CIF
Centre d'Imagerie Fonctionnelle
Clinique Saint-Augustin

PRINCIPALES INDICATIONS DE LA TOMOGPRAPHIE PAR EMISSION DE POSITONS

Docteur Antoine MONET
Centre d'Imagerie Fonctionnelle
Clinique Saint Augustin - Bordeaux

Jeudi 25 Septembre 2008

- Indications oncologiques

- Indications issues des SOR (standards, options et recommandations).

  Au moment de l'introduction des premières machines TEP en France (2000), les Centres de Recherche et de Lutte contre le Cancer ont effectué un important travail universitaire de compilation à partir des publications et travaux internationaux, d'où découlaient les principales indications développées dans leur document de synthèse (S.O.R.), et qui ont servi de base à la détermination de l'AMM du FDG dans notre pays.

- Reunion de concertation pluridisciplinaire RCP

Les Indications STANDARDS

1. Pneumologie
2. Hépato-gastro-entérologie
3. ORL
4. Hématologie
5. Thyroïde

PNEUMOLOGIE

- Diagnostic d'une lésion pulmonaire isolée de plus de 1 cm

- Détermination de l'extension locorégionale et à distance d'un cancer bronchopulmonaire

PNEUMOLOGIE

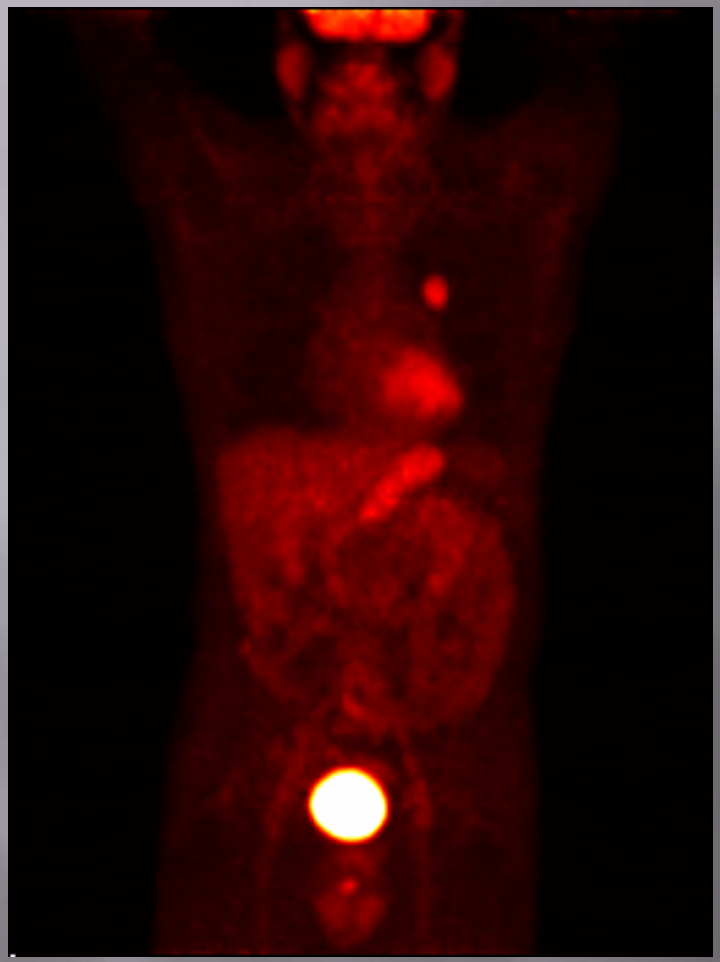
- Diagnostic d'une lésion pulmonaire isolée de plus de 1 cm

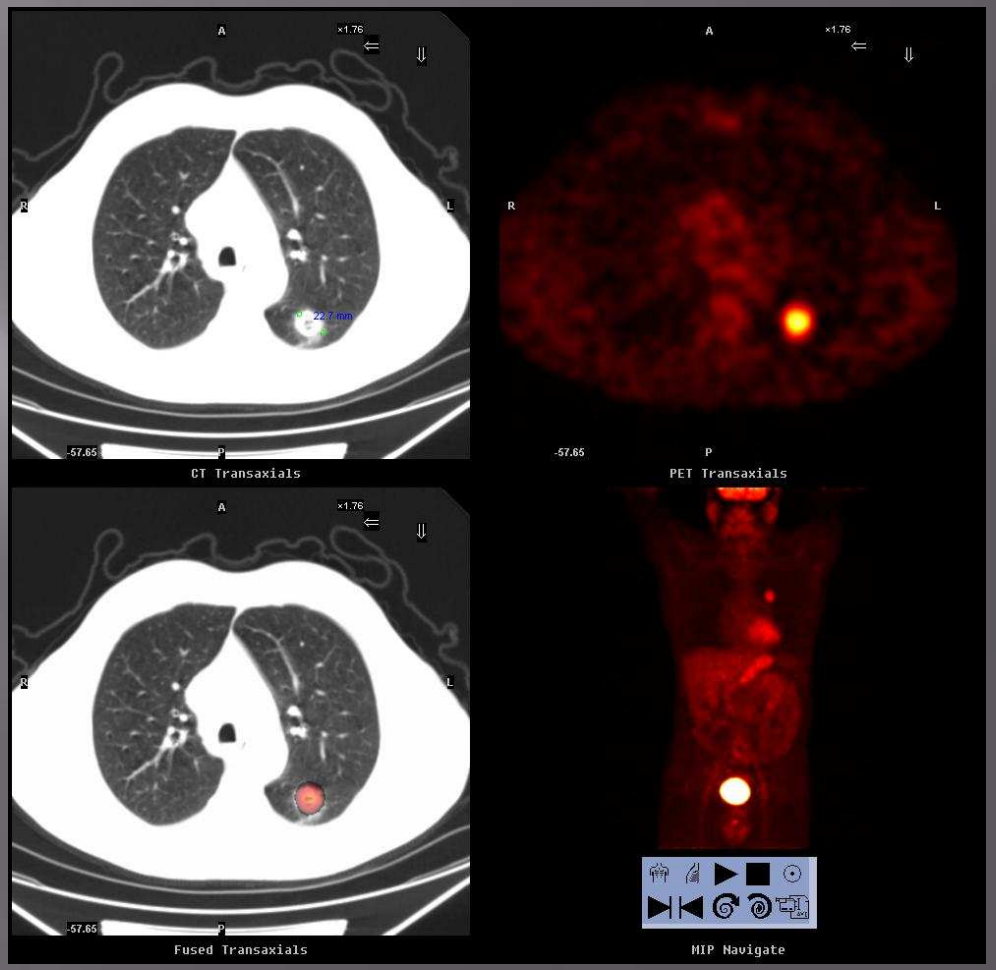
- Détermination de l'extension locorégionale et à distance d'un cancer bronchopulmonaire

Bilan diagnostic d'un nodule pulmonaire gauche

- Pas de fixation : lésion bénigne
- Sensibilité de 95 à 100 %
- VPN > biopsie transthoracique

Bilan d'un macro-nodule pulmonaire gauche





- Hypermétabolisme suspect de malignité
- Confirmation de la nature maligne à la biopsie
- Bilan d'extension négatif : traitement chirurgical

LE SUV

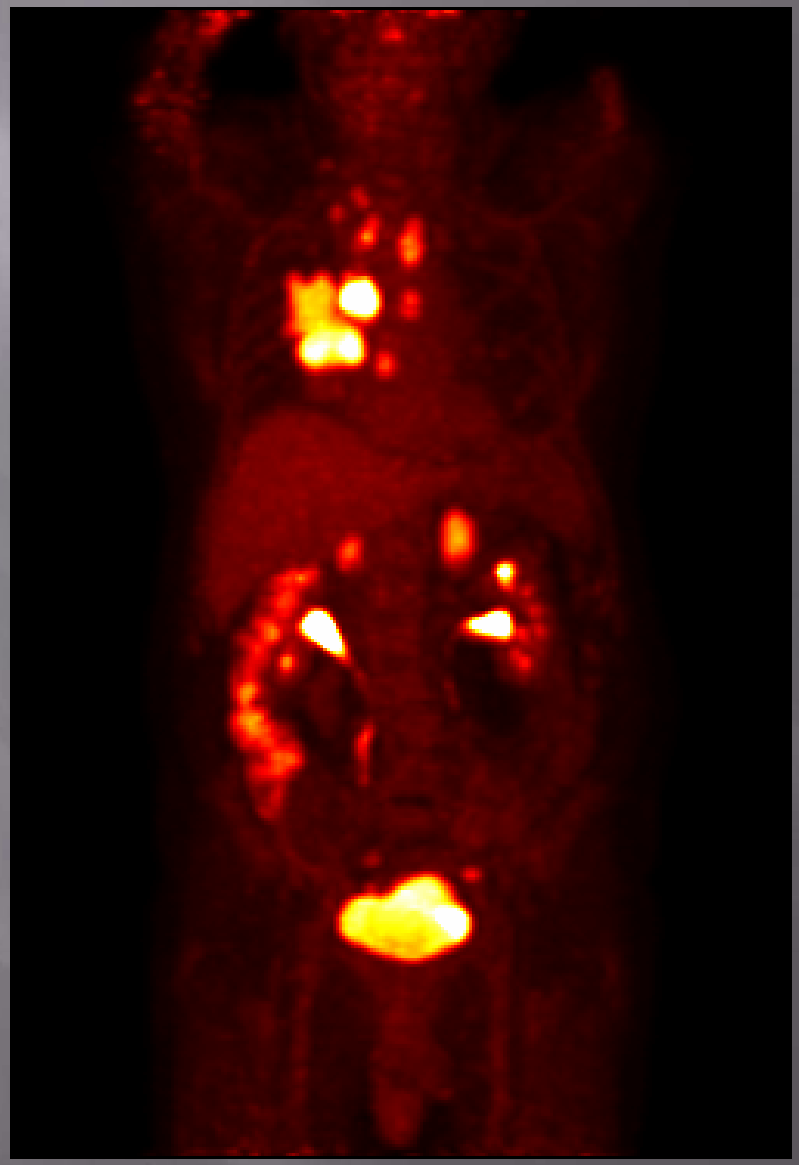
- Permet une semi-quantification de l'activité métabolique d'une lésion tumorale
- Basé sur la mesure relative de la radioactivité de la lésion après normalisation par la dose injectée et le poids du patient
- Permet :
  - Discrimination bénin/malin dans le cas des nodules pulmonaires (>2,5)
  - Evaluation de la réponse thérapeutique

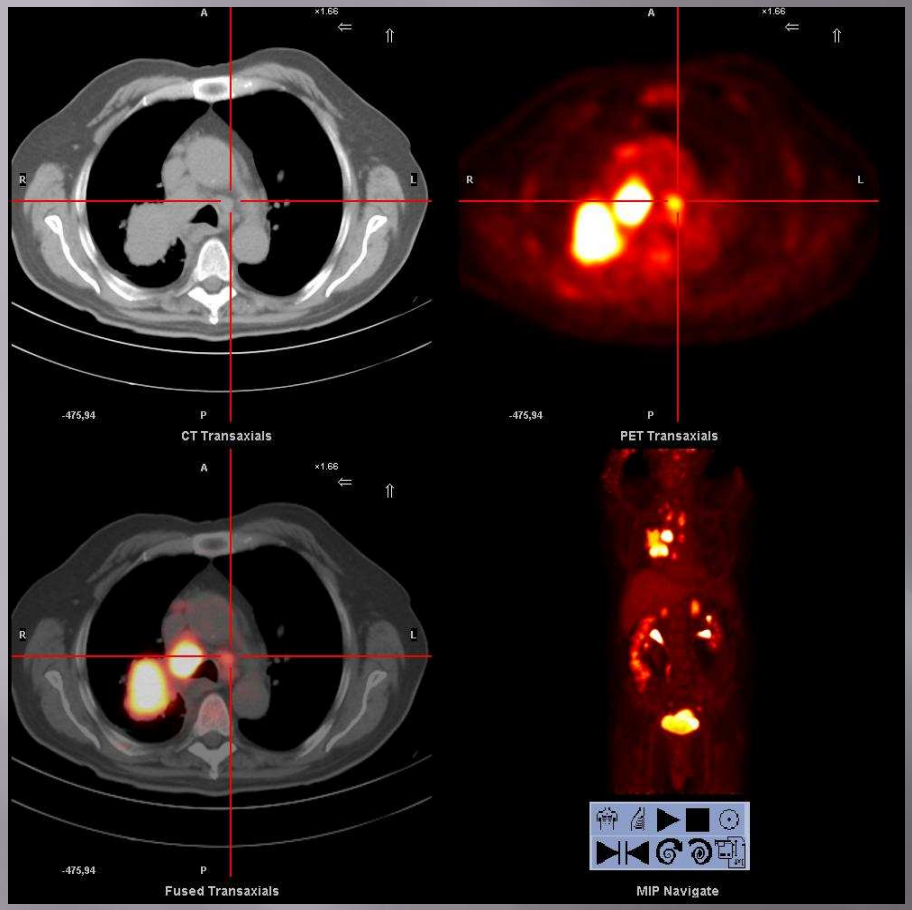
PNEUMOLOGIE

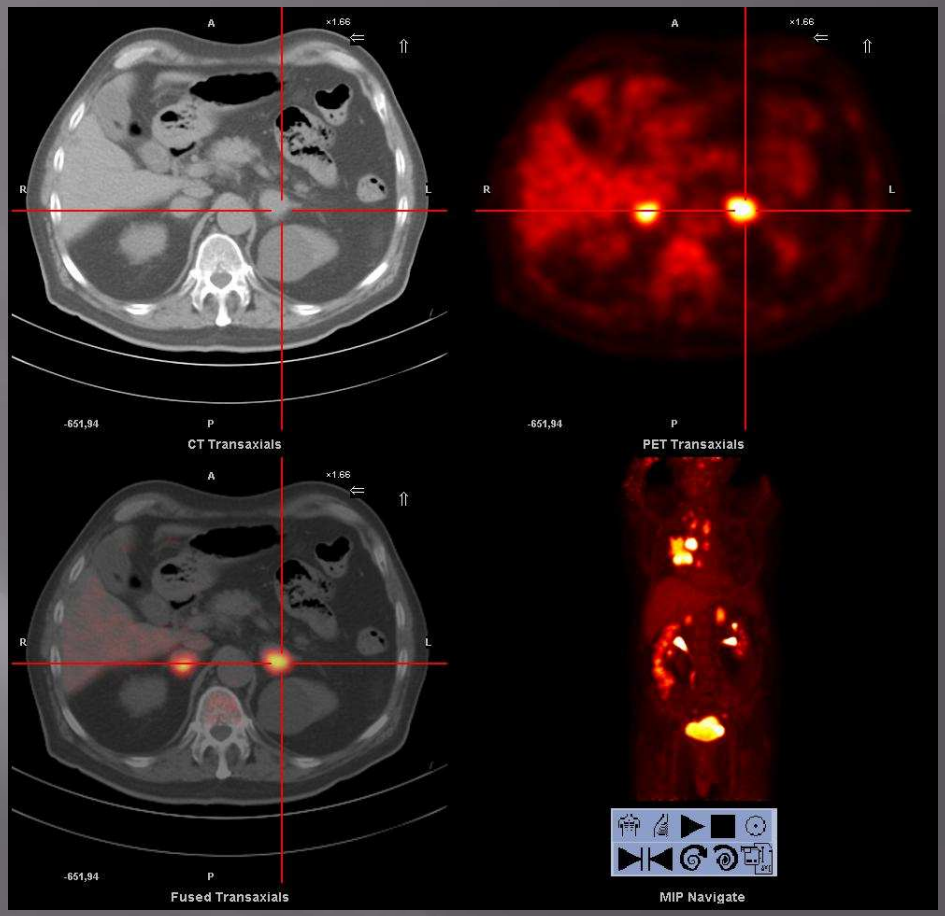
- Diagnostic d'une lésion pulmonaire isolée de plus de 1 cm

- Détermination de l'extension locorégionale et à distance d'un cancer bronchopulmonaire

Bilan d'extension d'une tumeur pulmonaire lobaire inférieure droite







Extension surrénalienne bilatérale

↓

Pas de chirurgie

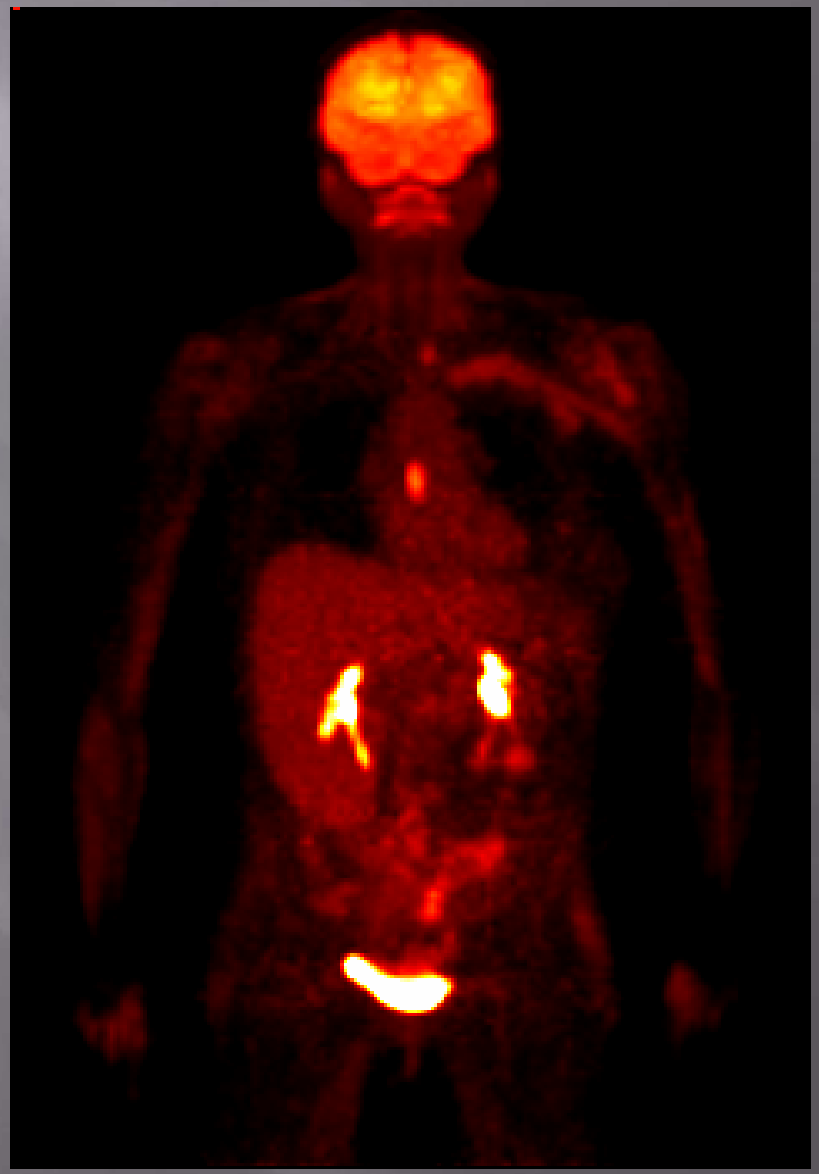
HEPATO-GASTRO-ENTEROLOGIE

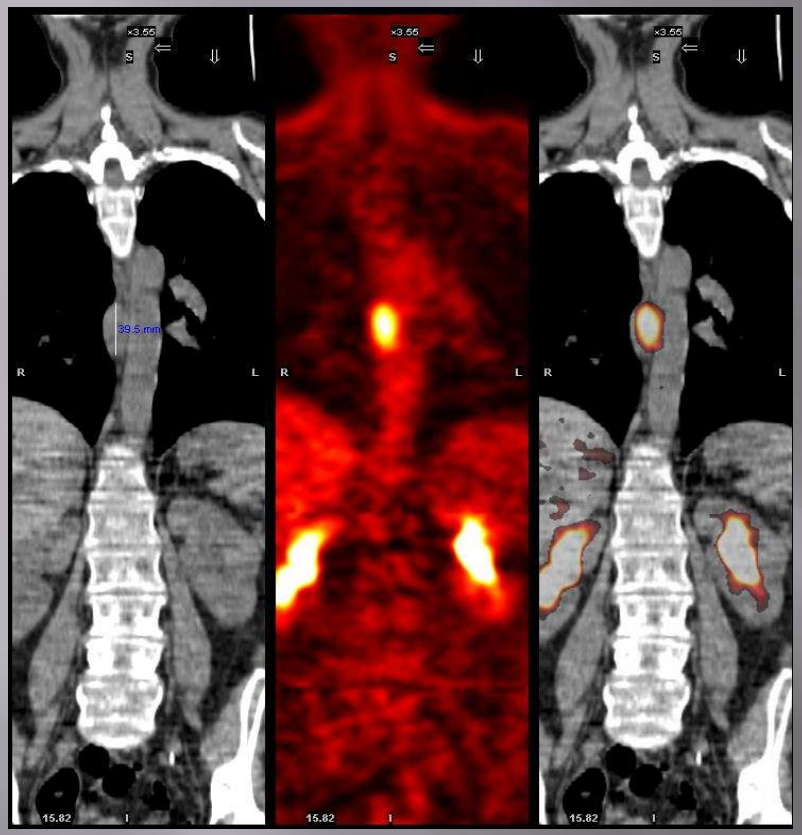
- Bilan d'extension ganglionnaire et métastatique du cancer de l'œsophage
- Suspicion de récidive des cancers colo-rectaux devant une réascension de l'ACE
- Bilan préopératoire des récidives locales et métastatiques des cancers colo-rectaux
- Diagnostic différentiel et bilan d'extension du cancer du pancréas
- Diagnostic différentiel des métastases hépatiques, cholangiocarcinomes et tumeurs bénignes, dans le cas d'une localisation hépatique isolée
- Bilan d'extension des tumeurs neuro-endocrines

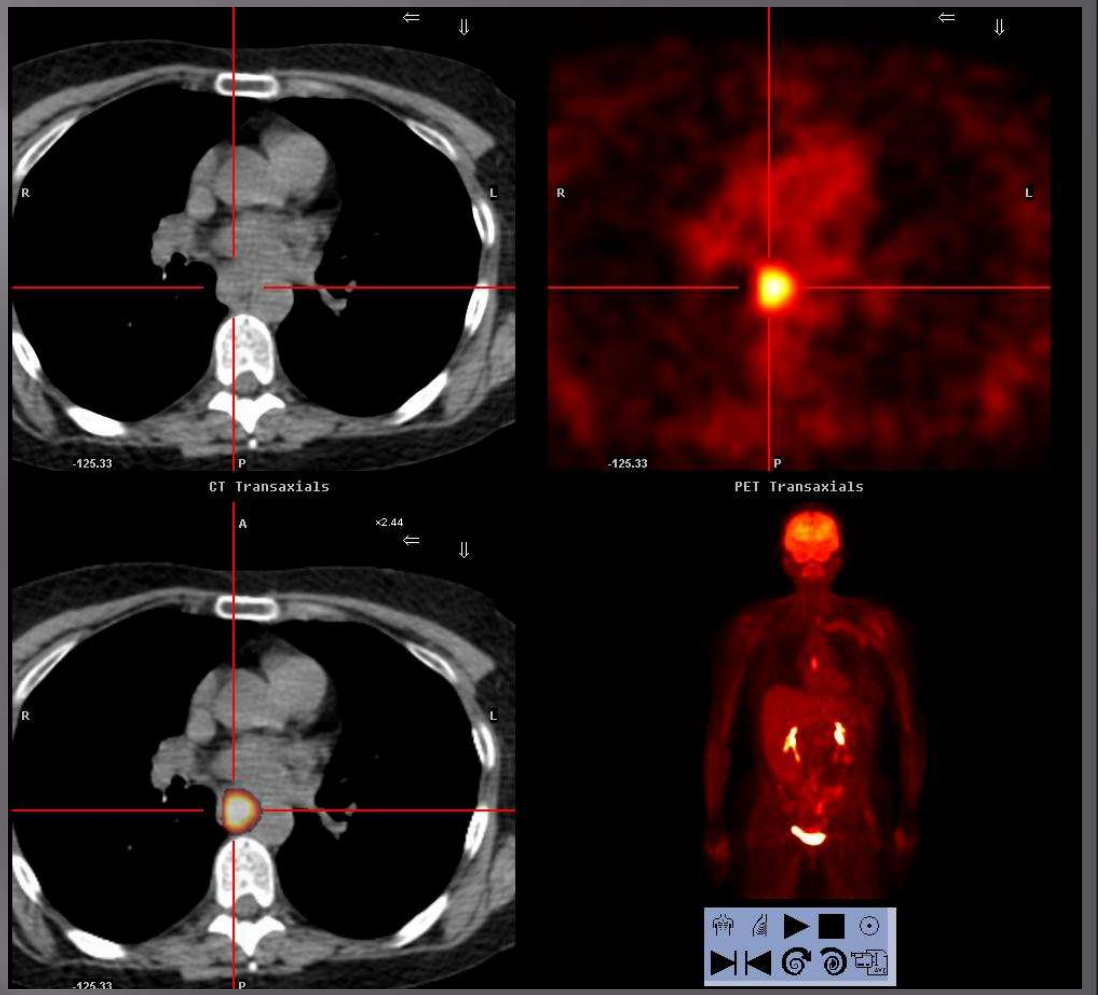
HEPATO-GASTRO-ENTEROLOGIE

- Bilan d'extension ganglionnaire et métastatique du cancer de l'œsophage
- Suspicion de récidive des cancers colo-rectaux devant une réascension de l'ACE
- Bilan préopératoire des récidives locales et métastatiques des cancers colo-rectaux
- Diagnostic différentiel et bilan d'extension du cancer du pancréas
- Diagnostic différentiel des métastases hépatiques, cholangiocarcinomes et tumeurs bénignes, dans le cas d'une localisation hépatique isolée
- Bilan d'extension des tumeurs neuro-endocrines

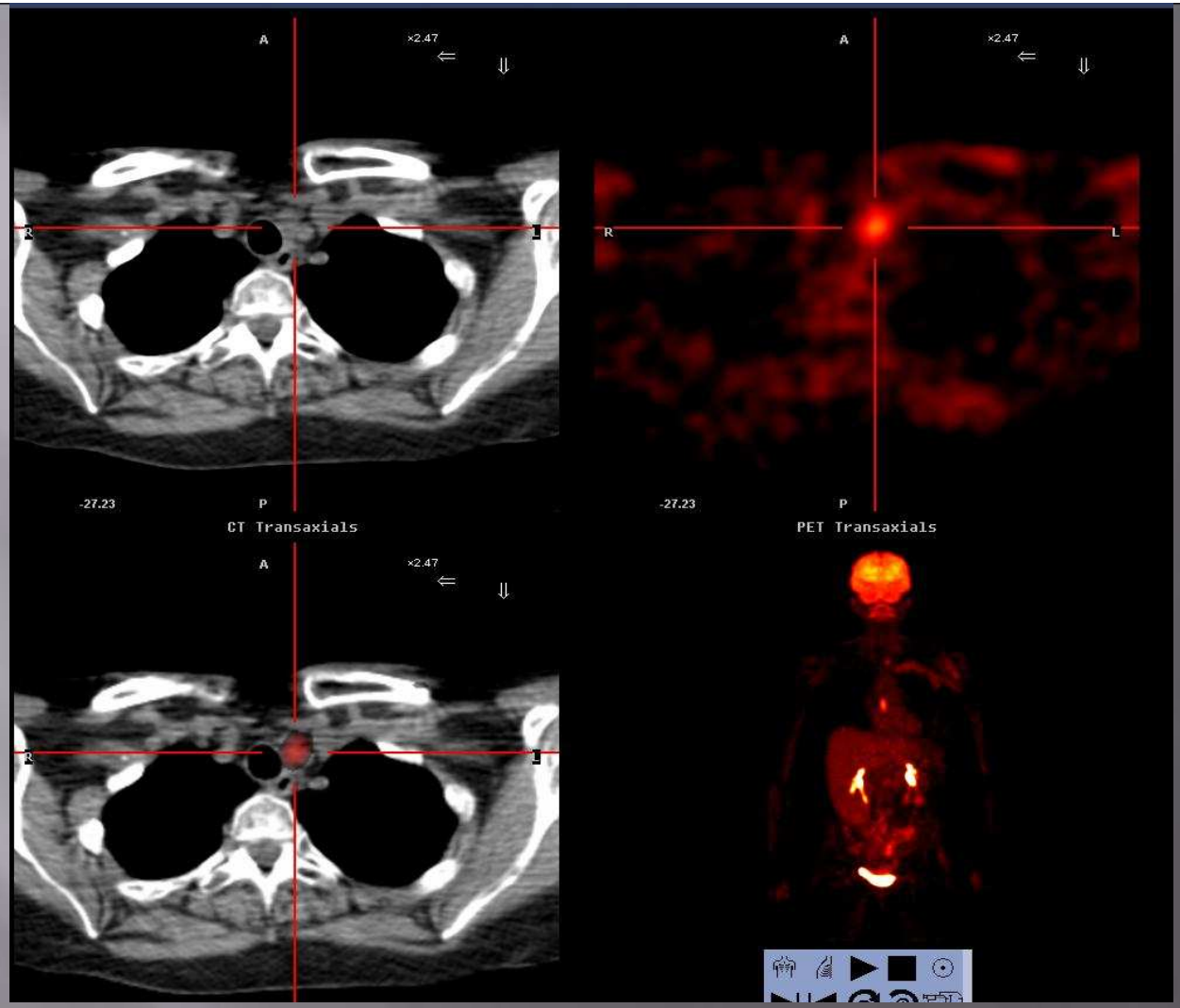
Bilan d'extension d'un carcinome épidermoïde du tiers moyen de l'œsophage, a priori opérable avant le TEP-Scan







Lésion hypermétabolique du tiers moyen de l'oesophage



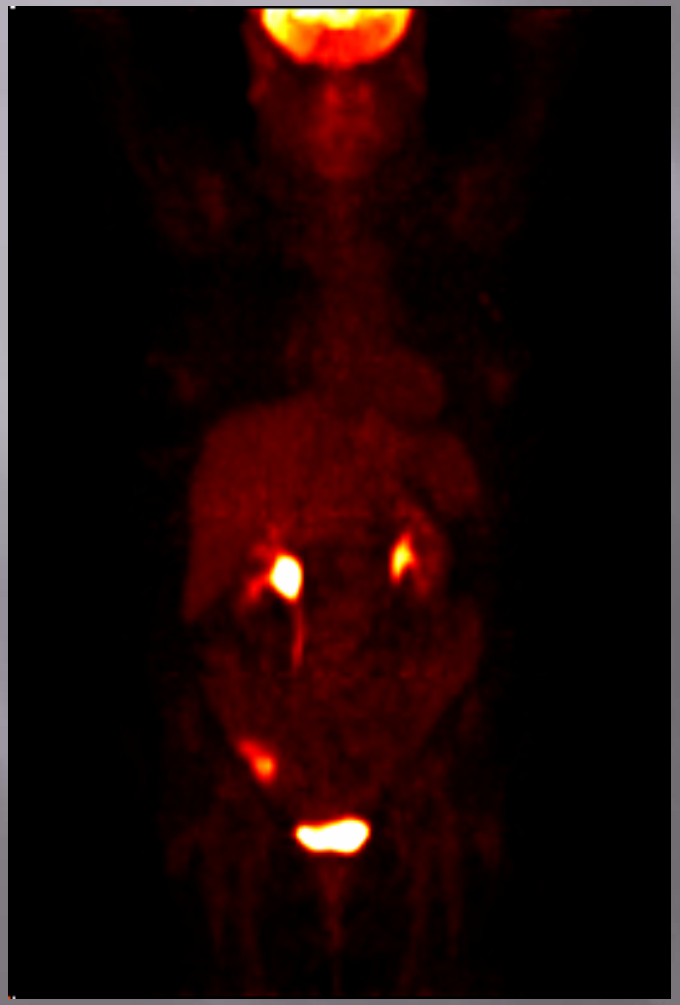
Adénopathie latéro-trachéale supérieure gauche secondaire

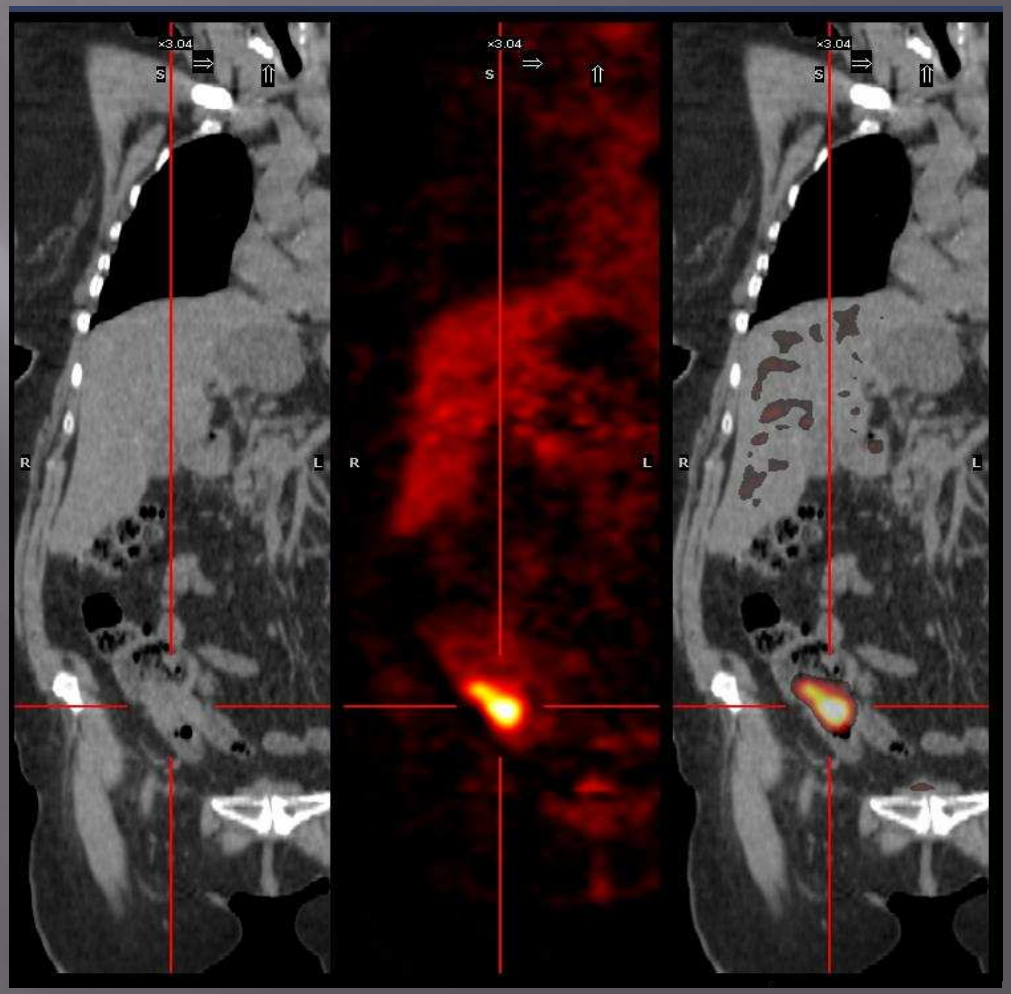
Pas de traitement chirurgical

HEPATO-GASTRO-ENTEROLOGIE

- Bilan d'extension ganglionnaire et métastatique du cancer de l'œsophage
- Suspicion de récidive des cancers colo-rectaux devant une réascension de l'ACE
- Bilan préopératoire des récidives locales et métastatiques des cancers colo-rectaux
- Diagnostic différentiel et bilan d'extension du cancer du pancréas
- Diagnostic différentiel des métastases hépatiques, cholangiocarcinomes et tumeurs bénignes, dans le cas d'une localisation hépatique isolée
- Bilan d'extension des tumeurs neuro-endocrines

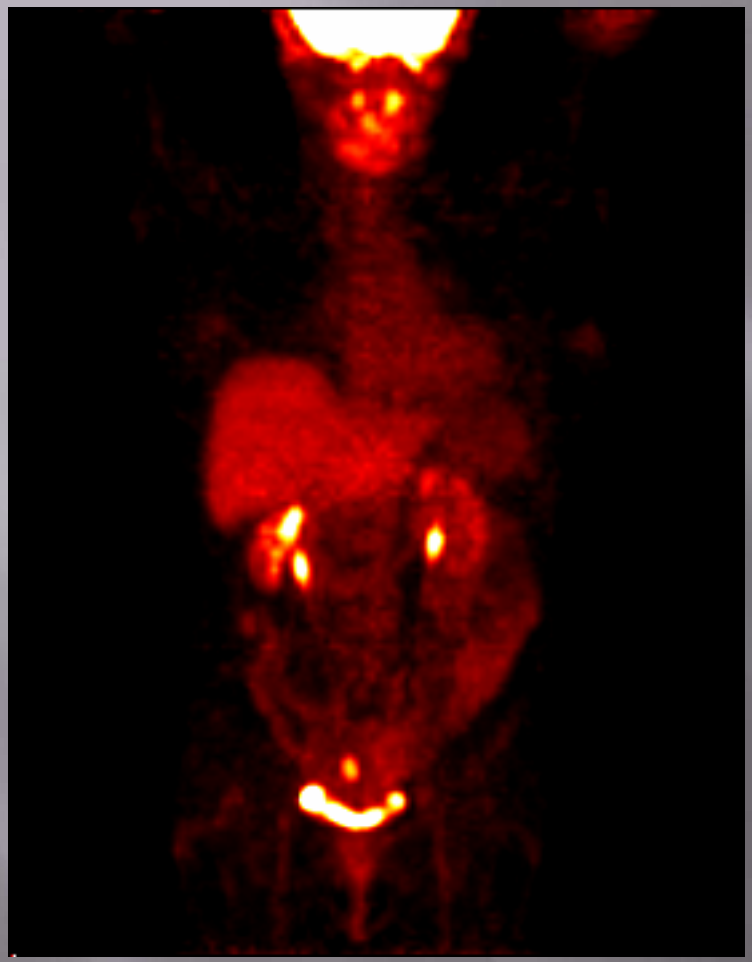
- Bilan de surveillance d'une patiente aux antécédents de cancer sigmoïdien traité
- Elévations des marqueurs (ACE, CA19.9)
- Coloscopie normale

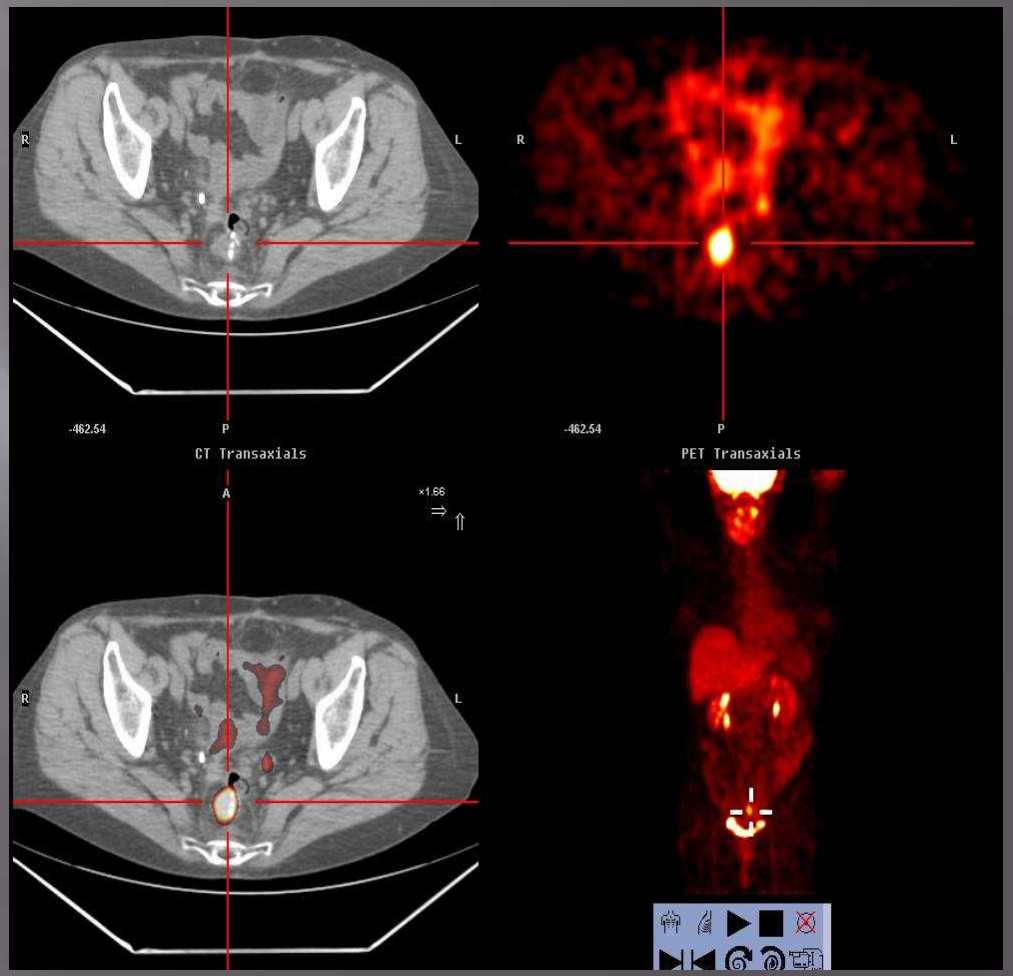




➡ Traitement chirurgical et confirmation histologique

Augmentation de l'ACE et du CA 19.9 au cours de la surveillance d'un cancer du rectum



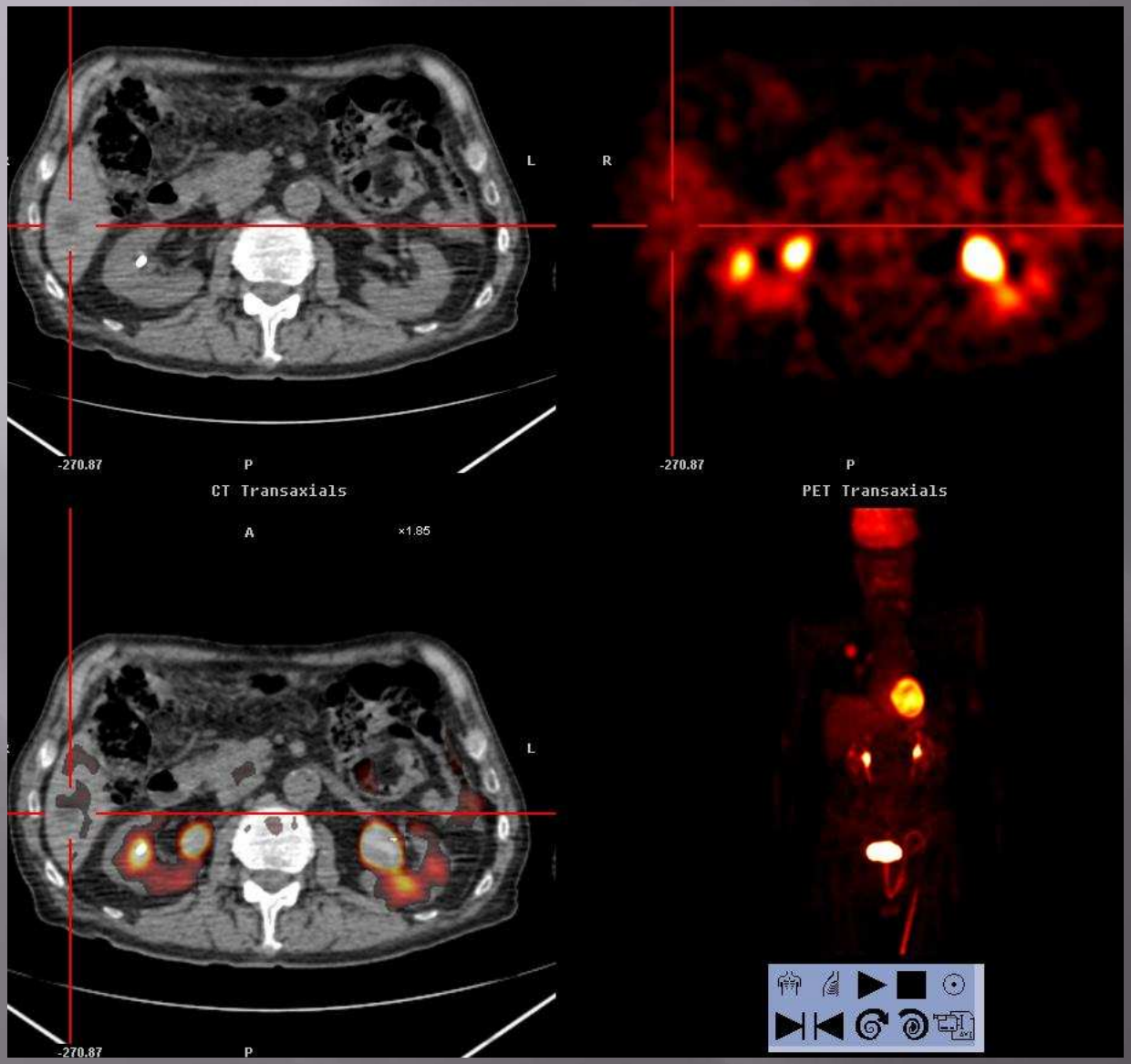


- Récidive locale isolée
- Traitement chirurgical
- Confirmation histologique

HEPATO-GASTRO-ENTEROLOGIE

- Bilan d'extension ganglionnaire et métastatique du cancer de l'œsophage
- Suspicion de récidive des cancers colo-rectaux devant une réascension de l'ACE
- Bilan préopératoire des récidives locales et métastatiques des cancers colo-rectaux
- Diagnostic différentiel et bilan d'extension du cancer du pancréas
- Diagnostic différentiel des métastases hépatiques, cholangiocarcinomes et tumeurs bénignes, dans le cas d'une localisation hépatique isolée
- Bilan d'extension des tumeurs neuro-endocrines

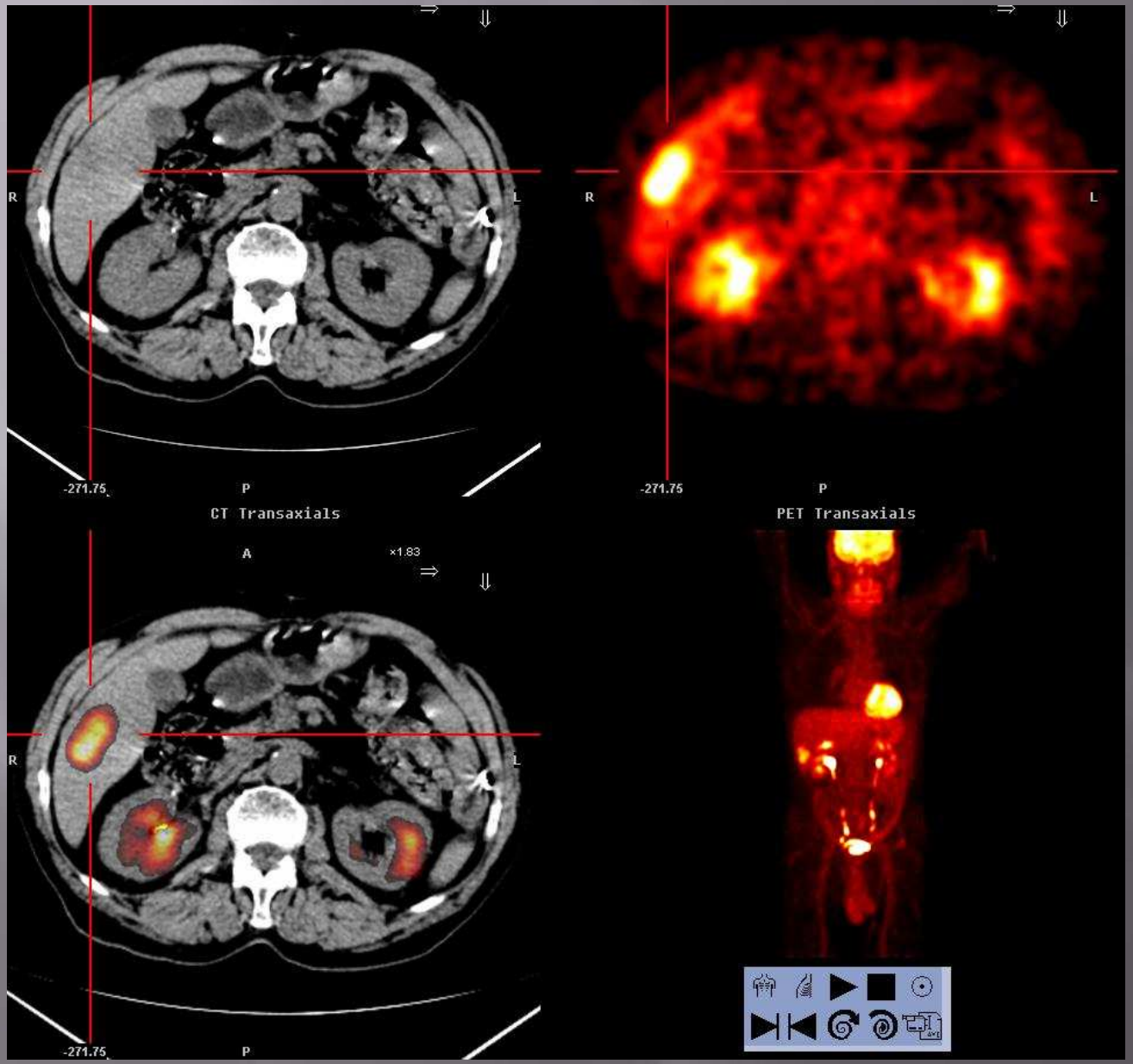
- Bilan d'extension d'une lésion pulmonaire
- Nodule hépatique isolé au TDM



Pas de fixation hépatique (lésion bénigne)

Traitement chirurgical de la tumeur pulmonaire

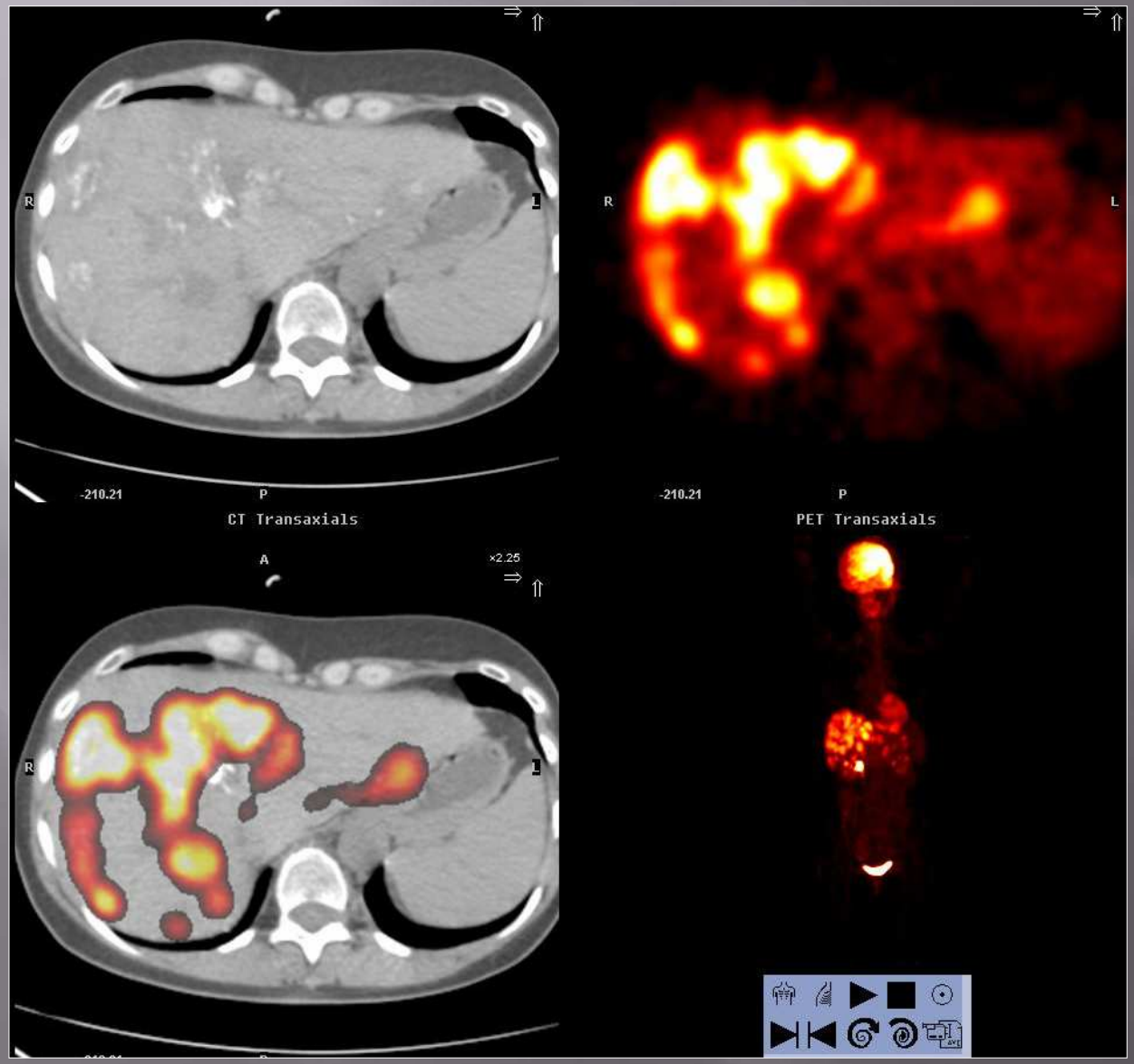
Bilan préchirurgical d'une localisation hépatique



Pas d'autres localisations

Chirurgie métastatique

Bilan préchirurgical de métastases hépatiques



Envahissement hépatique diffus

Pas de traitement chirurgical possible

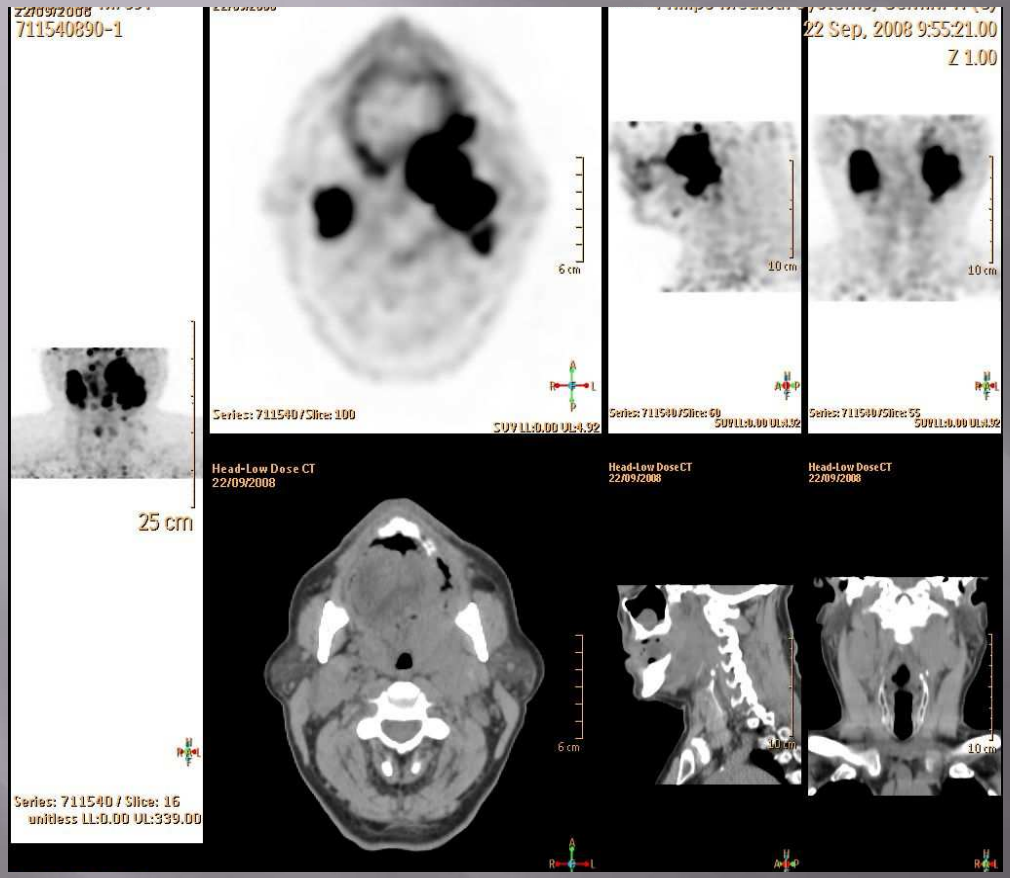
ORL

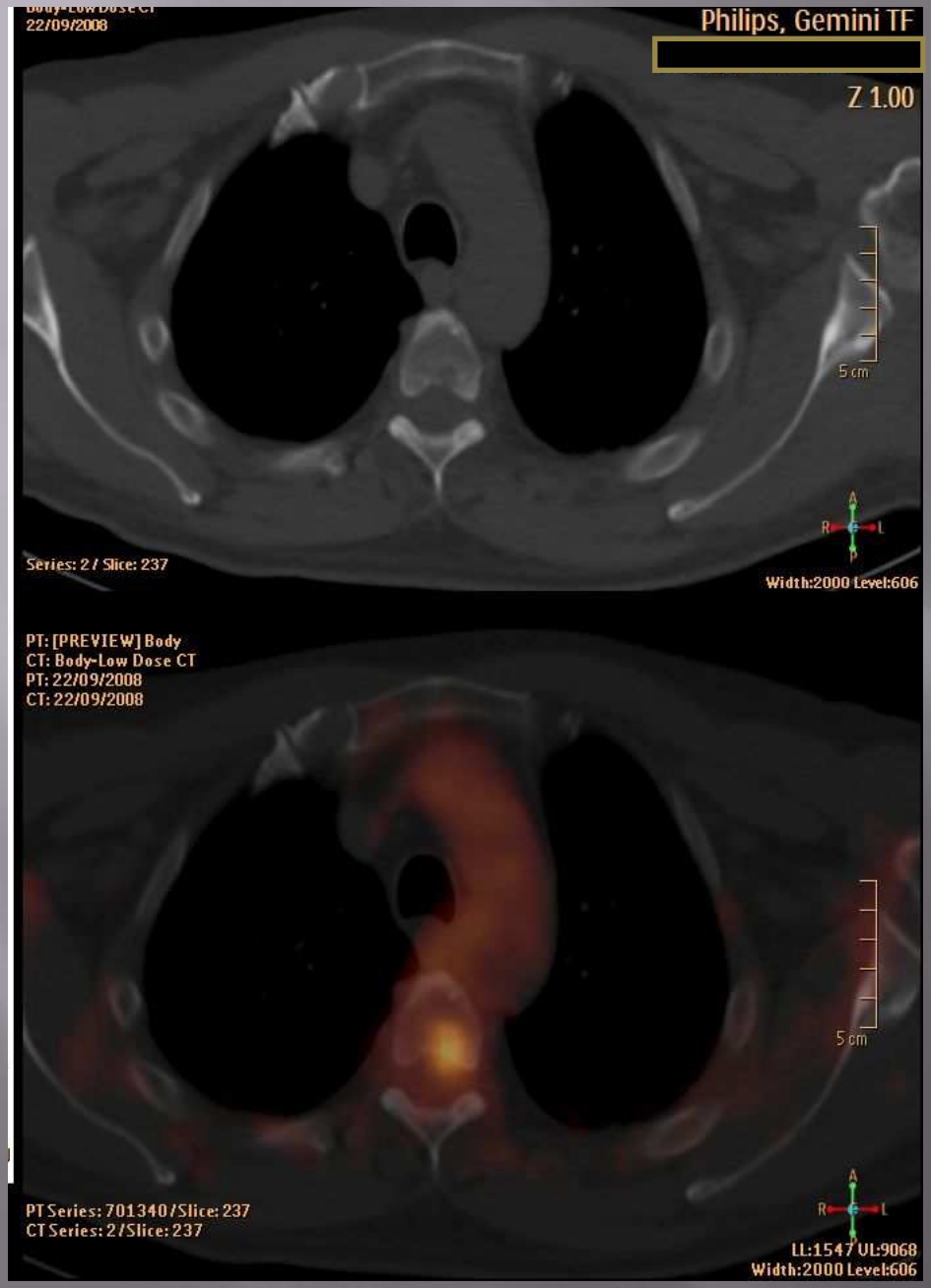
- Bilan d'extension des cancers des VADS
- Diagnostic de récidive

Bilan d'extension d'une adénopathie cervicale droite isolée (carcinome épidermoïde)

Traitement chirurgical (curage)

Bilan d'extension d'un cancer de l'amygdale gauche





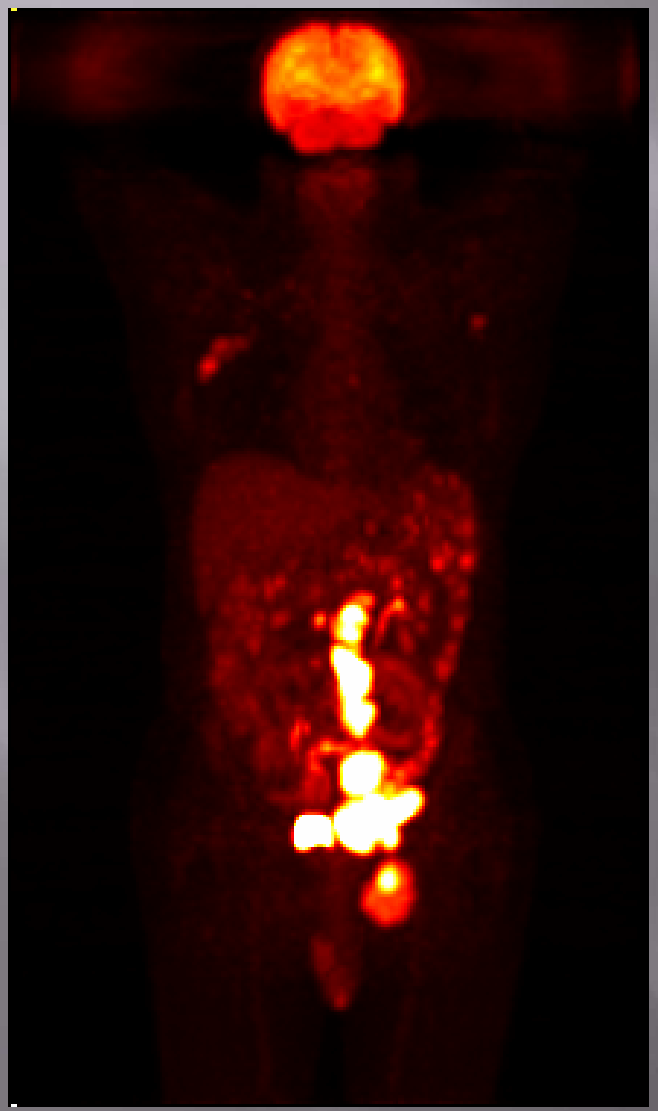
Métastase osseuse isolée de D4

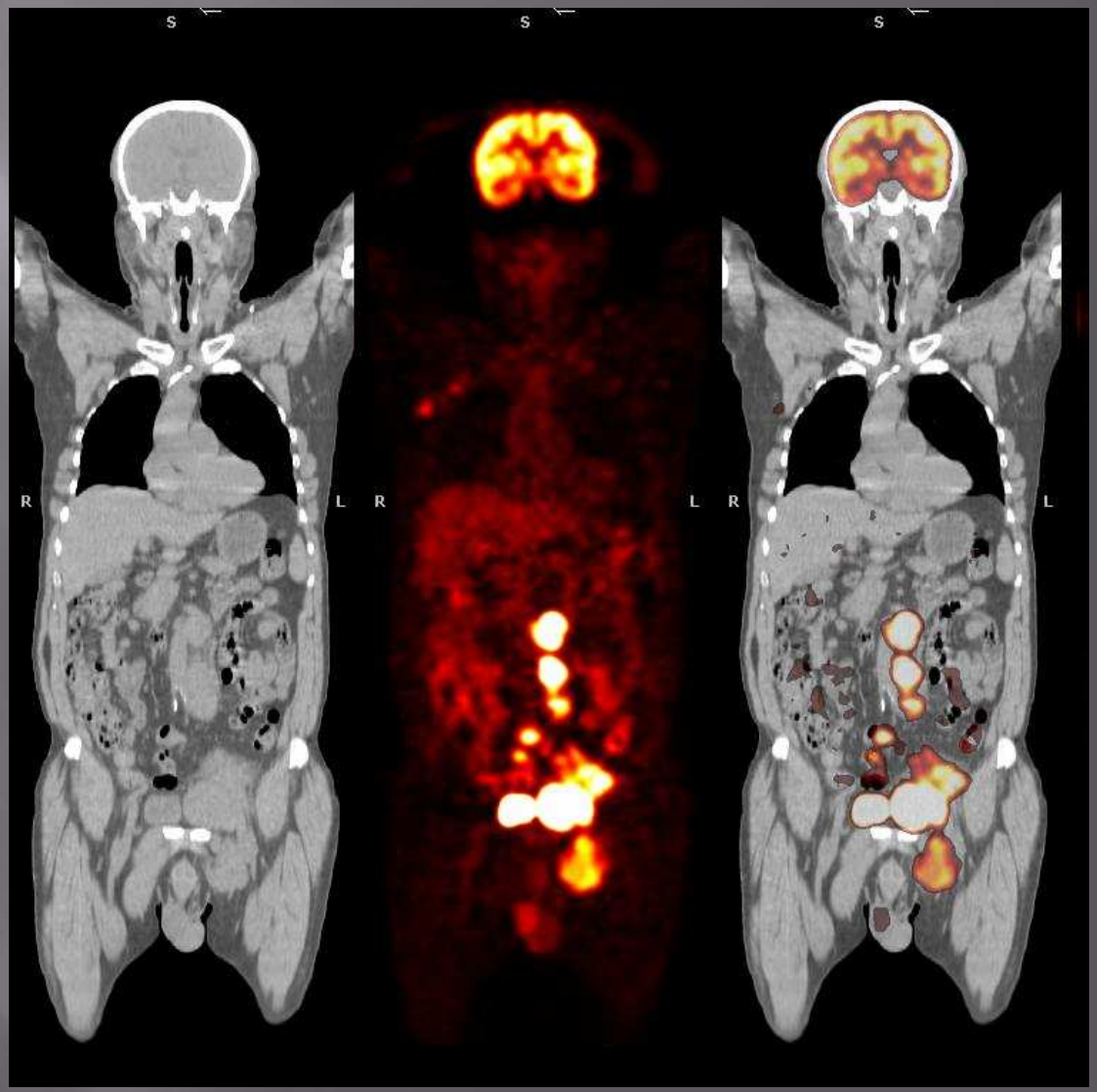
HEMATOLOGIE

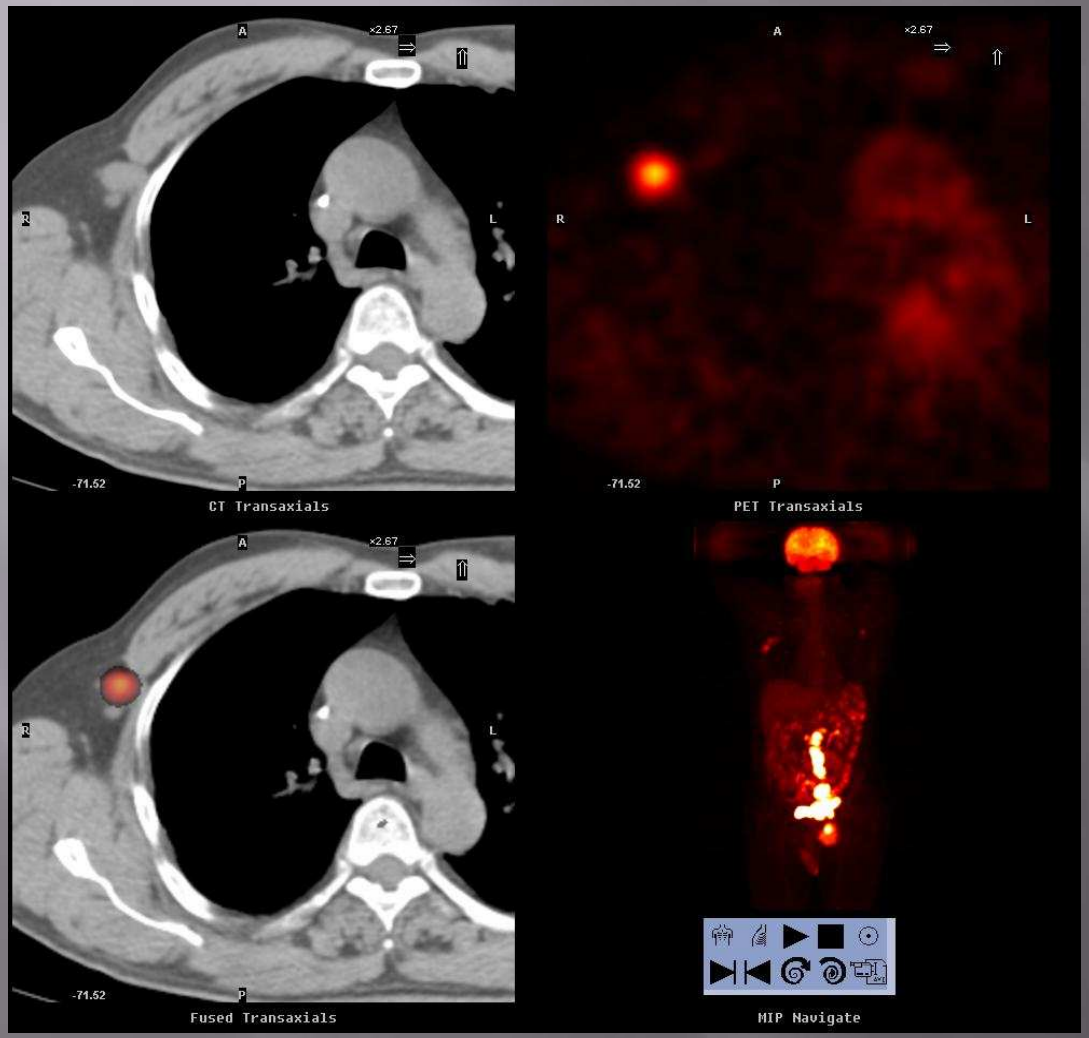
- Bilan d'extension initial de la maladie de Hodgkin, des lymphomes non hodgkiniens agressifs, et des lymphomes folliculaires

- Diagnostic de maladie résiduelle après traitement

Bilan d'extension d'un lymphome B diffus à grandes cellules



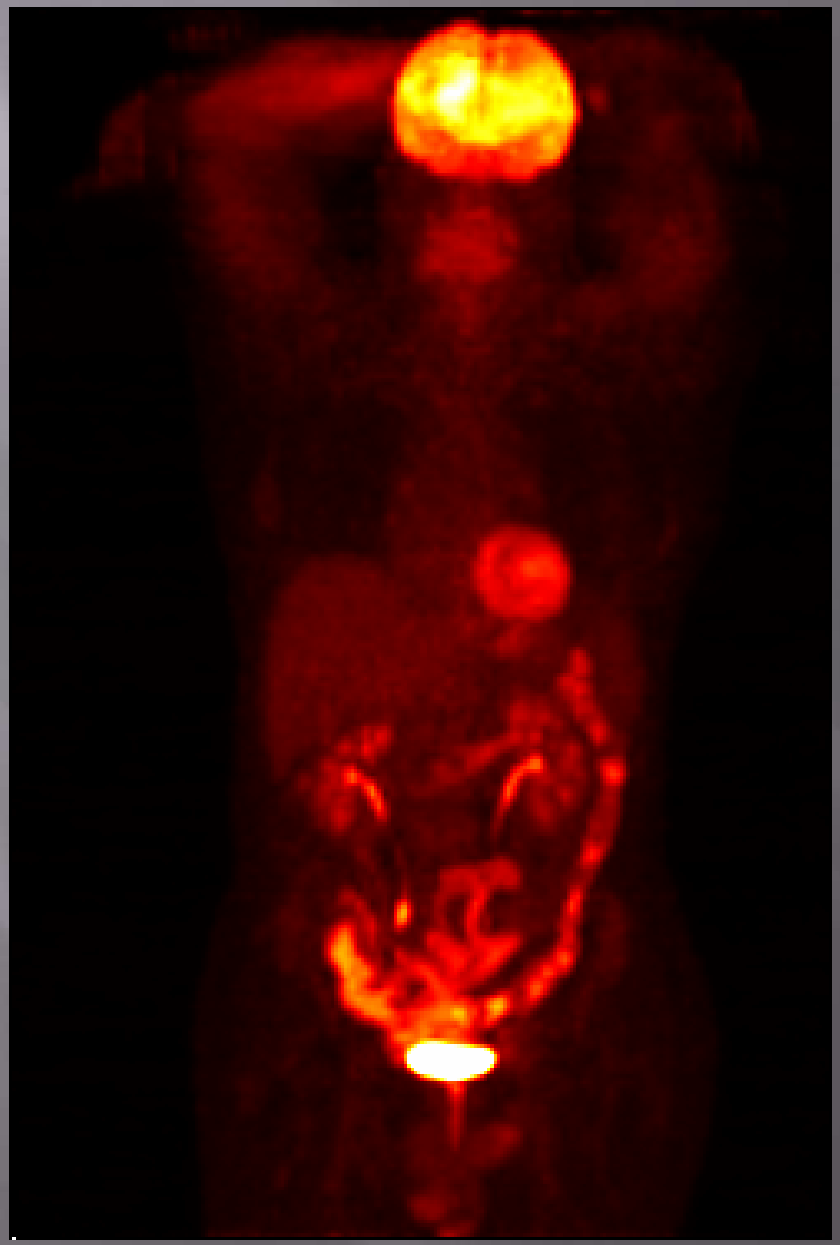


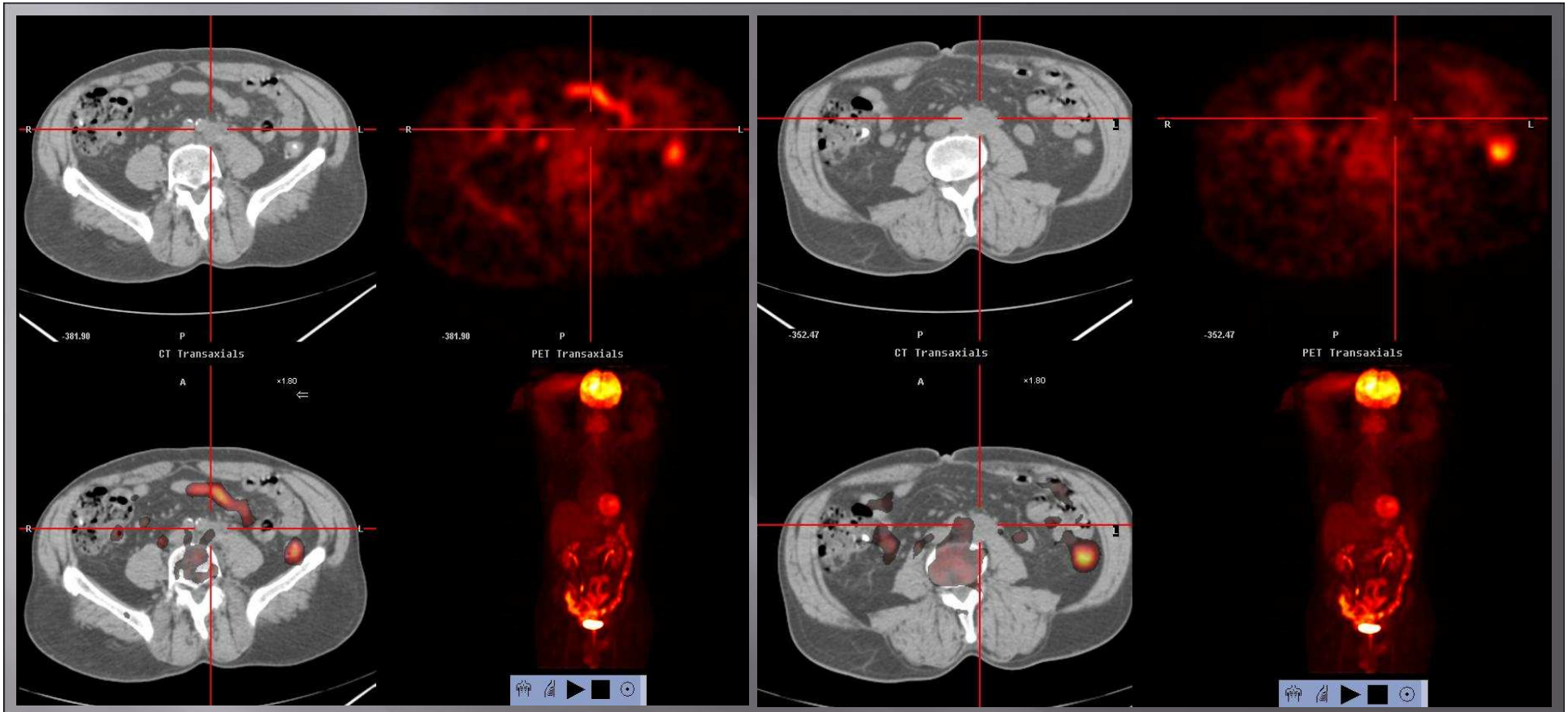


Localisations ganglionnaires axillaires bilatérales

stade III
(localisations sous et sus diaphragmatiques)

- Evaluation après 4 cures de chimiothérapie





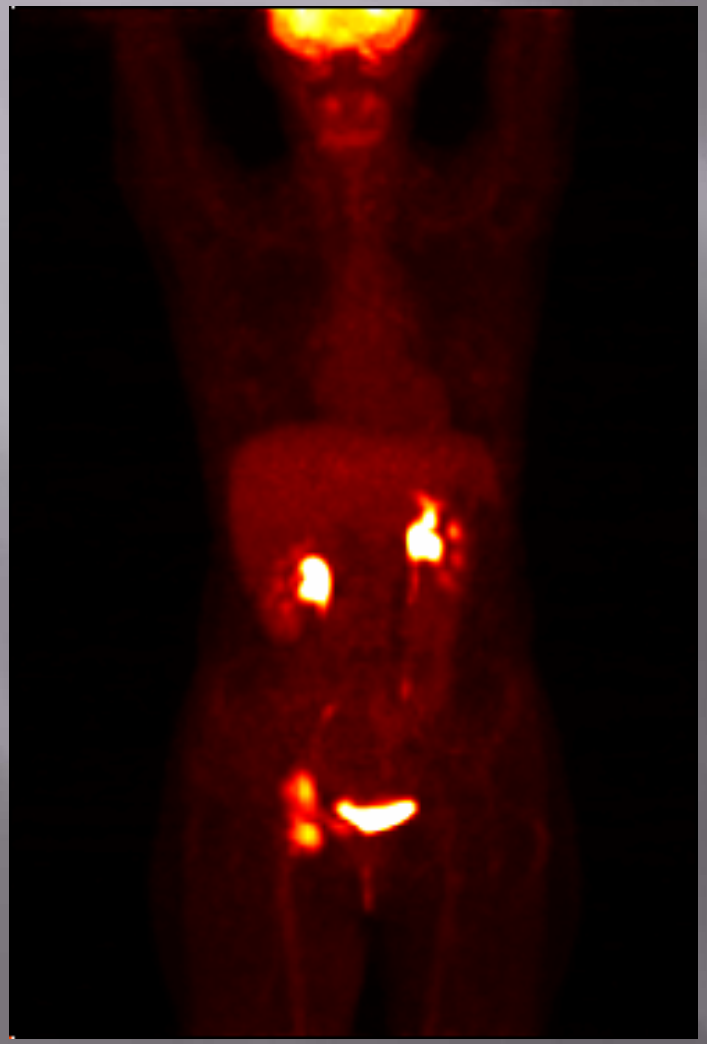
- Evolution TEP favorable
- Excellente réponse thérapeutique
- Poursuite du même traitement

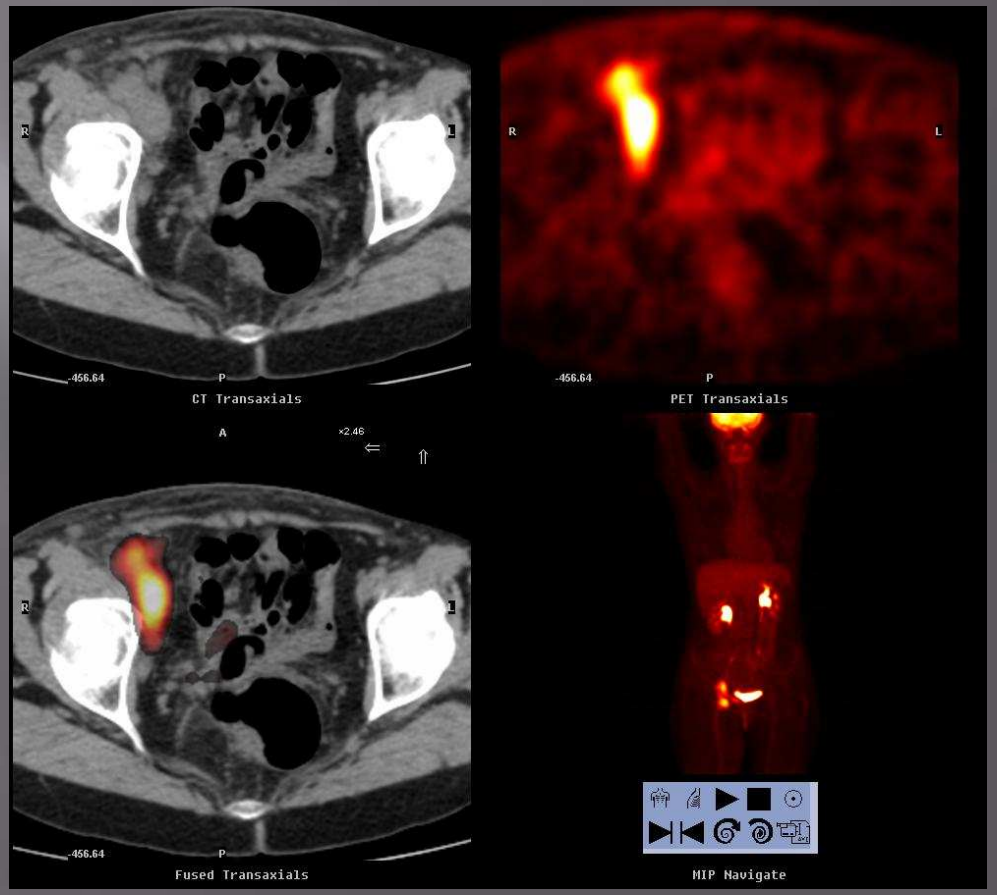
THYROIDE

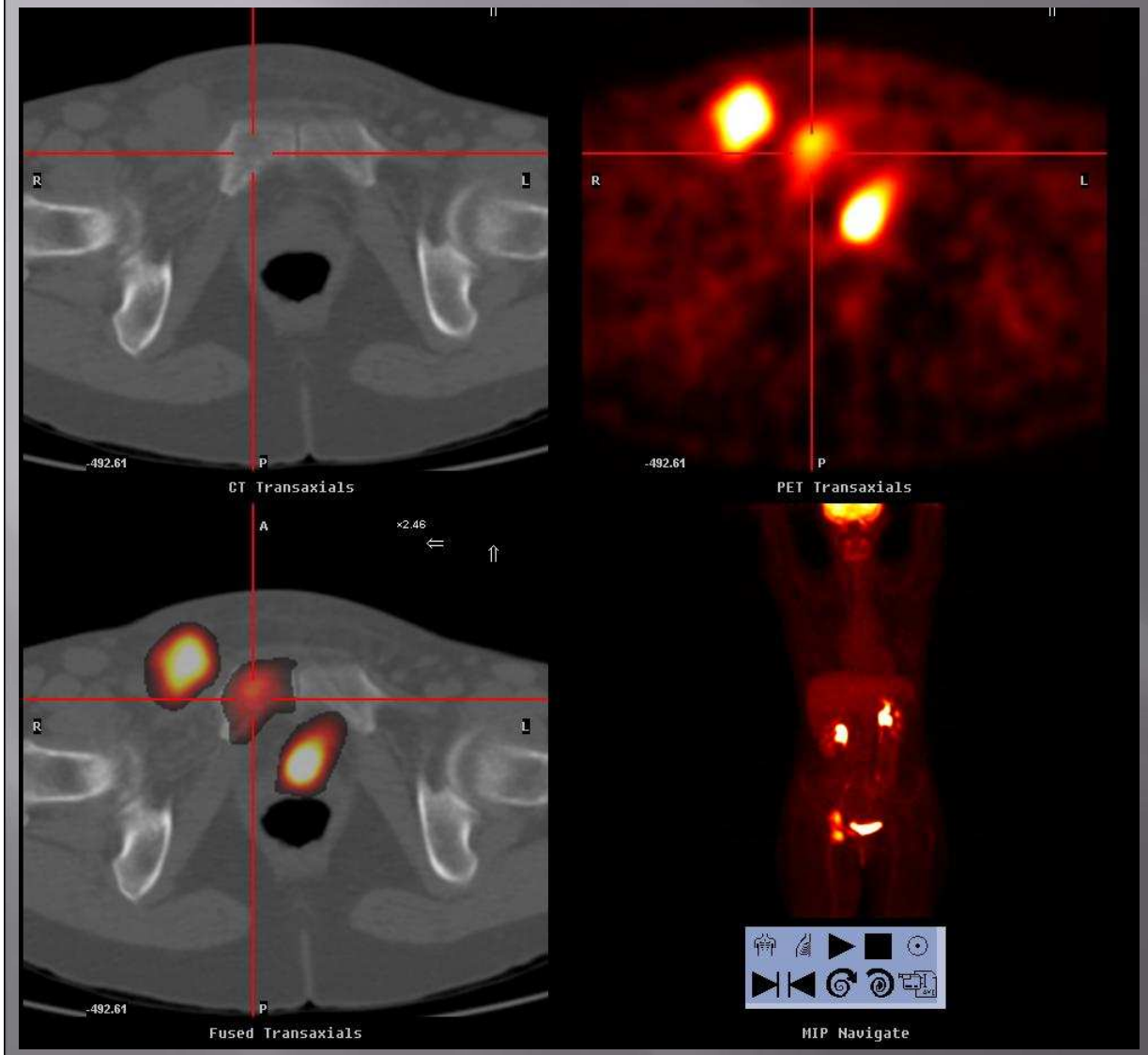
- Suspicion de maladie résiduelle ou de rechute, en deuxième intention, après la scintigraphie à l'iode.

GYNECOLOGIE

- Antécédent de cancer du col de l'utérus
- Bilan d'extension avant éventuel traitement chirurgical d'une récidive ganglionnaire iliaque externe et inguinale droite



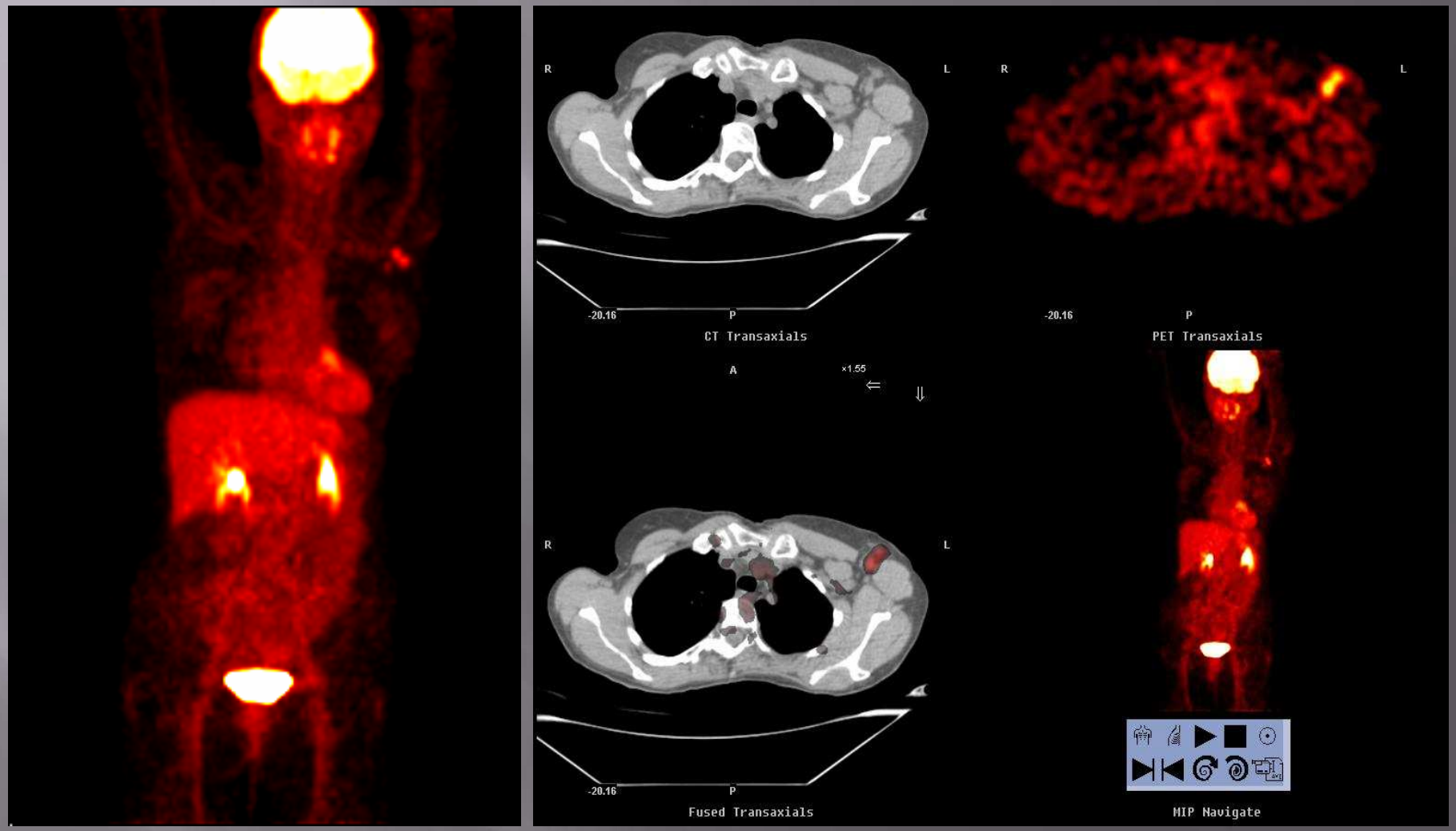




Envahissement osseux

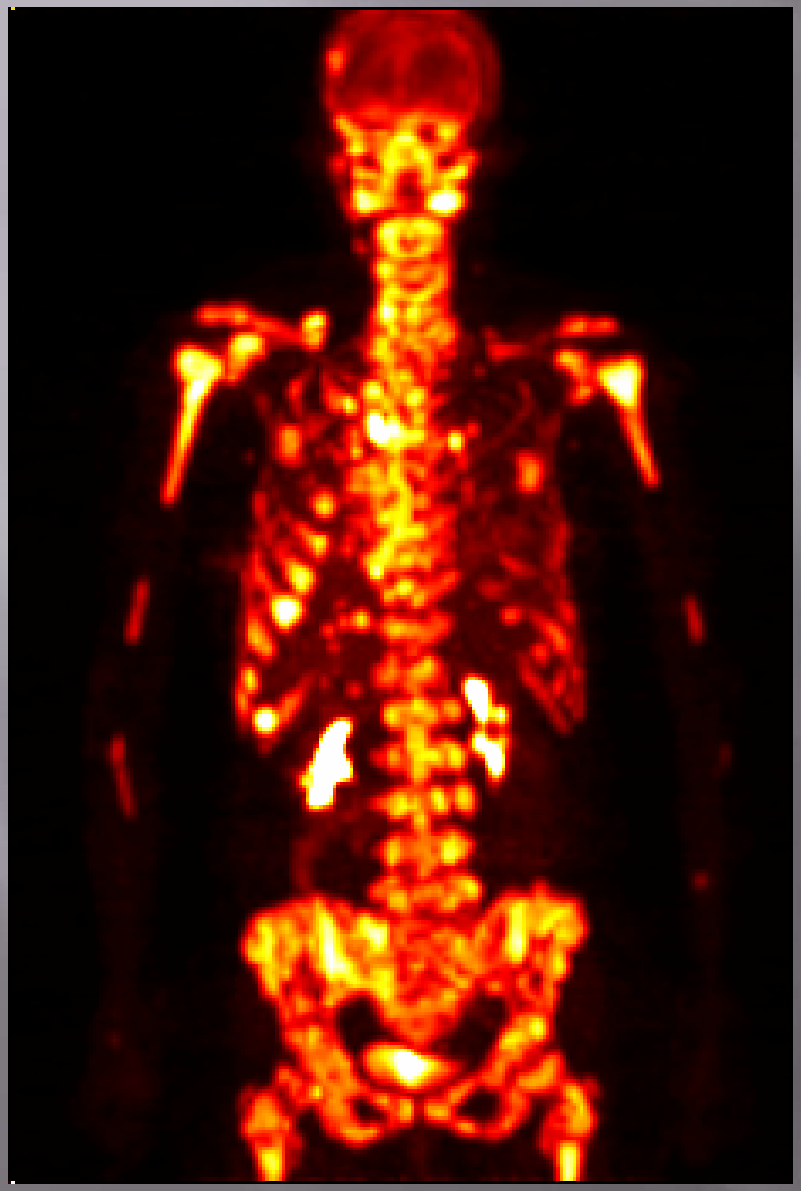
Chimiothérapie

- Patiente aux antécédents de CCI du sein gauche
- Augmentation du CA 15-3



→ Récidive ganglionnaire d'un CCI du sein

- Antécédents de CCI du sein gauche

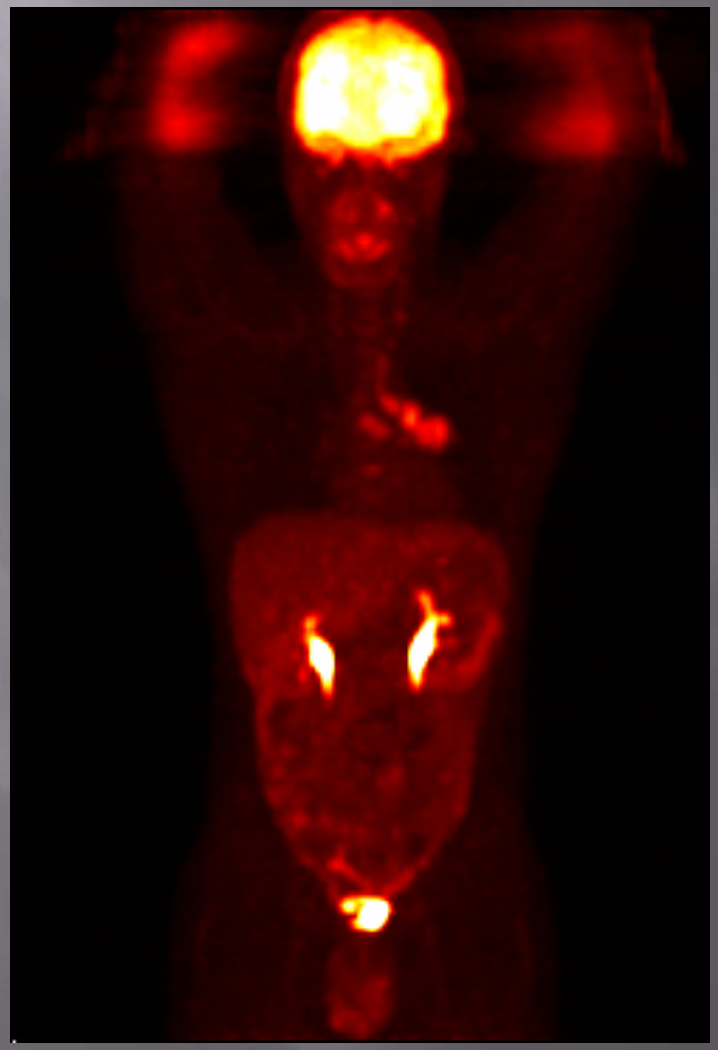


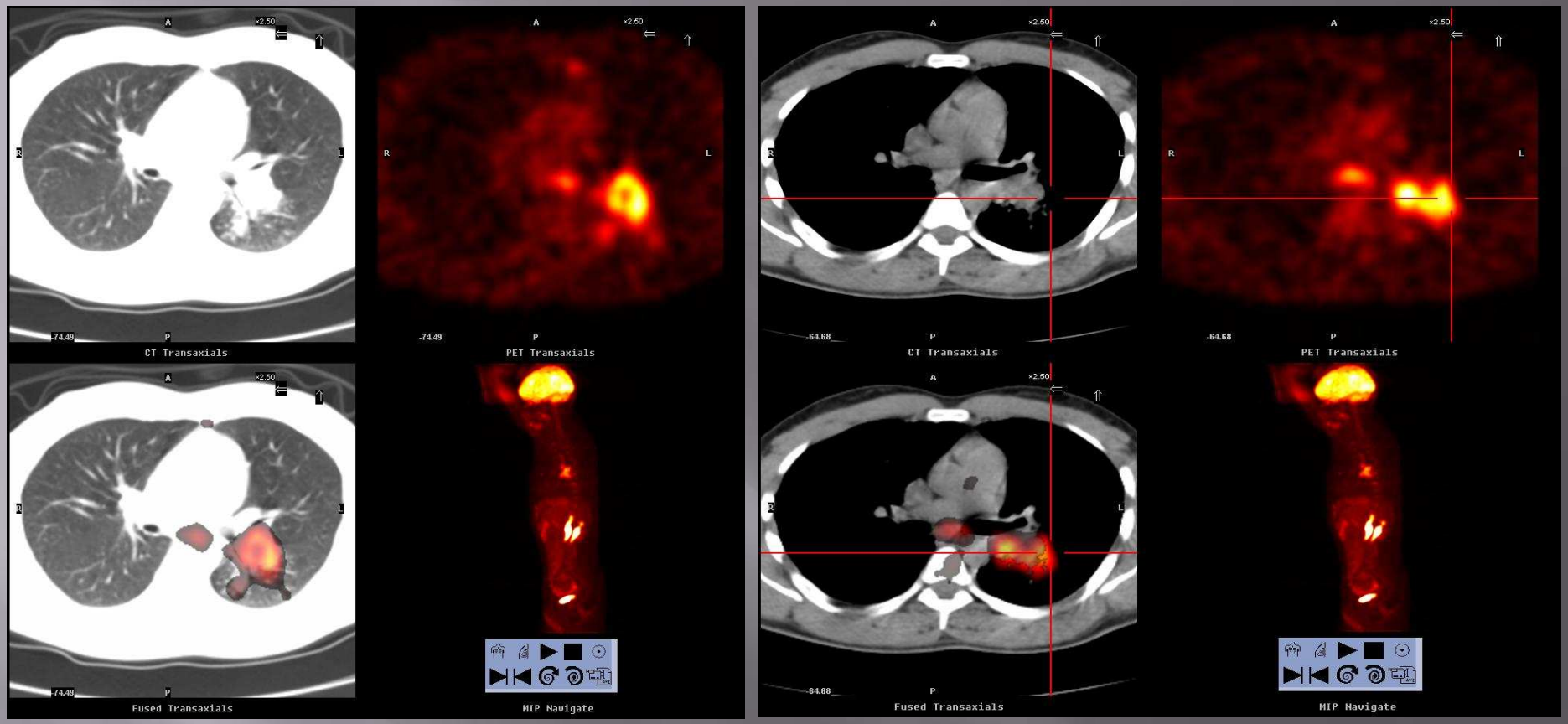
Envahissement ostéomédullaire diffus

LIMITES DU TEP-SCAN

- Tumeurs non fixantes : Tumeurs carcinoïdes, Tumeurs bronchiolo-alvéolaires, ADK mucineux
- Inflammation +++
- Hyperfixations physiologiques : cerveau +++
- Fixations artéfactuelles : muscles, graisse brune

- Patient de 34 ans, AEG
- TDM : opacité pulmonaire para-hilaire gauche associée à des ganglions médiastinaux et des images nodulaires péritonéales, avec par ailleurs une ascite
- Fibroscopie négative. Marqueurs tumoraux négatifs.





Tuberculose ganglionnaire et péritonéale

L'AVENIR…

- Autres indications du 18-FDG :
  - Oncologiques : monitoring thérapeutique
  - Cardiologiques : viabilité myocardique
  - Inflammation : vascularites
- Autres radiotraceurs :
  - Marqueurs de la prolifération cellulaire : 18F-choline
  - Marqueurs de la perfusion myocardique : Rubidium 82
  - Marqueurs osseux : 18F-Na
- Autres machines: TEP-IRM…

TEP-SCAN au Fluorure de sodium

CONCLUSION

- Histoire de la maladie et antécédents du patient
- 1/3 des cas : réorientation de la prise en charge du patient (*Gambir S et al.)*
- Réunion de concertation pluridisciplinaire
- http://www.sor-cancer.fr/