

Intérêt de la TEP-IRM en cancérologie maxillo-faciale et réalisation en pratique clinique : premier retour d'expérience



Médecine Nucléaire, Pitié-Salpêtrière

R. de Laroche, M. Sahli-Amor, G. Bera, C. Bertolus, G. Hervé, N. Pyatigorskaya, M. Soret, M. Bertaux, P. Maksud, A. Kas

2èmes Journées Françaises de Médecine Nucléaire

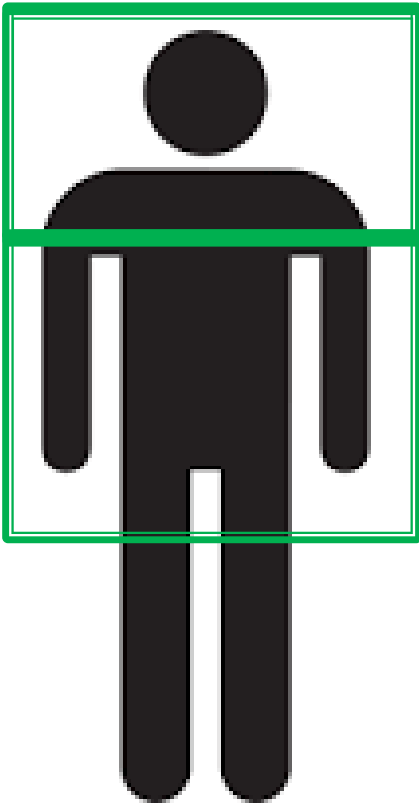


Equipement et activité à la Pitié-Salpêtrière

- TEP-IRM 3T SIGNA (GE Healthcare) : 2/10/15
- 2 à 3 patients/semaine
- 59 patients d'octobre 2015 à mai 2016
- FDG (3,7 Mbq/kg)
- Indications :
 - 30 bilans d'extension initiaux
 - 24 restaging de cancer
 - 2 ADP sans porte d'entrée
 - 3 caractérisations initiales lésionnelles
- Histologie :
 - 35 carcinomes épidermoïdes,
 - 10 carcinomes adénoïdes kystiques,
 - 14 autres histologies



Réalisation pratique : Acquisition



40 min d'acquisition
+ 5 d'installation

1) Acquisition TEP/IRM cervico-faciale :

- Durée : 20 minutes
- TEP : 1 pas centré sur la lésion
- IRM :
 - Dixon (correction d'atténuation)
 - Axial T1
 - Axial IDEAL T2
- Après injection de gadolinium
 - +/- Perfusion
 - 3D T1 Gd FatSat

2) Acquisition TEP/IRM corps entier

- Durée : 12 minutes
- TEP : 4 pas et 3 minutes/pas
- IRM :
 - Dixon (correction d'atténuation)
 - LAVA-Flex

3) Acquisition IRM cervico-faciale complémentaire

- Durée : 8 minutes
 - Axial T1 IDEAL Gd
 - Coronal T2 IDEAL
 - Axial diffusion

Reconstruction et corrections

- ▶ Prise en compte du temps de vol
- ▶ Correction de diffusé
- ▶ Correction de troncature
- ▶ Correction de la résolution spatiale
- ▶ Correction d'atténuation
- ▶ OSEM 3D : 28 sous-ensembles, 3 itérations

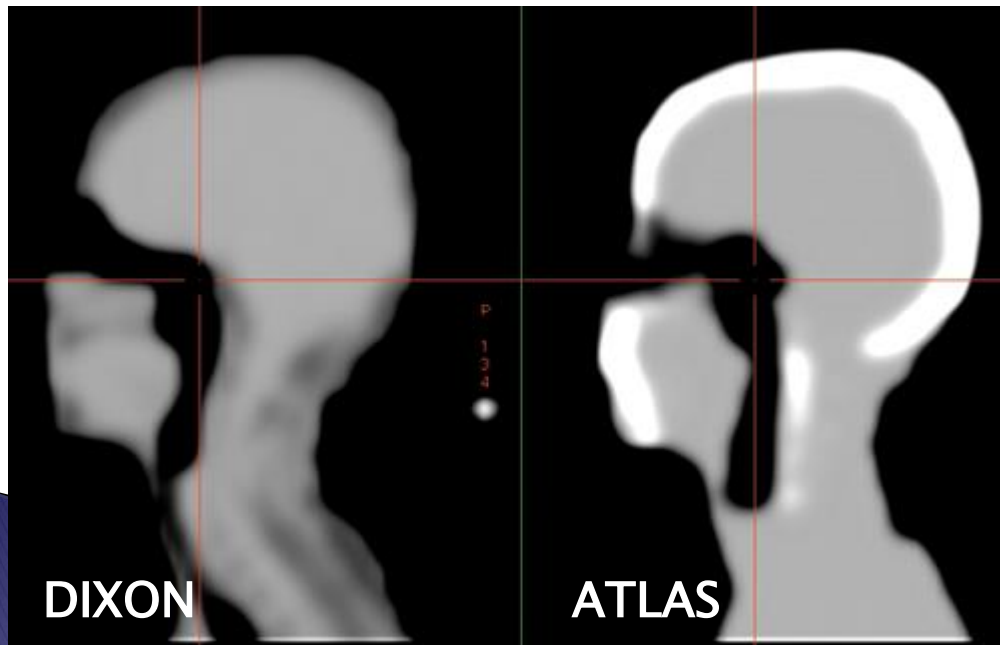
Correction d'atténuation

▶ Séquence Dixon

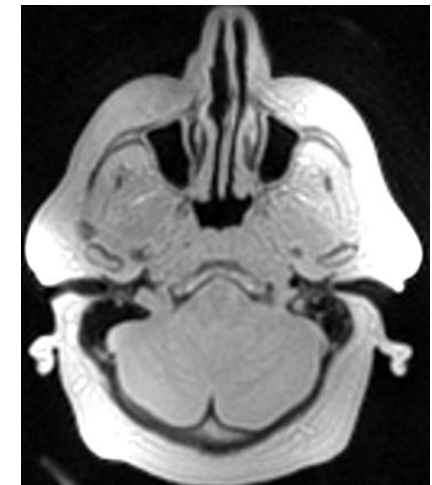
- La plus utilisée
- Rapide +++ (20 sec/pas)
- Segmentation :
air/poumon/eau/graisse
- Pas l'os
- Problèmes des artefacts dentaires
sur l'IRM

○ Atlas

- Prend en compte l'os
- Acquisition IRM Dixon
- Limites : variabilités
interindividuelles et recalage
imparfait
- Artefacts IRM



Perspectives : ZTE
Séquence IRM permettant
de contourer l'os



Avantage : meilleure délimitation tumorale

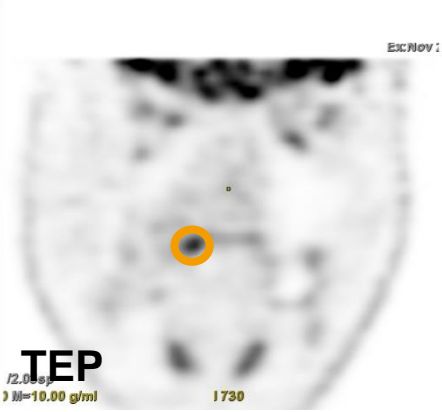
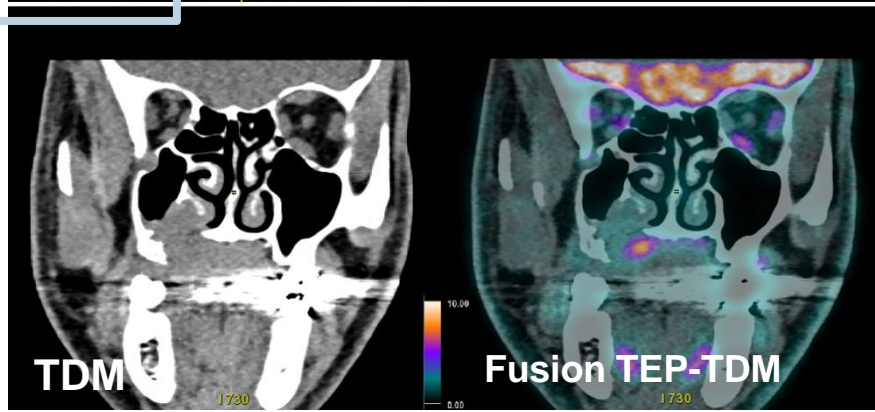
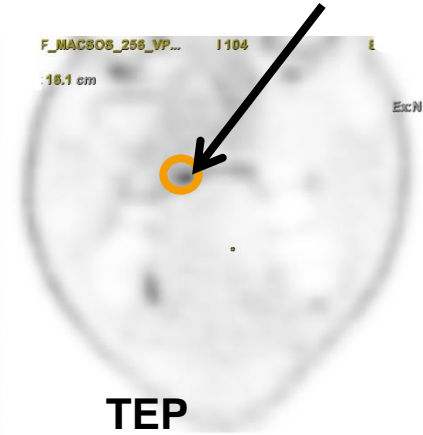
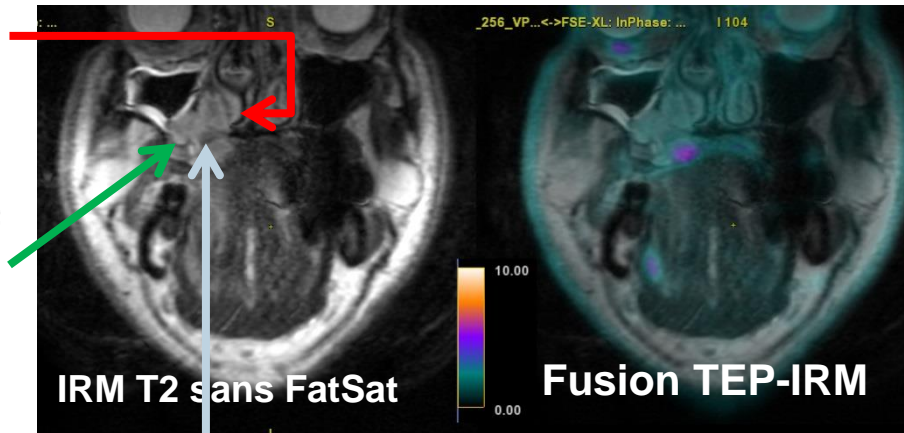
- Confrontation optimale des informations morphologiques et métaboliques (même référentiel de temps et d'espace)

Palais dur : SUV max = 6,3

Cornet inférieur droit

Sinus maxillaire droit

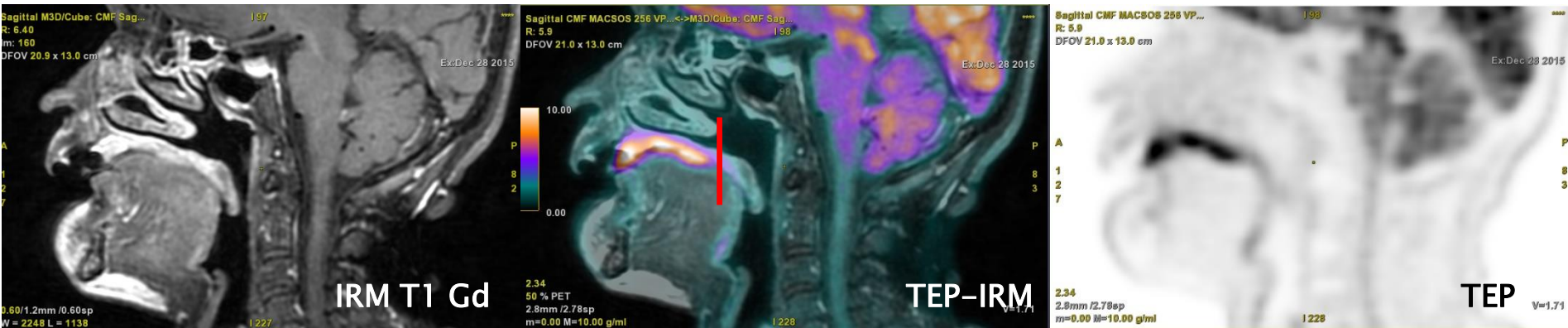
Palais dur



Bilan d'extension initial carcinome adénoïde kystique du palais dur

Avantage : meilleure délimitation tumorale

- Bilan d'extension initial carcinome épidermoïde du palais dur

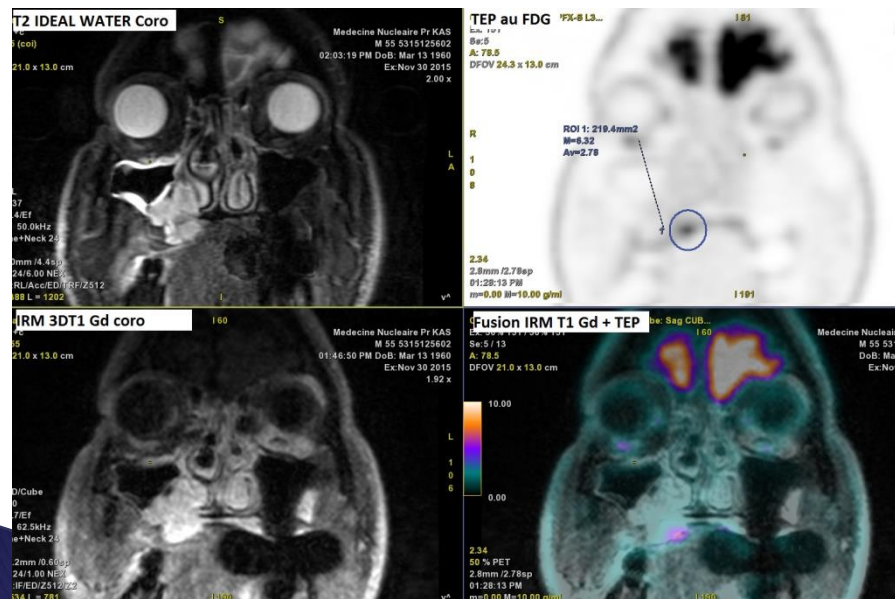
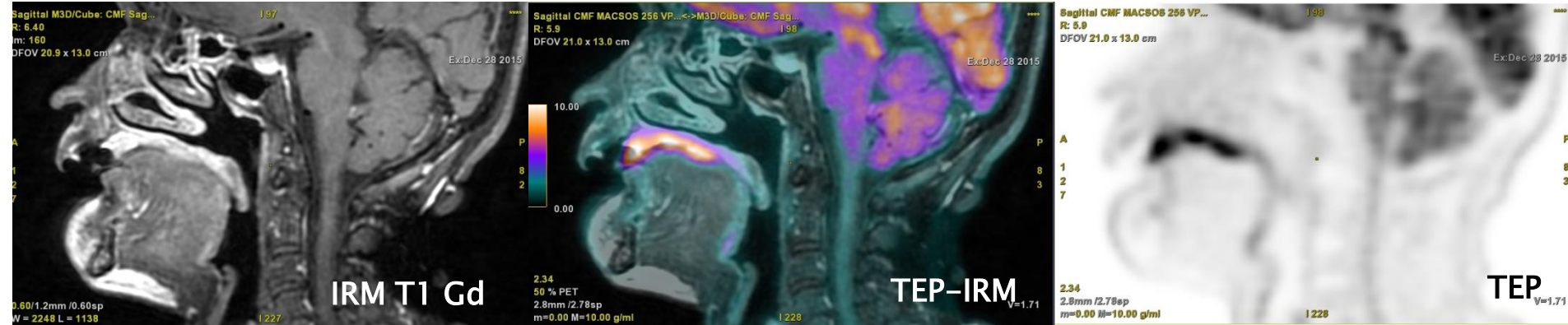


Atteinte du voile ?

Pas d'atteinte du voile en anatomopathologie

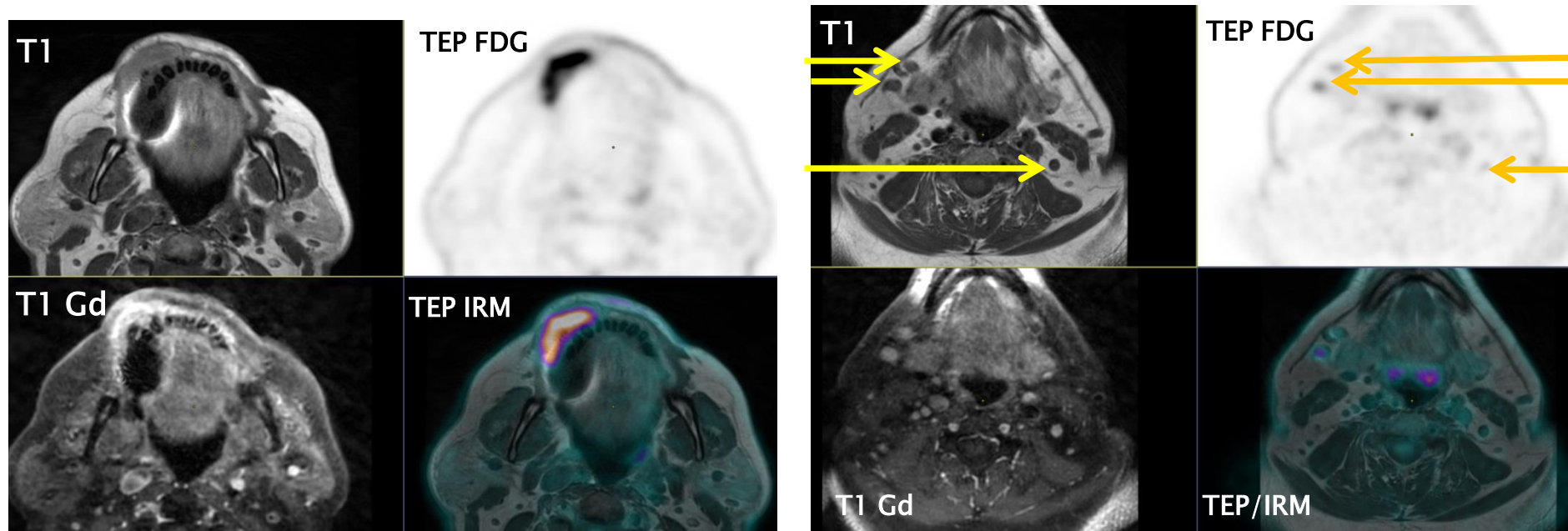
Ici, délimitation tumorale : TEP > IRM

Avantage : Meilleure délimitation tumorale



Au total, TEP et IRM peuvent donner des informations complémentaires pour la délimitation tumorale

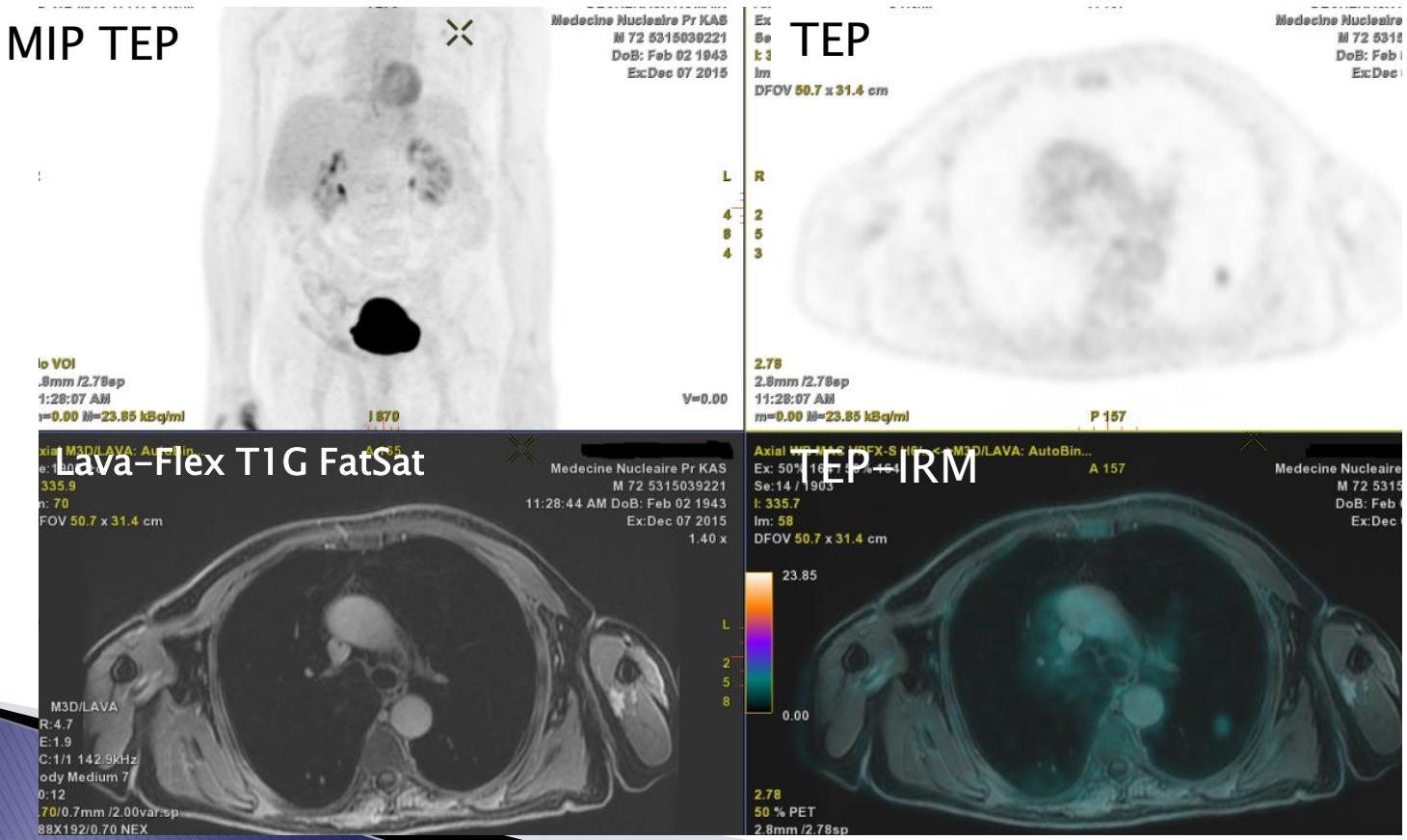
Avantage TEP-IRM : Meilleure caractérisation ganglionnaire



- Bilan d'extension initial carcinome épidermoïde gingivomandibulaire D
- Hypermétabolisme de la tumeur gingivo-mandibulaire droite (SUVmax=13,9)
- Hypermétabolisme modéré de 2 formations ganglionnaires IB droites (4,4) et IIB gauche (1,8)
- Aspect IRM plutôt rassurant (ovale, petite taille, réhaussement homogène)
- Anatomopathologie : pN0

Corps-entier

- ▶ Analyse morphologique en LAVA-Flex après injection de gadolinium
- ▶ Qualité d'image permettant une localisation anatomique
- ▶ Pas de différence de détection de métastase mise en évidence (Varoquaux, EJNMMI 2014)



Conclusion : TEP-IRM

- ▶ Confrontation précise des informations morphologiques et métaboliques en cancérologie cervico-faciale
- ▶ Caractérisation en un seul examen des limites tumorales avec étude ganglionnaire et extension à distance
- ▶ Examen récent proposant de nouveaux défis (correction d'atténuation, optimisation des workflows...)



Merci de votre attention