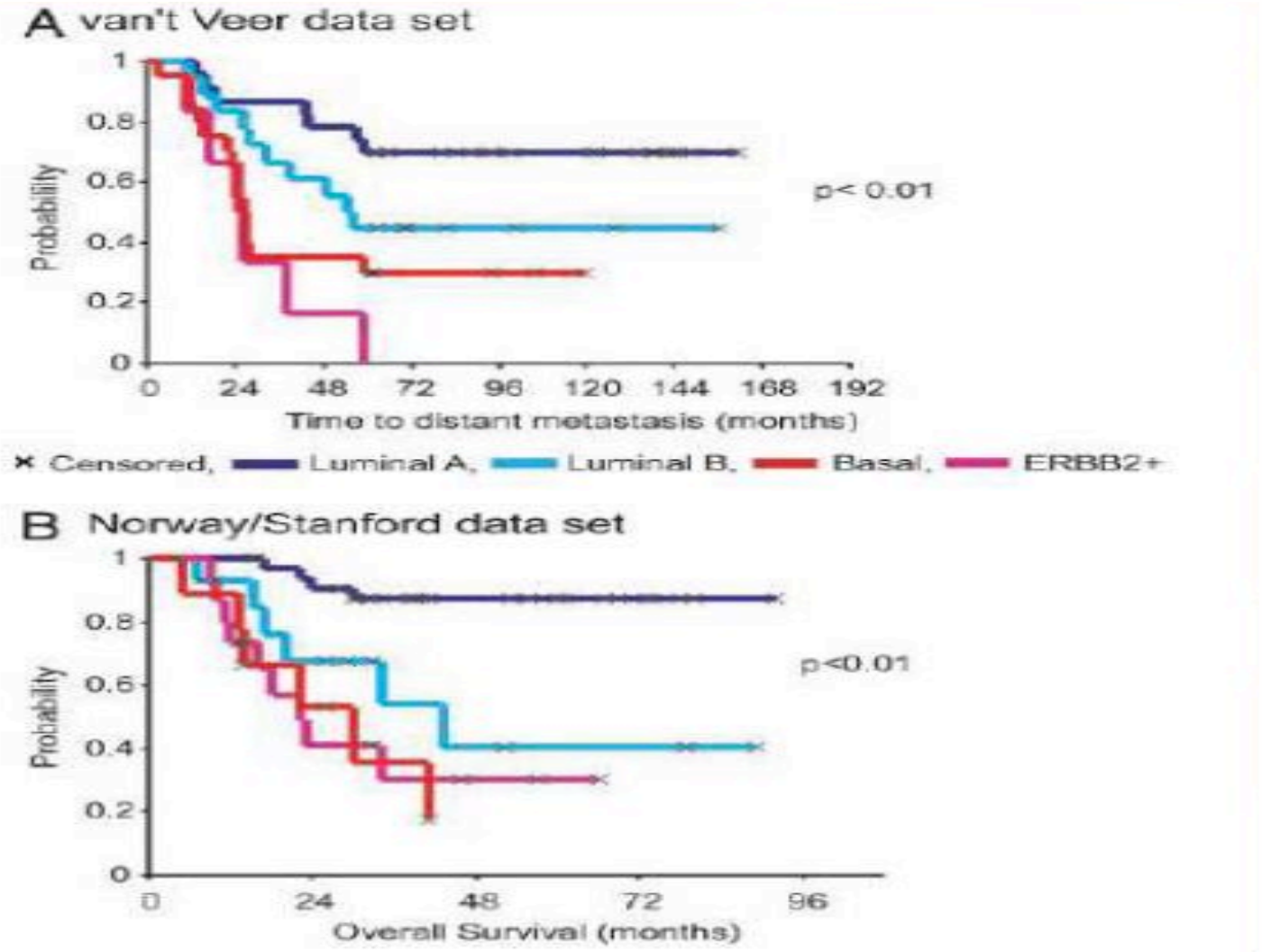
- **Her2+ :** ère post-Herceptine: risque résiduel actuel de rechute à 5 ans de 15-25%

- **Luminaux B** : risque résiduel actuel, stable à long terme d'au moins 2% par an

- **Luminaux A :** risque faible

- **Luminal A**
  - Bas grade, RH+, GATA 3, 13% de mutation p53, plutôt de bon pronostic
- **Luminal B**
  - Luminal moins bien différencié et plus prolifératif, expression faible à modéré des gènes spécifiques luminaux, vimentine +
- **Basal-like**
  - HER2-, 82% de mutation p53, haut grade et mauvais pronostic
- **HER2+**
  - Haute expression des gènes ERB2 amplicon (17q22.24 ERBB2 et GRB2), 71% de mutation p53
- **Normal**
  - Haute expression des gènes transcrits dans le tissu adipeux et dans les autres tissus cellulaires non épithéliaux

Les sous-types moléculaires sont pronostiques



Facteurs pronostiques

- TNM
- Age
- HER
- RH
- Type histologique
- Grade histo-pronostique (SBR)

Grade histo-pronostique (SBR)

- **Différenciation : formation de tubules**
  - 1 : > 75% de la surface tumorale
  - 2 : Entre 10 et 75%
  - 3 : < 10%
- **Pléiomorphisme**
  - 1 : Petits noyaux à contours réguliers
  - 2 : Noyaux plus grands que la normale avec nucléole bien visible
  - 3 : Noyaux vésiculeux
- **Nombre de mitose sur 10 champs consécutifs (X400)**
  - 1 : 0-10 mitoses
  - 2 : 11 à 22 mitoses
  - 3 : > 22 mitoses
- **Grade I : 3-5** **Grade II : 6-7** **Grade III : 8-9**

Mammoscintigraphie ?

Cancer de petite taille

T1-T2 N0 clinique

Tumeur primitive

- Sensibilité de 80 à 90%
- Spécificité de 87%
- VPP de 88%, VPN de 81%
- Exactitude de 86%

T>1 cm

Pas de mammoscinti

Sensibilité de 50% si T< 1cm

Lee JH et al., JNM 2009

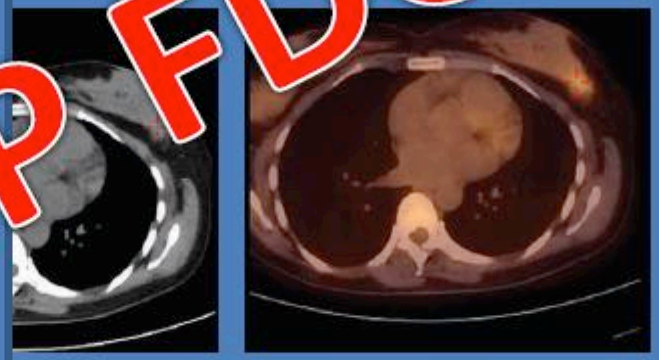
Cancer de petite taille
T1-T2 N0 clinique
Tumeur primitive

TEP FDG ?



Patiente de 64 ans, T4 N0, SBR 3, triple negatif,
SUV max: 12.9

Pas de TEP FDG



t facile
e !

s

inome lobulaire
UVmax = 3,7

Lee JH, Semin Nucl Med 2013

Cancer de petite taille T1-T2 N0 clinique

Métastases

- Prévalence des métastases asymptomatiques au diagnostic varie de 1,2% à 34,7%

- **Taille de la tumeur et nombre de ganglions envahis : facteurs prédictifs indépendants de métastases à distance**

- Meilleures performances de la TEP-TDM au 18FDG pour la détection de métastases à distance /à la scintigraphie osseuse, la radiographie thoracique, l'échographie hépatique et la TDM (niveau de preuve C)

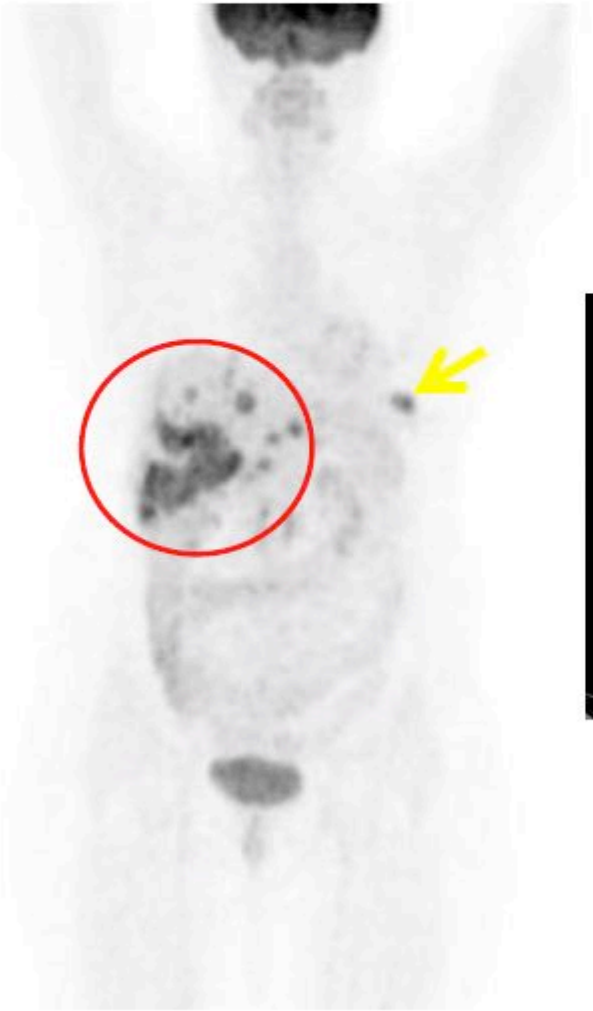
- **Compte tenu des faibles prévalences observées chez les patientes atteintes de tumeur T1 et T2 sans envahissement ganglionnaire clinique, pas recommandé de réaliser un bilan d'extension systématique, en l'absence de point d'appel clinique chez ces patientes**

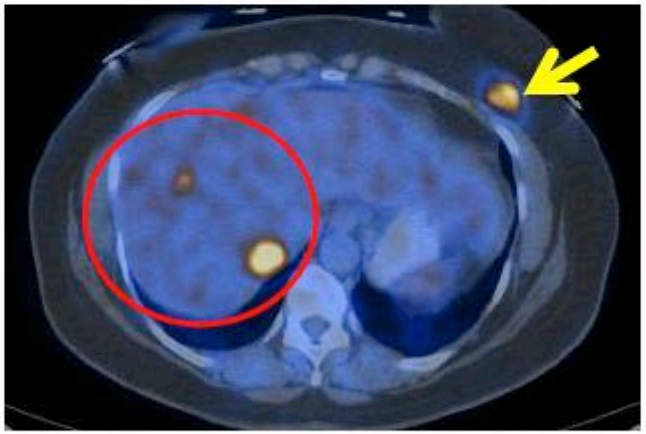
Cancer de petite taille T1-T2 N0 clinique Métastases

Pas de TEP FDG

Recommandations INCa Juillet 2012

Cancer de petite taille symptomatique





Bilan d'extension

Femme de 65 ans

Douleur abdominale diffuse

Diagnostic de cancer du sein canalaire infiltrant

Bilan ganglionnaire loco-régional

Bilan du creux axillaire Technique du GAS Son positionnement dans l'exploration axillaire

- Equivalence
  - Entre GAS et curage axillaire
    - En cas de carcinome infiltrant, N0 axillaire, pT<4cm

Sentinel-lymph-node resection compared with conventional axillary-lymph-node dissection in clinically node-negative patients with breast cancer: overall survival findings from the NSABP B-32 randomised phase 3 trial

David N Krag, Stewart J Anderson, Thomas B Julian, Ann M Brown, Seth P Harlow, Joseph P Costantino, Takamaru Ashikaga, Donald L Weaver, Eleftherios P Mamounas, Lynne M Jalovec, Thomas G Frazier, R Dirk Noyes, André Robidoux, Hugh M C Scarth, Norman Wolmark

GAS

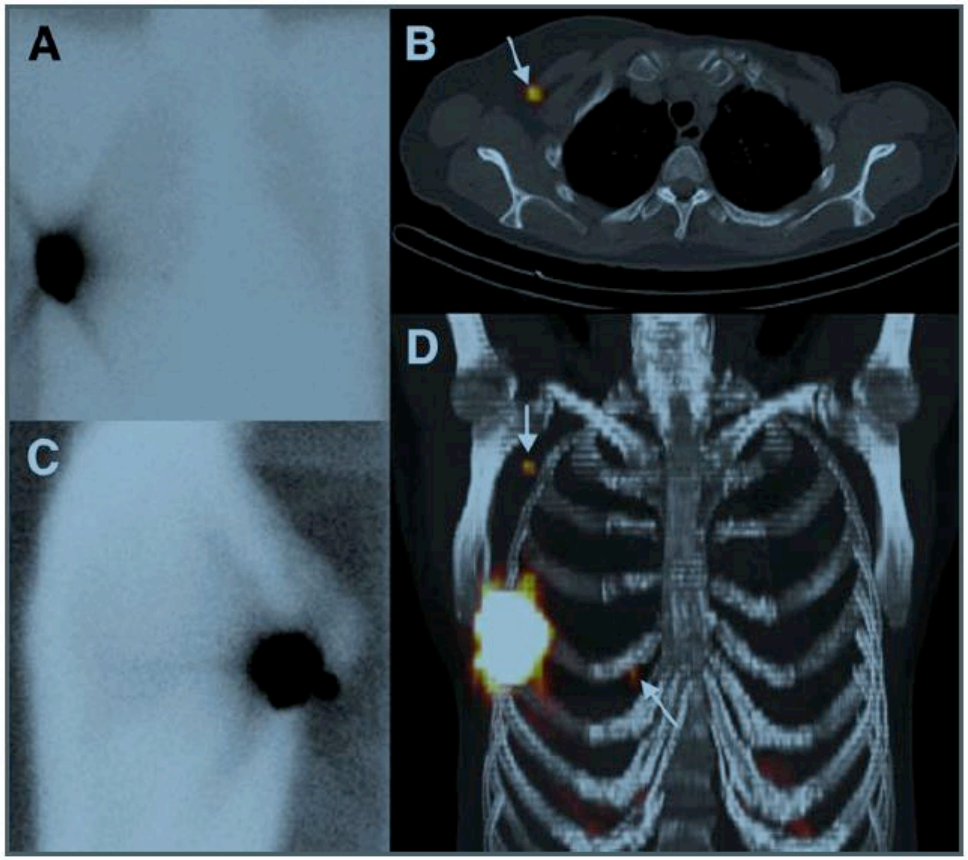
- **La technique du ganglion sentinelle**
  - Technique
    - Détection combinée, apprentissage validé, Au moins 2 GAS, Coupes sériées, +/- IHC, avec examen extemporanée

- **Indications**
  - Patiente N0 axillaire
  - Tumeur ≤3cm
  - Unifocale
  - En place
  - Sans traitement néoadjuvant

R.P.C. St Paul 2011

Intérêt de la lymphoscintigraphie ?

Intérêt de la lymphoscintigraphie ?



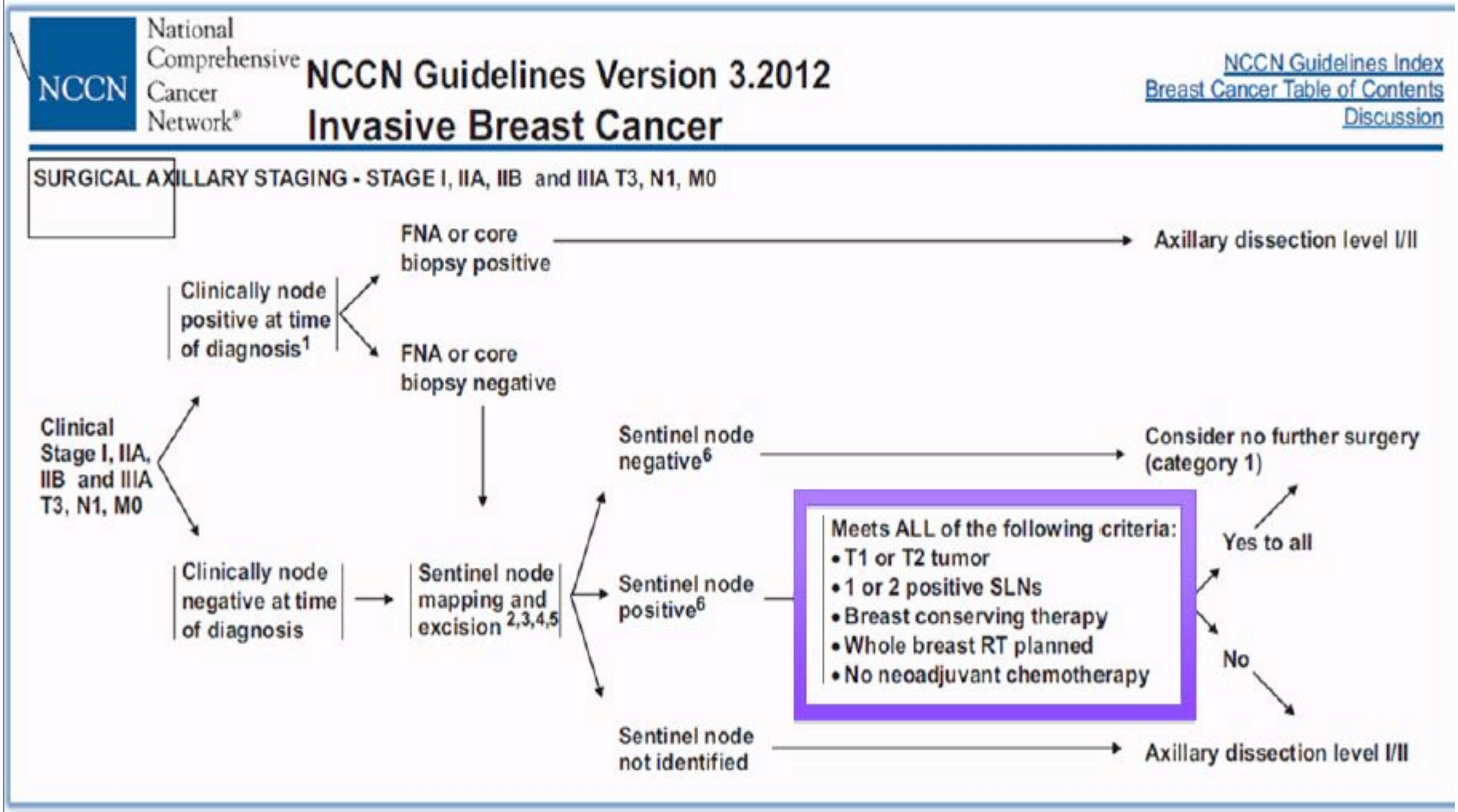
Cancer du sein D

A et C : planaires FA et Profil : pas de GS visualisé

B et D : SPECT/CT et MIP : GS axillaire et MI

Van der Ploeg et al., JNM 2007

Recommandations Internationales



Key Points pour le GAS

- **En cas de GAS métastatique**
  - Une abstention de curage complémentaire peut se **discuter en RCP si**
    - T1-N0
    - Indication de traitement conservateur avec irradiation du sein
      - Pas d'irradiation partielle du sein
    - Si l' atteinte du GS est « limitée » (≤ 2 GS en HES)
    - Si il y a une indication de traitement systémique adjuvant

On observe donc une tendance à la désescalade thérapeutique (moins de CA réalisés)

Bilan d’extension

Recommandations pour bilan d'extension du cancer du sein

Bilan d'extension recommandé pour les tumeurs cT3-T4 ou cN+

Bilan peut être réalisé par **TEP FDG** ou par imagerie conventionnelle

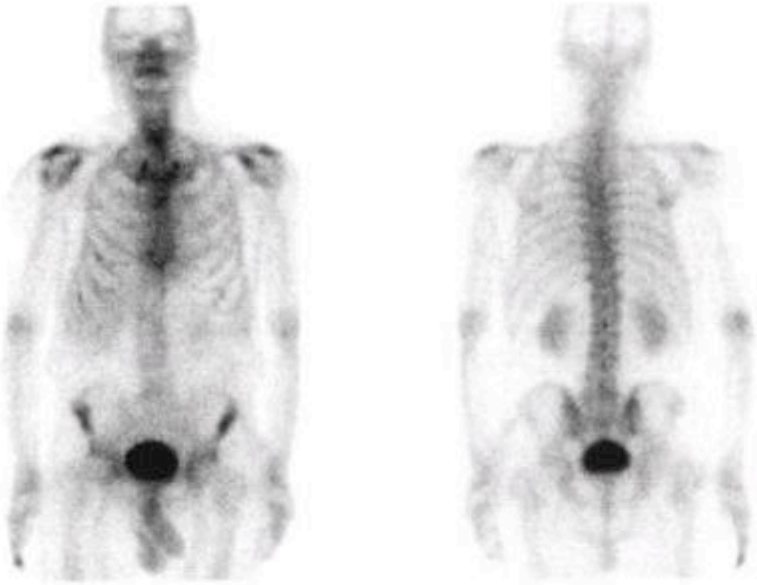
Recommandations INCa Juillet 2012

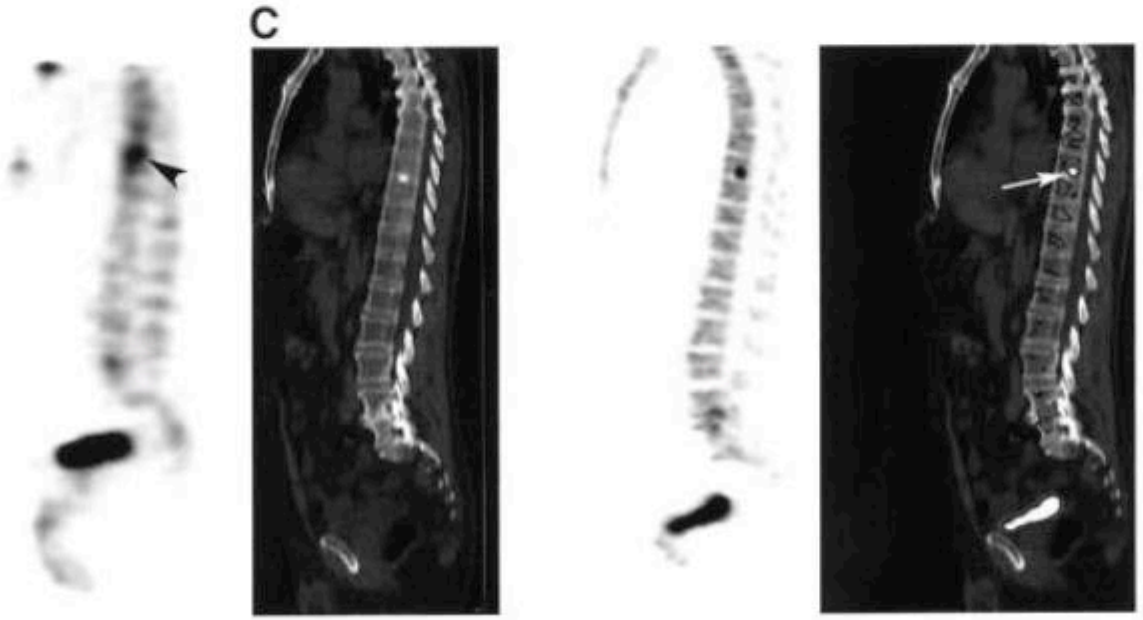
Méthodes d'imagerie pour le bilan d'extension

	Sensibilité (médiane, %) [Min – Max]	Spécifité (médiane, %) [Min – Max]
Scintigraphie osseuse	98 % [33,3 % - 100 %]	93,5 % [85,4 % - 100 %]
Radiographie thoracique	100 % [40 % - 100 %]	97,9 % [96,4 % - 99 %]
Echographie hépatique	100 % [50 % - 100 %]	96,7 % [91,4 % - 100 %]
TDM thoracoabdominale	100 % [87 % - 100 %]	93,1 % [85,7 % - 97,6 %]
TEP au ^{18}FDG	100 % [78 % - 100 %]	96 % [82 % - 100 %]
TEP-TDM au 18FDG	100 % [95,7 % - 100 %]	98,1 % [91,2 % - 100 %]

Brennan et al., Breast 2012
Recommandations INCa Juillet 2012

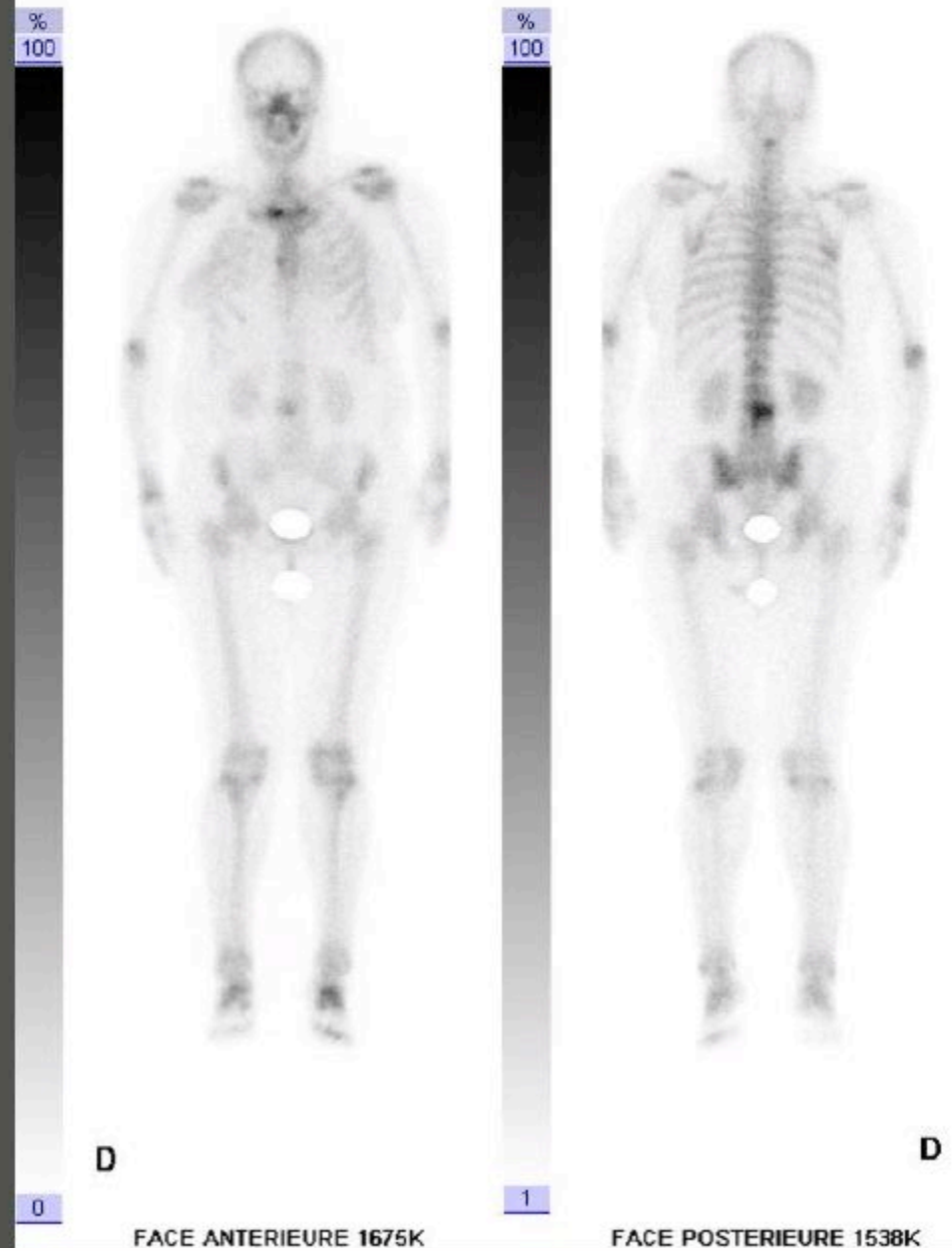
Métastases ostéoblastiques Planaire/SPECT-CT



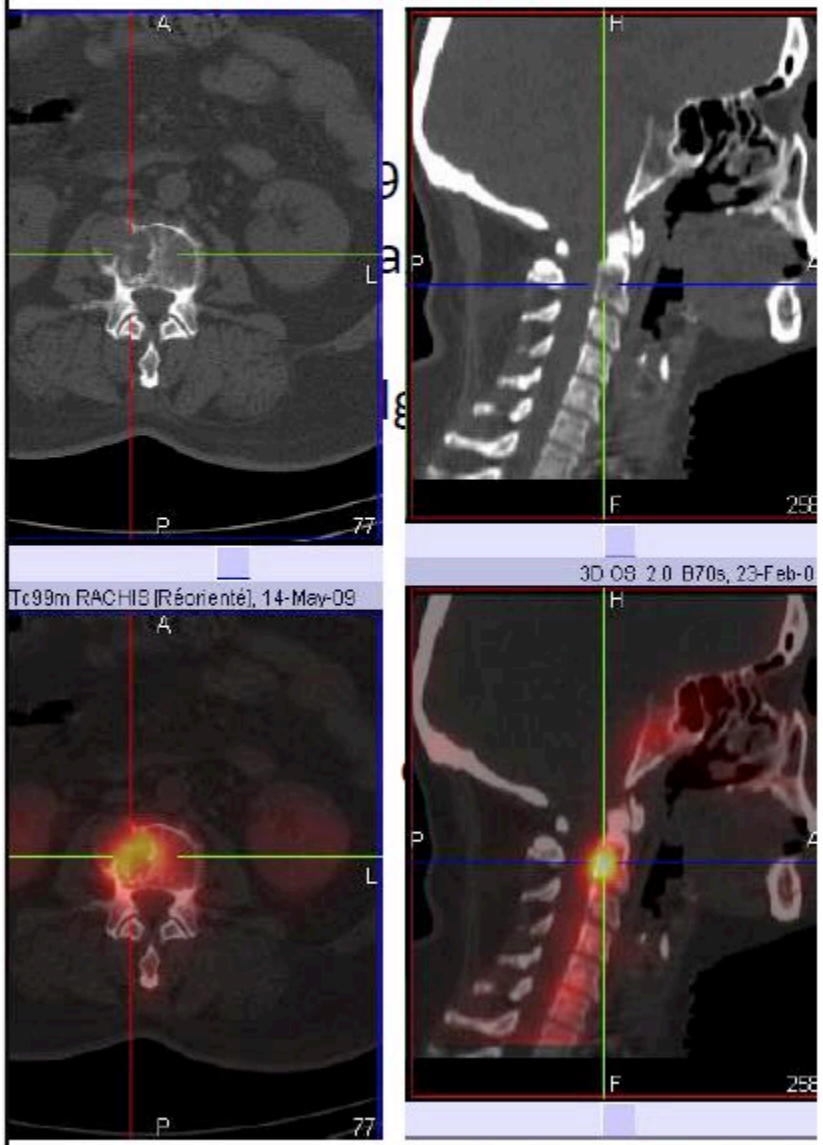


Even-Sapir JNM 2006

SCINTIGRAPHIE OSSEUSE

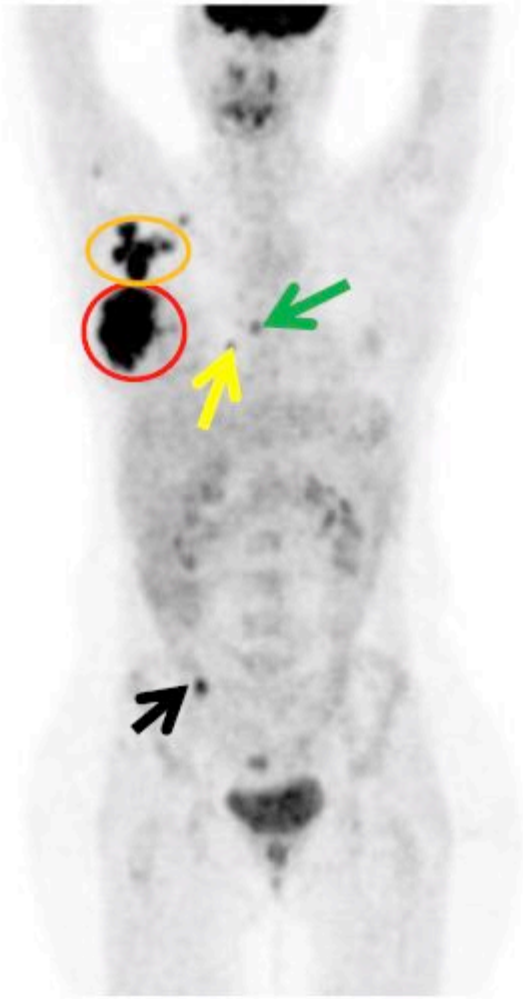


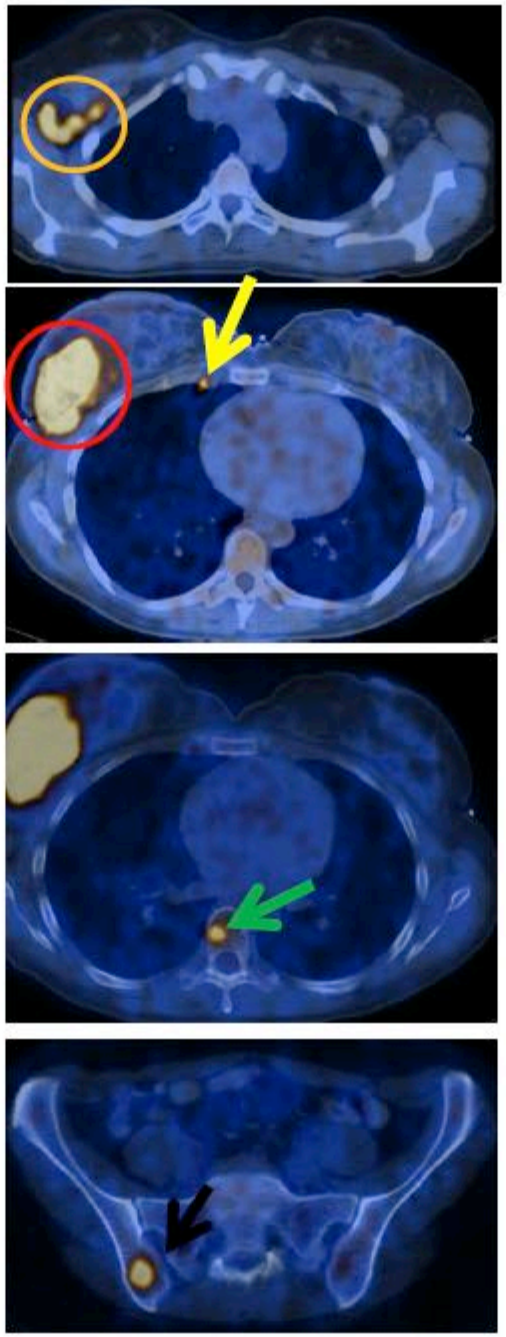
Métastases ostéolytiques
Planaire/SPECT-CT



Dossier Dr Paycha

Cancer du sein localement avancé





Bilan d'extension

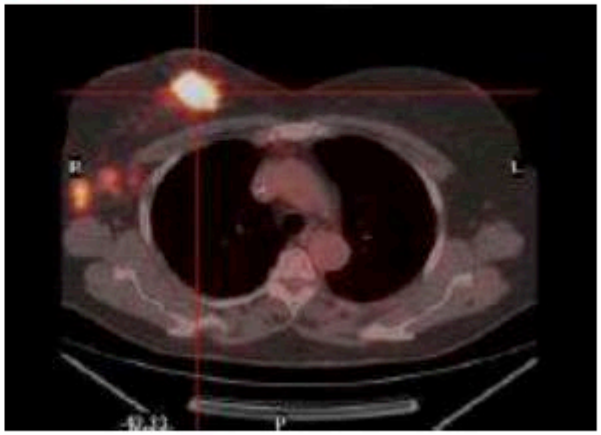
Femme de 35 ans

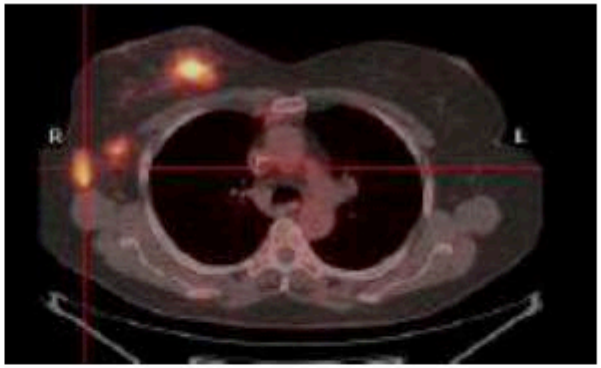
Diagnostic de cancer du sein canalaire infiltrant
N1 clinique

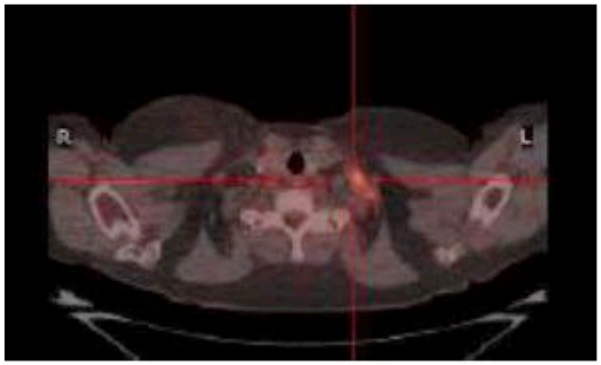
Scinti os : doute sur le rachis et en iliaque droit

Bilan d'un cancer du sein cN+









Femme de 56 ans, cancer du sein D avec adénopathies axillaires

Study			Setting	Patients	Impact of PET/CT results (% per patient basis)			
Reference	Year	Type			Detection of unknown extra-axillary node metastases	Detection of unsuspected distant metastases	Modification in initial staging	Modification in treatment plan
Groheux	2008	P	Stage II-III breast cancer	39	8	10	18	13
Heusner	2008	R	T1-T3 N0-N+ M0-1 breast cancer	40	7.5	7.5	NA	12.5
Fuster	2008	P	large (T >3cm) and non inflammatory Breast Cancer	60	5	8.5	42*	6.5
Yang	2008	R	Inflammatory Breast Cancer	24	25**	38	NA	NA
Carkaci	2009	R	Inflammatory Breast Cancer	41	SC (15%)** ; IM (22%)**	17	NA	NA
Alberini	2009	P	Inflammatory Breast Cancer	59	56**	31**	NA	NA
Aukema	2010	P	Stage II-III breast cancer	60	17	NA	17	12
Segaert	2010	R	stage IIB and stage III	70	13 (IM)	10	NA	NA

Groheux D et al., Radiology 2013

TEP au FNa

- Proposé par **« le Guide de bonnes Pratiques des examens d'imagerie 2012»**

- Accumulation dépend de l'activité ostéoblastique et flux vasculaire, **peu spécifique (bénin/malin)**

- **Sensibilité supérieure à la scintigraphie osseuse planaire et SPECT/CT**

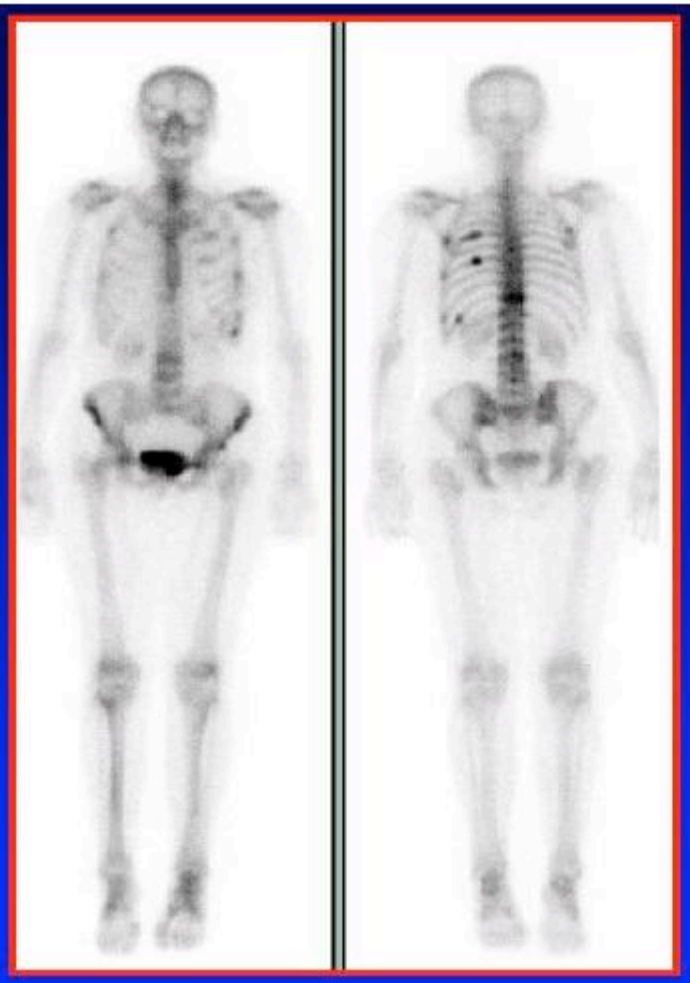
- Détection des lésions ostéolytiques et ostéocondensantes

- Impact sur la prise en charge thérapeutique : **12%**

- **Sensible au Flare Up donc attention FP possible en évaluation thérapeutique**

Groheux D et al., Bull Cancer 2009

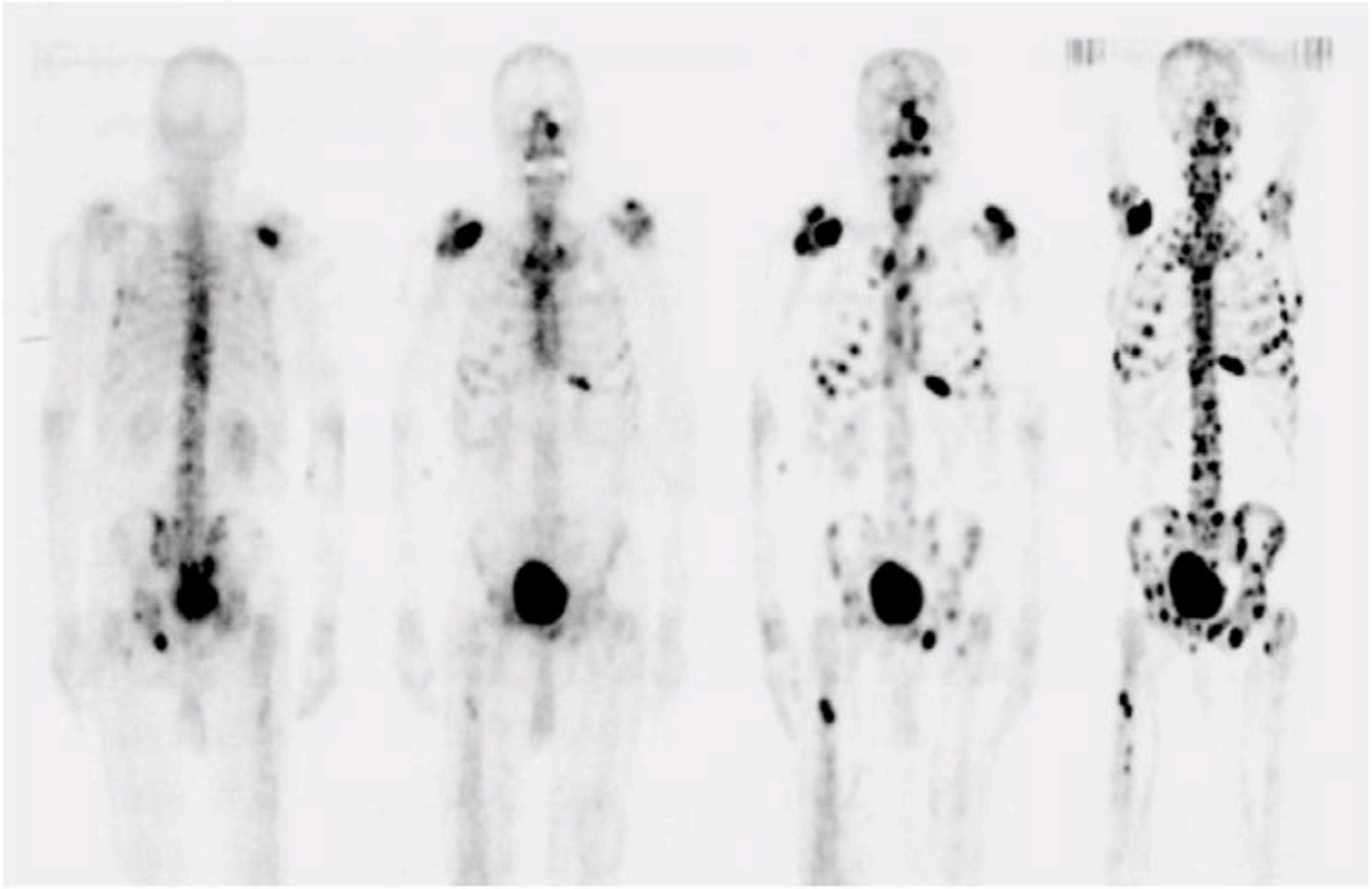
^{99m}Tc-BP CE vs ^{18}F-FNa TEP :
Métastases osseuses lytiques d'un cancer du sein





Courtoisie de Werner Langsteger, PET – CT Center Linz, Autriche

Métastases ostéoblastiques



Scintigraphie osseuse planaire

SPECT/CT

TEP FNa

Even-Sapir JNM 2006

Bilan des récidives

Bilan des récidives

Dirisamer A et al., Eur J Radiol 2009
Rong J et al., Surg Oncol 2013
GBU.radiologie.fr

- ↗ Ca 15-3 ou signe d'appel clinique ou radiologique,
- **TEP-FDG supérieures au bilan conventionnel (TDM, IRM, US hépatique, scinti osseuse)**
- Sauf pour exploration cérébrale, micro-nodules pulmonaires, ? localisations osseuses **ostéoblastiques (mais souvent lytiques dans cancer du sein)**
- Différencier modifications post-thérapeutiques et récurrence
- Détection récurrences loco-régionales et à distance

- **Méta-analyse 808 ptes Sensibilité de 90% et Spécificité de 87%**
- Adjonction TEP-FDG dans bilan des récidives :
  - Changement de stade : **67% des cas**
  - Modification de la prise en charge thérapeutique **40%**

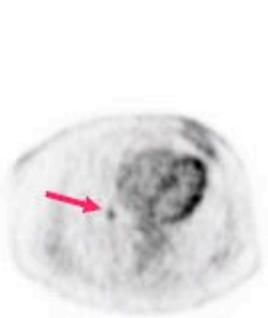
Bilan des récidives

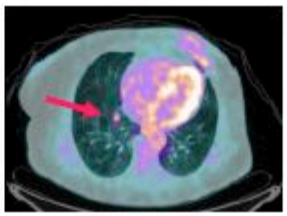
Study	Year	Type	Inclusion criteria	Ptients	Comparison with	PET/CT results (%)					Best imaging modality
						Se	Sp	PPV	NPV	Ac	
Fuegei	2005	R	Elevated tumour marker; symptoms; equivocal or suspicious findings on other imaging studies	58	PET	94	84	NA	NA	90	PET/CT
Radan	2006	R	Elevated serum tumour markers	46	CE- CT	85	76	81	81	81	PET/CT
Haug	2007	n p	Elevated tumour markers but without proven metastases	34	CE-CT and PET	96	89	96	89	NA	PET/CT
Veit-Haibach	2007	R	Elevated tumour markers (n=15); suspicious finding in an other imaging modality or suspicious physical examination (n=29)	44	CE-CT and PET	NA	NA	NA	NA	91	PET/CT
Schmidt	2008	P	Clinical suspicion of recurrence (n = 9); conspicuous finding in other imaging modality (n = 14); elevated tumor marker (n = 10)	33	Whole-body MRI (1.5 T in 23 patients and 3T in 10 patients)	91	90	NA	NA	91	PET/CT and MRI
Dirisamer	2009	R	Elevated tumour marker (n = 32); clinical deterioration (n = 16) and/or suspicious findings on other imaging (n = 48)	52	CE-CT and PET	93	100	99	NA	98	PET/CT
Aukema	2010	R	Patients with confirmed locoregional recurrence referred to visualise the extent of recurrence and exclude distant involvement	56	Chest MRI (21); chest CT (20), chest X-ray (32), liver ultrasound (30), BS (35)	97	92	94	96	95	PET/CT
Grassetto	2010	R	Rising markers with negative clinical examination and conventional imaging	89	Mammography, chest and abdomen CE-CT, abdominal US and BS	NA	NA	NA	NA	NA	PET/CT
Evangelista	2010	R	Suspicion at clinical examination or on another imaging (chest or bone radiograph or bone scan)	111	Diagnostic CT and CA 15.3	81	52	41	87	60	PET/CT
Champior	2010	R	Asymptomatic patients with rising CA 15.3 and/or CEA serum levels	228	standard workup	94	85	97	74	92	PET/CT

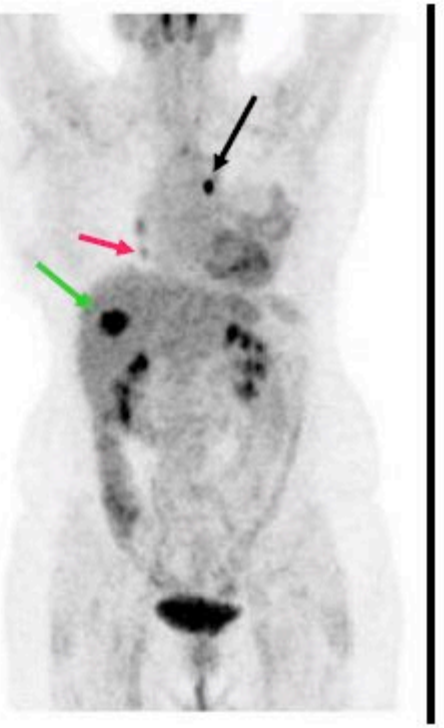
Groheux D et al., Radiology 2013

Bilan des récidives

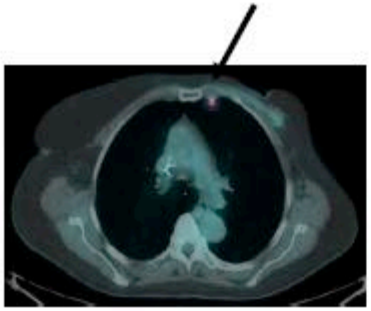
Femme de 53 ans
ATCD de cancer du sein G
Suivi : découverte d'une lésion hépatique
Bilan avant chirurgie

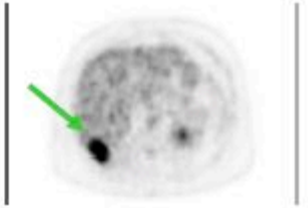


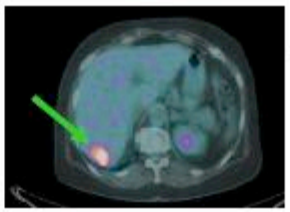




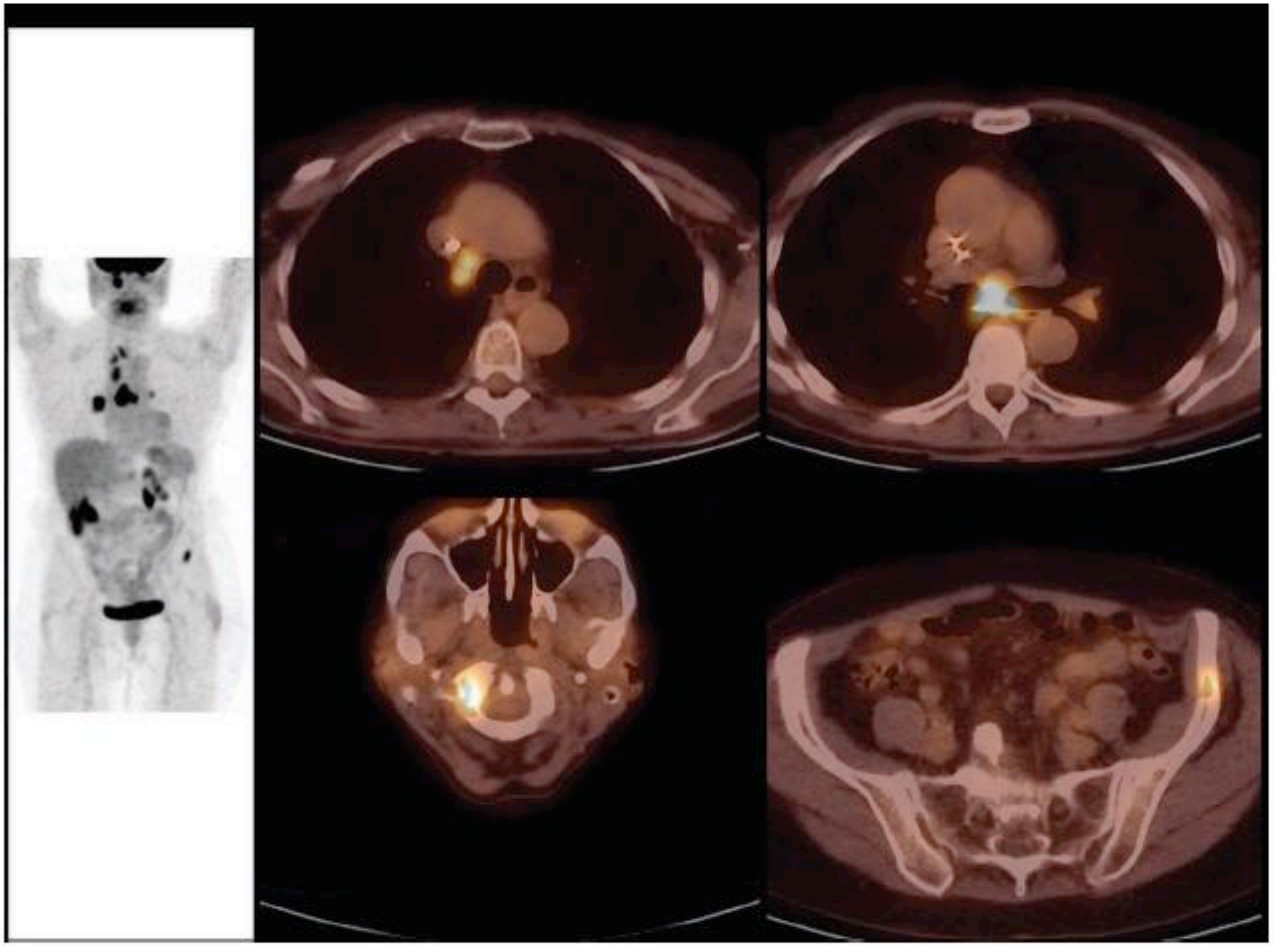








Bilan des récidives



Patiente traitée pour cancer du sein il y a 2 ans

↑ Ca 15-3

Groheux D et al., Bull Cancer 2009

Evaluation de la réponse thérapeutique

obtenir une information précoce après le début du traitement prédictive significativement du bénéfice sur la survie

Critères mesurables classiques pour évaluer la réponse tumorale

- «Taux de réponse, survie sans progression ou intervalle de temps jusqu'à progression»

- Les critères de réponse se réfèrent généralement aux modifications anatomiques de la tumeur
CR, PR, SD, PD

- Différentes approches pour mesurer le taux de réponse:
  - Examen physique Moertel en 1976
  - World Health Organization (WHO) criteria (1979)
  - Response Evaluation Criteria in Solid Tumors (RECIST) (2000)
  - RECIST 1.1 (2009

From RECIST to PERCIST: Evolving Considerations for PET Response Criteria in Solid Tumors

Richard L. Wahl[1,2], Heather Jacene[1], Yvette Kasamon[2], and Martin A. Lodge[1]

[1]*Division of Nuclear Medicine, Department of Radiology, Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, Maryland; and*
[2]*Department of Oncology, Johns Hopkins University Sch[illegible]dicine, Baltimore, Maryland*

percist 1

Key Words: molecular imaging; oncology; PET/CT; anatomic imaging; RECIST; response criteria; SUV; treatment monitoring

J Nucl Med 2009; 50:122S–150S

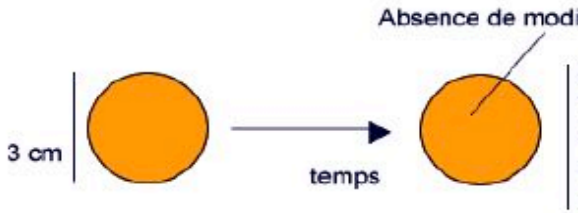
DOI: [illegible]

Imagerie Anatomique/Imagerie Fonctionnelle

Imagerie Anatomique/Imagerie Fonctionnelle

Imagerie Anatomique : évaluation morphologique

AVANT



R ?
NR ?

Après 2 Cures de Chimiothérapie / Radiothérapie

MAINTENANT

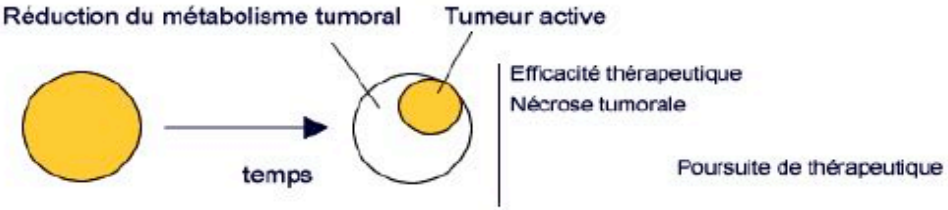
Imagerie 18FDG-PET : évaluation métabolique



NR

Après 2 Cures de Chimiothérapie / Radiothérapie

Imagerie 18FDG-PET : évaluation métabolique



R

Après 2 Cures de Chimiothérapie / Radiothérapie

- **Comment est déterminé la réponse en TEP ?**
  - **Qualitative**
  - **Quantitative**

Key Words: molecular imaging; oncology; PET/CT; anatomic imaging; RECIST; response criteria; SUV; treatment monitoring

J Nucl Med 2009; 50:122S–150S

DOI: 10.2967/jnumed.108.057307

Exigences méthodologiques pour l'utilisation de la SUV

Reproduire les mêmes conditions lors des deux examens (base et suivi)

–Temps entre l'injection et l'imagerie
–Vérification de la glycémie
–Même activité de FDG injectée
–Machine régulièrement calibrée
–Même machine, même logiciel de reconstruction

Wahl R et al., JNM 2009

PERCIST 1.0

1. Measurable target lesion is hottest single tumor lesion SUL of "maximal 1.2-cm diameter volume ROI in tumor" (SUL peak). SUL peak is at least 1.5-fold greater than liver SUL mean + 2 SDs (in 3-cm spherical ROI in normal right lobe of liver). If liver is abnormal, primary tumor should have uptake > 2.0 × SUL mean of blood pool in 1-cm-diameter ROI in descending thoracic aorta extended over 2-cm *z*-axis.
2. Tumor with maximal SUL peak is assessed after treatment. Although typically this is in same region of tumor as that with highest SUL peak at baseline, it need not be.
3. Uptake measurements should be made for peak and maximal single-voxel tumor SUL. Other SUV metrics, including SUL mean at 50% or 70% of SUV peak, can be collected as exploratory data; TLG can be collected ideally on basis of voxels more intense than 2 SDs above liver mean SUL (see below).
4. These parameters can be recorded as exploratory data on up to 5 measurable target lesions, typically the 5 hottest lesions, which are typically the largest, and no more than 2 per organ. Tumor size of these lesions can be determined per RECIST 1.1.

Normal liver SUL must be within 20% (and <0.3 SUL mean units) for baseline and follow-up study to be assessable. If abnormal, blood-pool SUL must be within 20% (and <0.3 SUL mean units) for baseline and follow-up study to be assessable. Uptake time of baseline study and follow-up study 2 must be within 15 min of each other to be assessable. Typically, these are at mean of 60 min after injection but no less than 50 min after injection. Same scanner, or same scanner model at same site, injected dose, acquisition protocol (2- vs. 3-dimensional), and software for reconstruction, should be used. Scanners should provide reproducible data and be properly calibrated.

wahl 5

CMR: complete resolution of ^{18}F-FDG uptake within measurable target lesion so that it is less than mean liver activity and indistinguishable from surrounding background blood-pool levels. Disappearance of all other lesions to background blood-pool levels. Percentage decline in SUL should be recorded from measurable region, as well as (ideally) time in weeks after treatment was begun (i.e., CMR −90, 4). No new ^{18}F-FDG–avid lesions in pattern typical of cancer. If progression by RECIST, must verify with follow-up.

PERCIST 1.0

PMR: reduction of minimum of 30% in target measurable tumor ^{18}F-FDG SUL peak. Absolute drop in SUL must be at least 0.8 SUL units, as well. Measurement is commonly in same lesion as baseline but can be another lesion if that lesion was previously present and is the most active lesion after treatment. ROI does not have to be in precisely same area as baseline scan, though typically it is. No increase, >30% in SUL or size of target or nontarget lesions (i.e., no PD by RECIST or IWC) (if PD anatomically, must verify with follow-up). Reduction in extent of tumor ^{18}F-FDG uptake is not requirement for PMR. Percentage decline in SUL should be recorded, as well as (ideally) time in weeks after treatment was begun (i.e., PMR −40, 3). No new lesions.

SMD: not CMR, PMR, or PMD. SUL peak in metabolic target lesion should be recorded, as well as (ideally) time from start of most recent therapy, in weeks (i.e., SMD −15, 7).

PMD: >30% increase in ^{18}F-FDG SUL peak, with >0.8 SUL unit increase in tumor SUV peak from baseline scan in pattern typical of tumor and not of infection/treatment effect. OR Visible increase in extent of ^{18}F-FDG tumor uptake (75% in TLG volume with no decline in SUL. OR New ^{18}F-FDG–avid lesions that are typical of cancer and not related to treatment effect or infection. PMD other than new visceral lesions should be confirmed on follow-up study within 1 mo unless PMD also is clearly associated with progressive disease by RECIST 1.1. PMD should be reported to include percentage change in SUV peak, (ideally, time after treatment, in weeks) and whether new lesions are present/absent and their number (i.e., PMD, +35, 4, new: 5). Because SUL is continuous variable, dividing response criteria into limited number of somewhat arbitrary response categories loses much data. For this reason, PERCIST preserves percentage declines in SUV peak in each reported category. Because rapidity with which scan normalizes is important (faster appears better), PERCIST asks for time from start of treatment as part of reporting. For example, CMR 90, 1, is probably superior to CMR 90, 10, especially if latter patient were SMD 20, 1. More than one measurement of PET response may be needed at differing times, and it may be treatment type–dependent. PERCIST 1.0 evaluates SUL peak of only hottest tumor. This is possible limitation of approach, but lesions and their responses are highly correlated in general. Additional data are required to determine how many lesions should be assessed over 1. A suggested option is to include the 5 hottest lesions, or the 5 observed on RECIST 1.1 that are most measurable. Percentage change in SUL can be reported for single lesion with largest increase in uptake or smallest decline in uptake. Additional studies will be needed to define how many lesions are optimal for assessment.

Critères métaboliques

Évaluation plus objective et reproductible avec les méthodes semi-quantitatives

- Critères d'interprétation des indices métaboliques:
  - EORTC[2] : utilise la variation de SUVmax
  - PERCIST[3] : utilise la SULpeak

	Réponse complète (RC)	Réponse partielle (PR)	Maladie stable (MS)	Progression (PM)
EORTC		↘ ≥25%	↘ ≤ 25 % à ↗ ≤ 20%	↗ ≥ 20%
PERCIST	< BF hépatique et = BF environnant	↘ ≥ 30%	↘ ≤ 30 % à ↗ ≤ 30%	↗ ≥ 30% ou nouvelle lésion

2 *Young et al. « Measurement of clinical and subclinical tumour response using [18F]-fluorodeoxyglucose and positron emission tomography: review and 1999 EORTC recommendations. European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC) PET Study Group », Eur. J. Cancer Oxf. Engl. 1990, 1999.*

3 *Wahl et al. « From RECIST to PERCIST: Evolving Considerations for PET response criteria in solid tumors », J. Nucl. Med. Off. Publ. Soc. Nucl. Med., 2009.*

- **Avantages :**

  - Relation forte entre fixation du FDG et nombre de cellules tumorales
  - Diminution du nombre de cellules tumorales corrélée à une diminution de la fixation du FDG
  - Un hypermétabolisme en l'absence d'inflammation après plusieurs cure est univoque
  - L'avidité du FDG décroît plus rapidement que la mesure métrique au seins d'une tumeur solide chez les patients bon répondeurs
  - Corrélation établie (ORL, poumon, seins, oesophage) entre la négativation du TEP-FDG, la réponse histologique complète, la survie sans maladie et la survie globale.

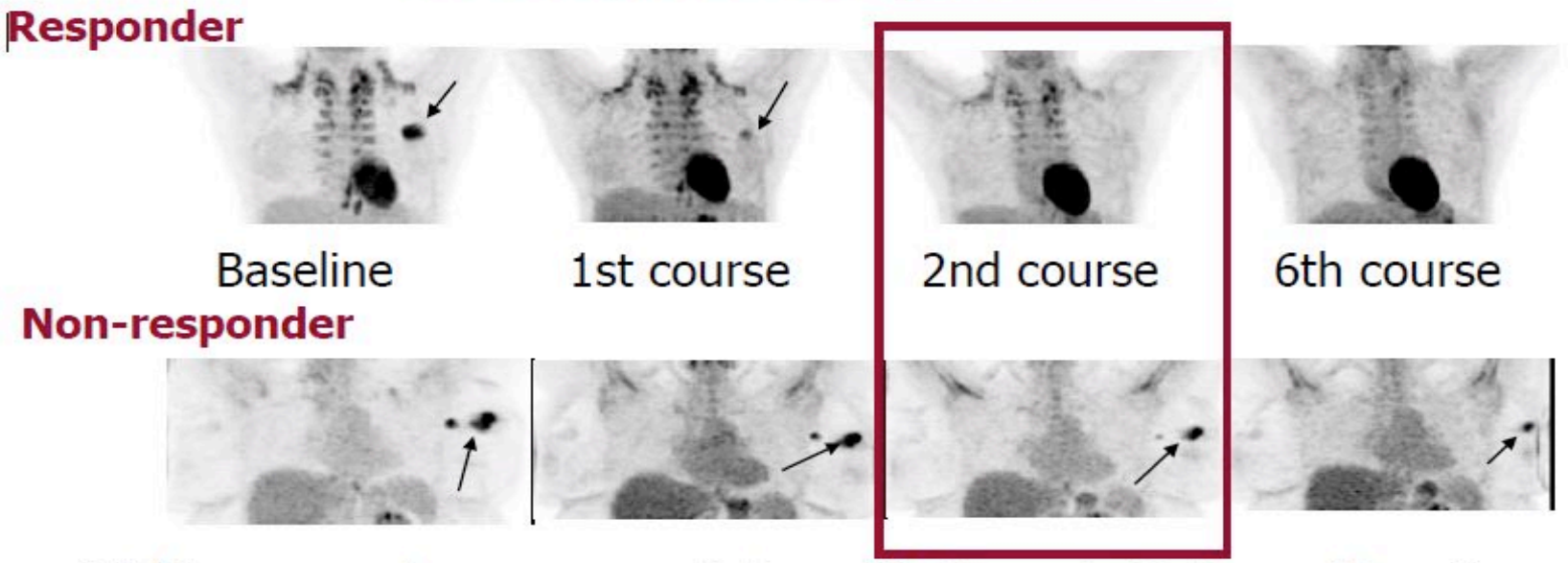
- **Limites :**

  - Résolution correcte pour des lésion de 0,4 à 1 cm (10^8 - 10^9 cellules)
  - Mauvais pour détecter/distinguer l'absence de charge tumoral vs charge tumorale minime

Evaluation de la réponse thérapeutique dans le cancer du sein

- **Chimiothérapie néoadjuvante**
- **Traitement de la maladie métastatique**

Evaluation de la réponse de la chimiothérapie néoadjuvante par FDG



- **Méta-analyse sur 19 articles, 786 patientes**
- Sensibilité : 84%
- Spécificité : 66%
- VPP : 50%
- VPN : 91%

Delta SUV 50%

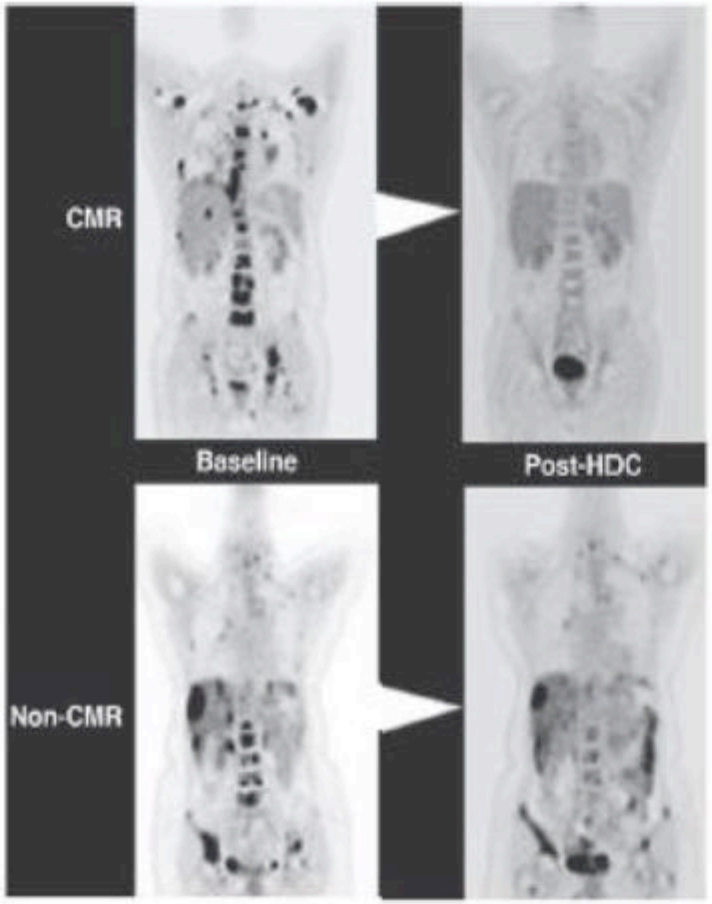
Wang, Breast Cancer Res Treat, 2012

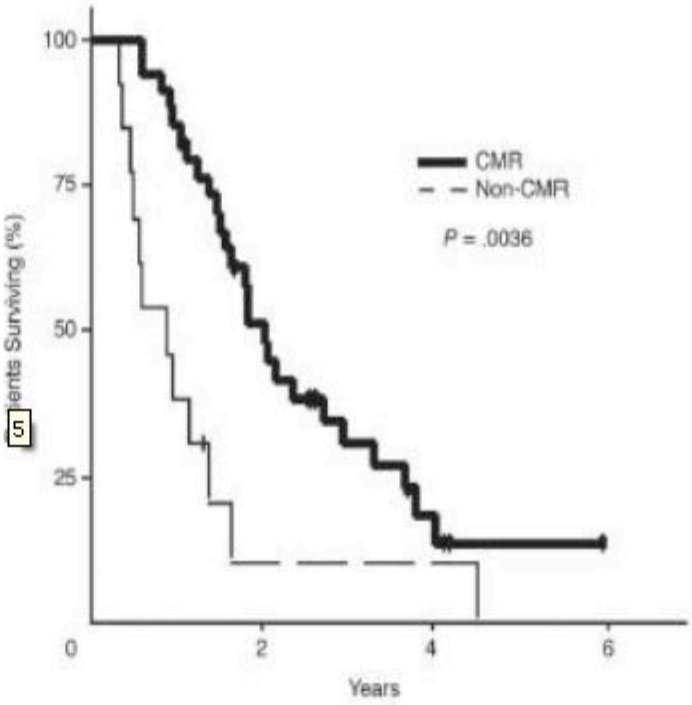
Évaluation thérapeutique des métastases par TEP FDG

- Thérapeutique permet une survie prolongée et une qualité de vie préservée

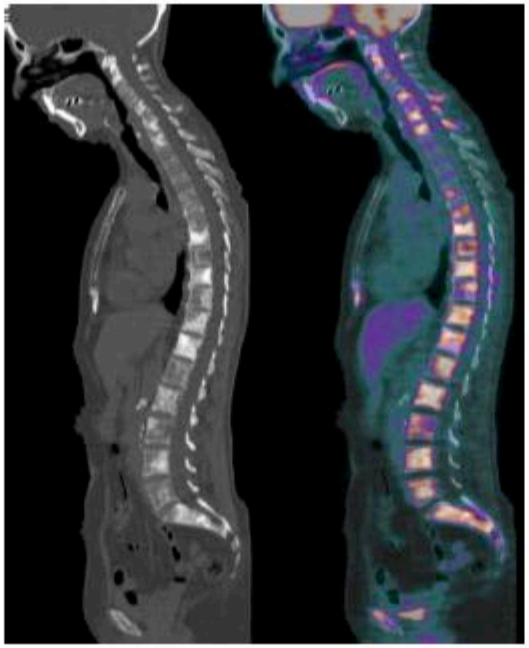
- FDG permet d'évaluer la réponse au traitement
  - Avec diminution de 40-50% de la SUV initiale
  - Dés le 1er cycle de chimiothérapie
  - Modification de la fixation du FDG est pronostique

Gennari et al. Clin Breast cancer 2000 Cachin et al. JCO 2006

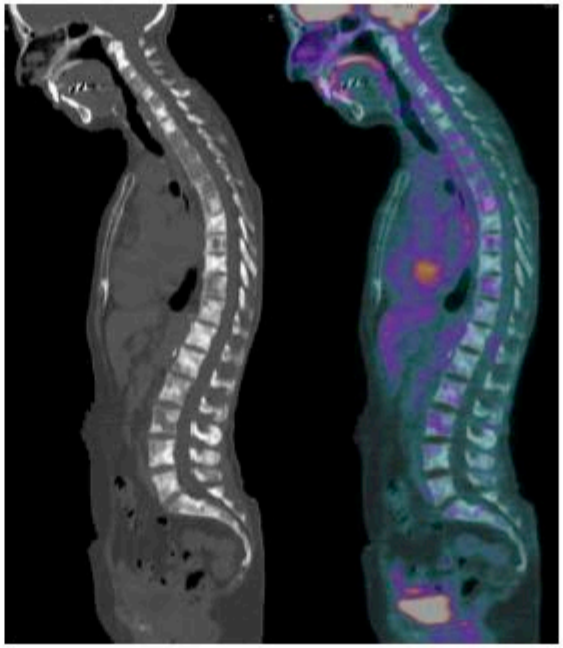




Cachin et al. JCO 2006



Examen 1

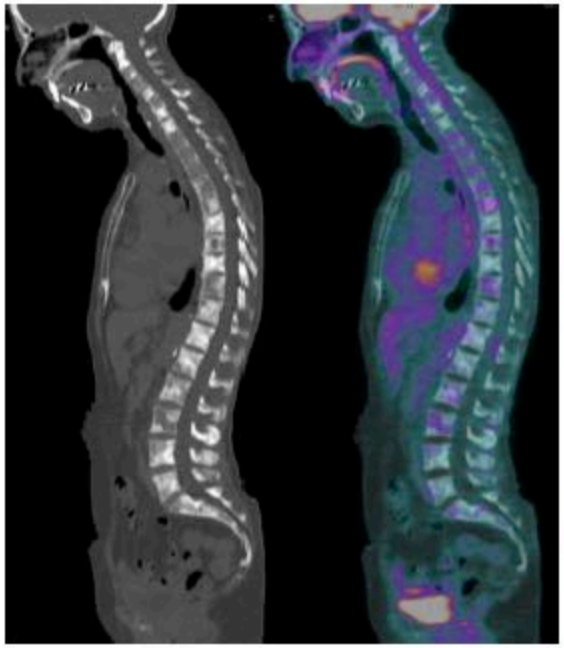


Examen 2

SUVmax ↘70%

SUVpeak ↘ 76%

Réponse Métabolique



Examen 1



Examen 2

SUVmax ↗ 42%

SUVpeak ↗ 62%

Progression

Conclusion

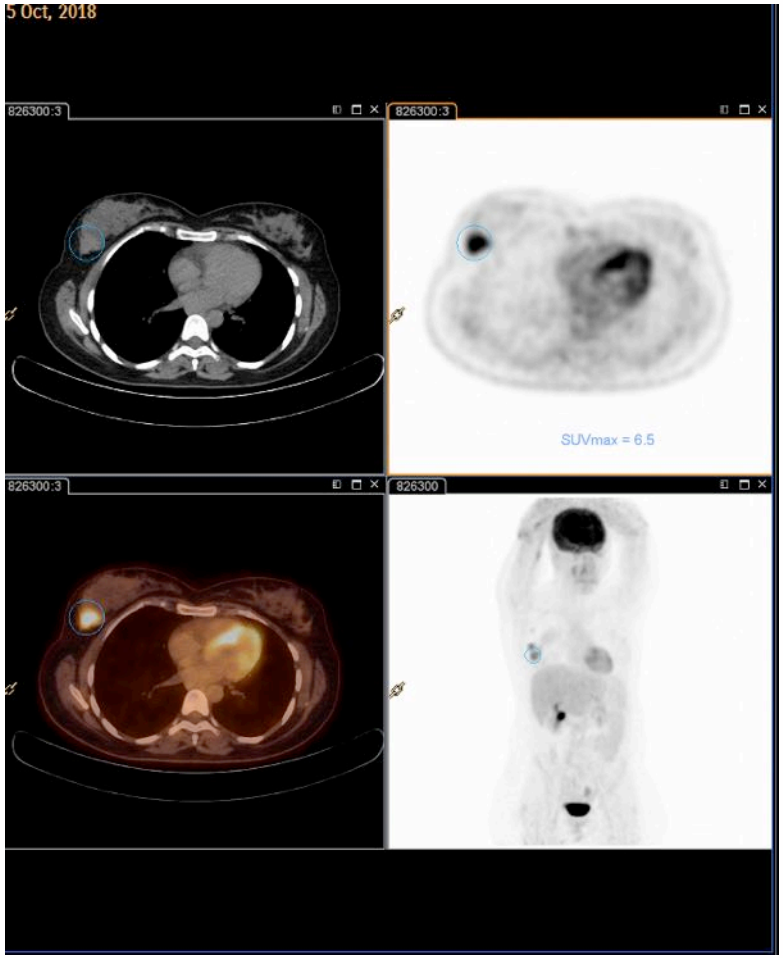
Cancer du sein et Médecine Nucléaire

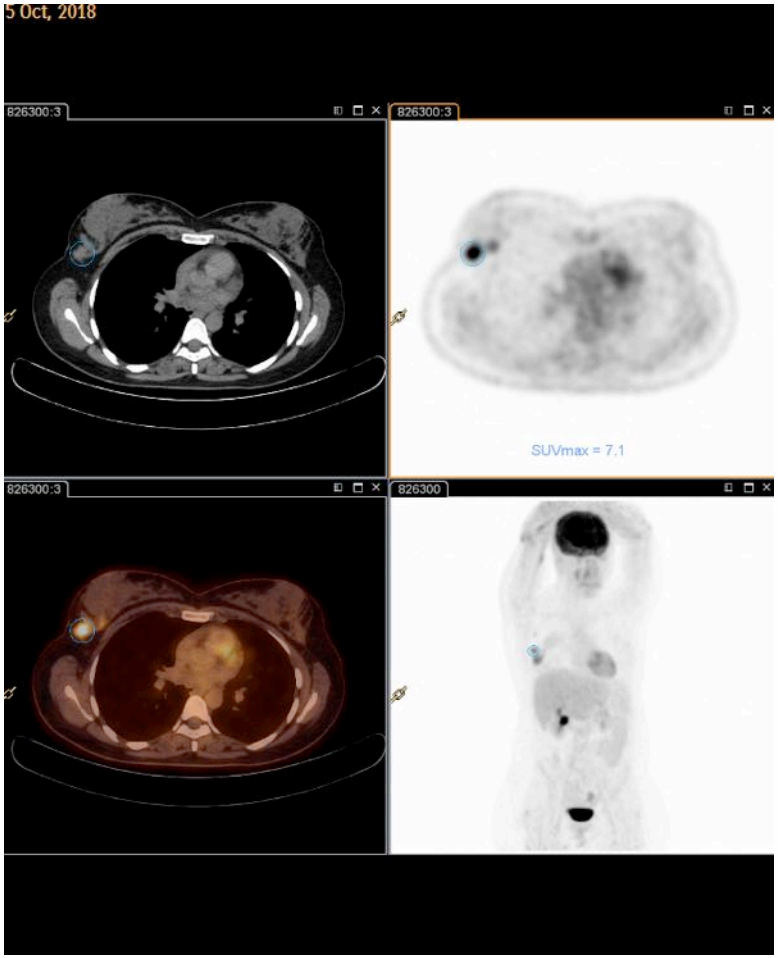
- Bilan initial :
  - Nodule mammaire (pas de mammoscinti ni FDG)+ creux axillaire (pas FDG mais GAS+++)
  - Maladie loco-régionale avancée (FDG ou BS avec SPECT/CT± FNa)
- Recherche de récurrences et bilan de récidives (FDG)
- Évaluation de la chimiothérapie néo-adjuvante (FDG)
- Évaluation de la réponse au traitement en phase métastatique (BS avec SPECT/CT, FDG)

Mme R.B: TEP du 05/10/2018
patiente de 43 ans qui s'est autopalpé une lésion du quadrant supéro-externe du sein gauche conduisant à la réalisation d'une mammographie et d'une échographie, mettant en évidence deux lésions de 2 cm et 18 mm sans ADP axillaire significative.
Une microbiopsie: adénocarcinome infiltrant associé à de l'intracanalaire. Une TEP a été demandée dans le cadre du BE.

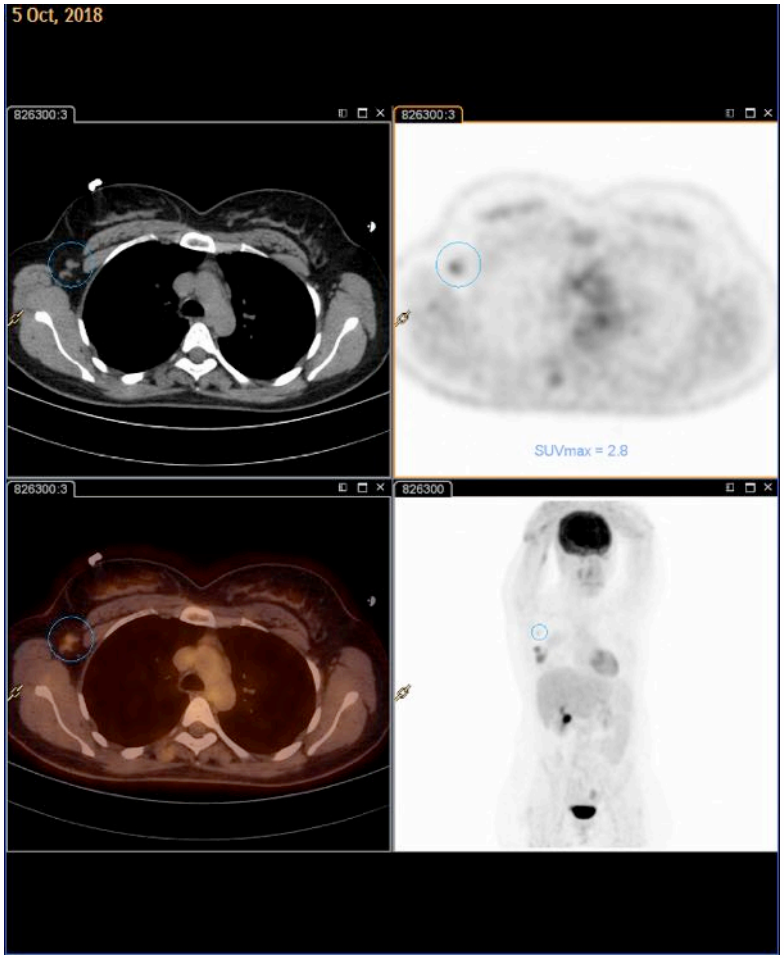
RB

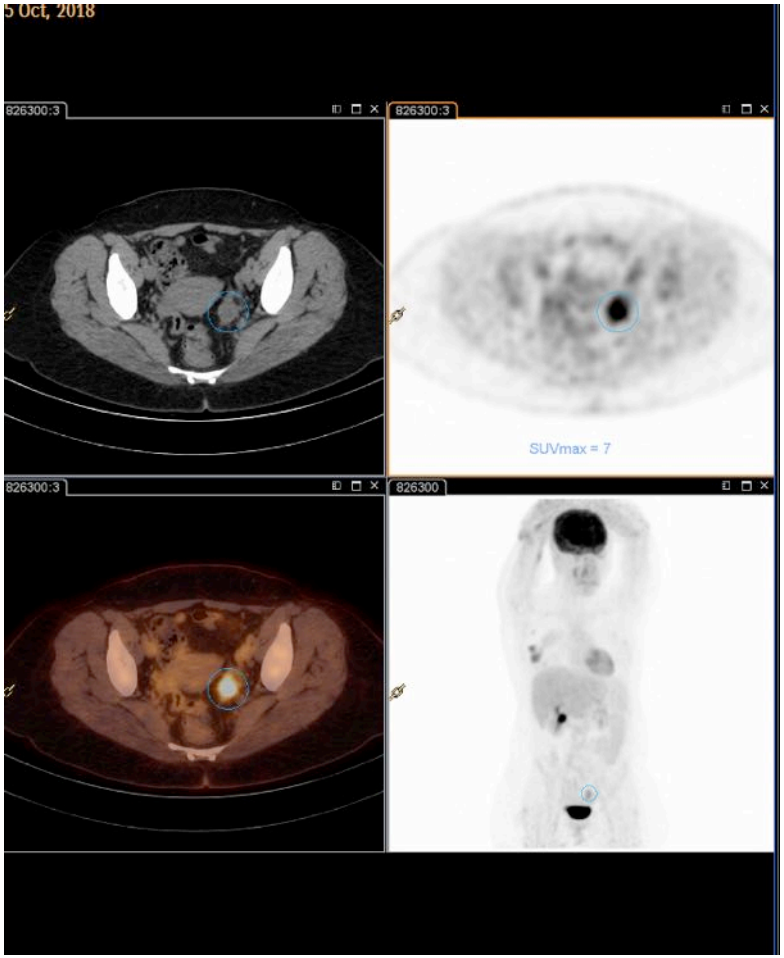
Deux foyers hypermétaboliques (7 et 6.5)





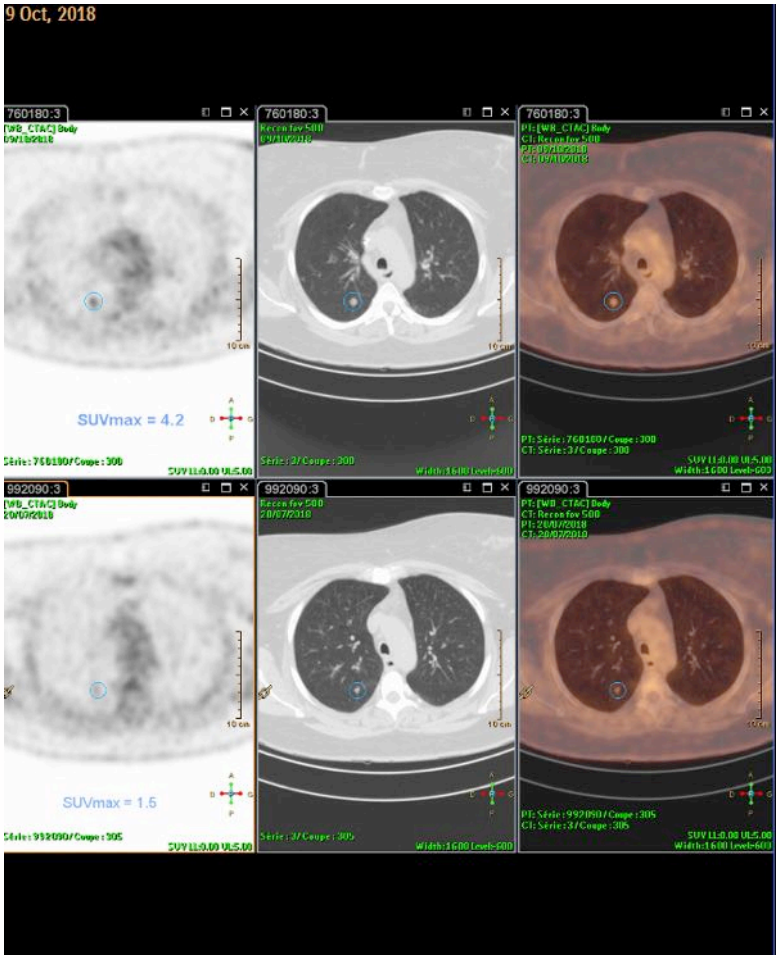
RB gg axillaire droit (2.8) Hyperactivité annexielle gauche (7)
annexiel g

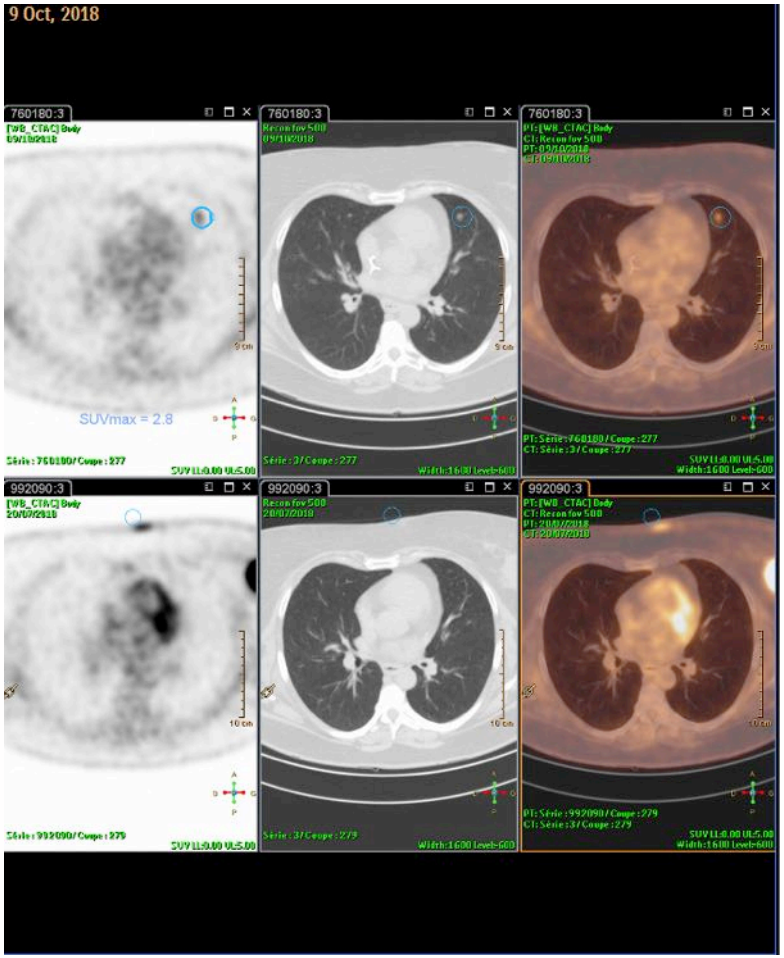




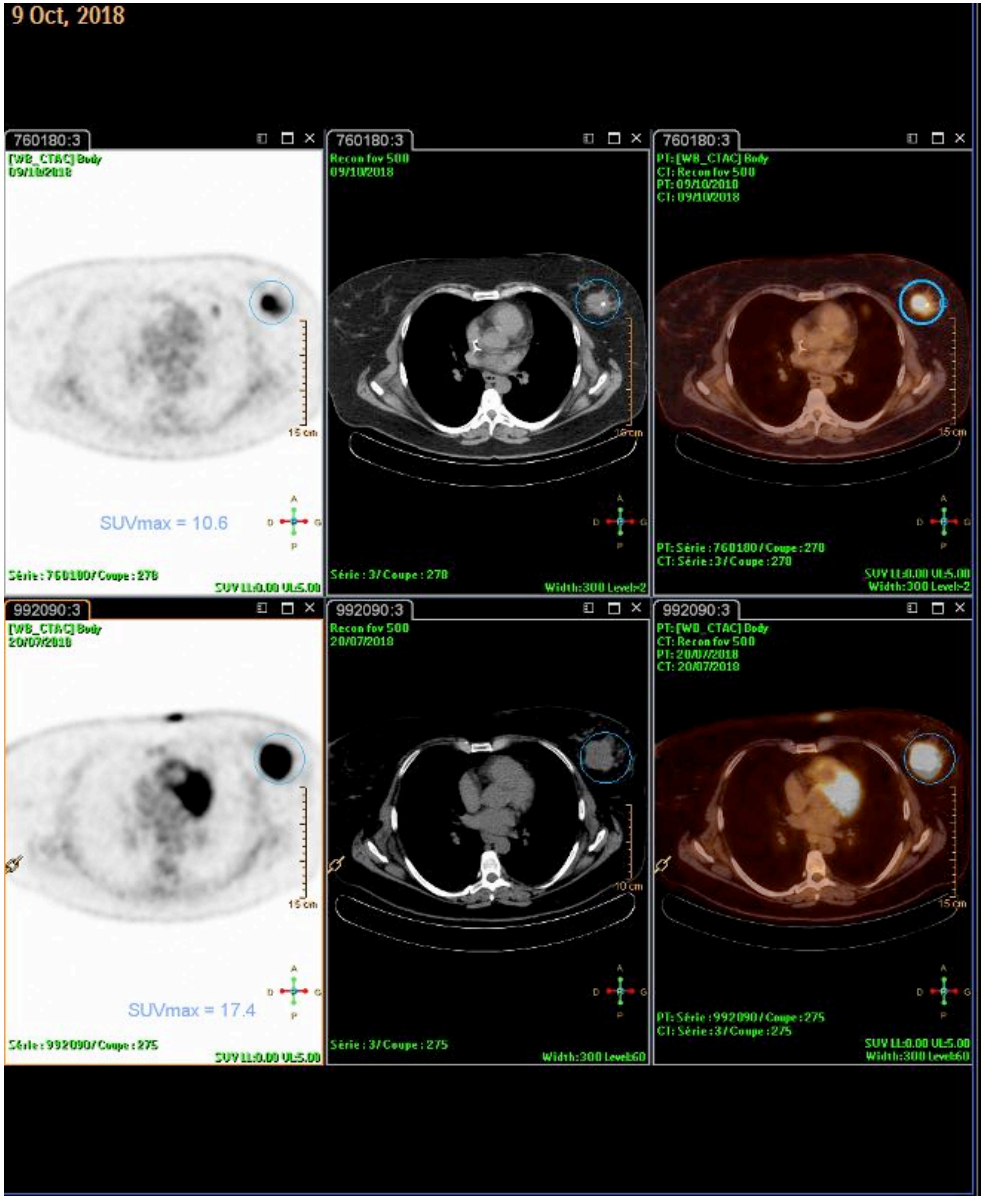
Mme Tournnoir Sylviane(TEP du 09/10/2018):
Bilan après une nouvelle cure de <ct de type FEC 100 C2 dans le cadre d'un néoplasme du sein gauche de 8 cm triple négatif avec un ki 67 à 90% avec lésions pulmonaires retrouvé au TEP précédent(20/07/2018) et au scanner.

TS (3.2 vs 1.5) (3.8 vs 1.5)





TS (10.6 vs 17.4)


9 Oct, 2018
760180:3
760180:3
760180:3
992090:3
992090:3
992090:3
SUVmax = 10.6
SUVmax = 17.4