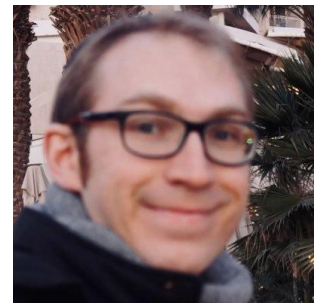




Radiomique dans le contexte de la ré-irradiation

Arnaud Beddok

Thèse 2020 – 2023
Mobilité Massachusetts General Hospital 2022-2023



Contexte

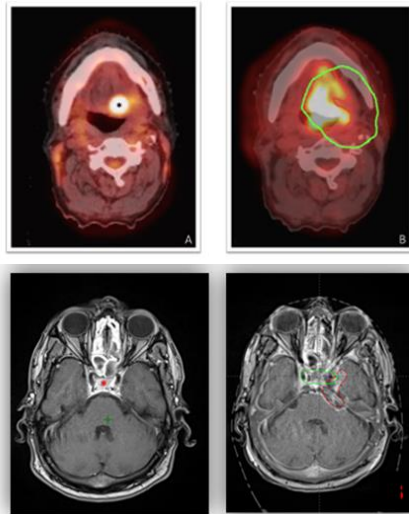
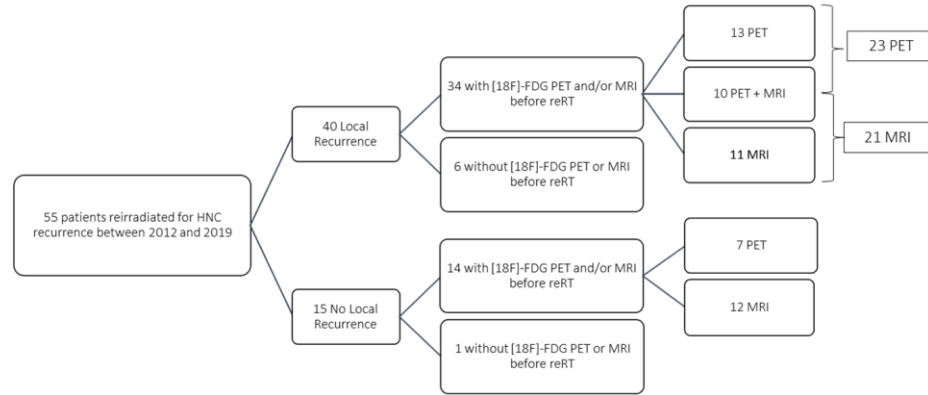
- Ré-irradiation : option thérapeutique de plus en plus fréquemment considérée
- Prise en compte insuffisante de la 1^{ère} irradiation pour la planification de la 2^{nde} irradiation
- ORL :
 - 35% des patients développement des toxicités sévères
 - Une grande proportion des patients récidivent de nouveau

Objectifs

- Déterminer si l'analyse des images par des approches radiomiques peut contribuer à une meilleure utilisation de la ré-irradiation
- Plus particulièrement :
 - Prédire le risque de récurrence après réirradiation à partir d'images TEP/TDM et IRM pré-reRT
 - Prédire la localisation de la ré-irradiation (dans le champ irradié ou en dehors)
- Cas d'usage : Cancer ORL

⚠️ Challenge : petites cohortes hétérogènes

Quelques résultats

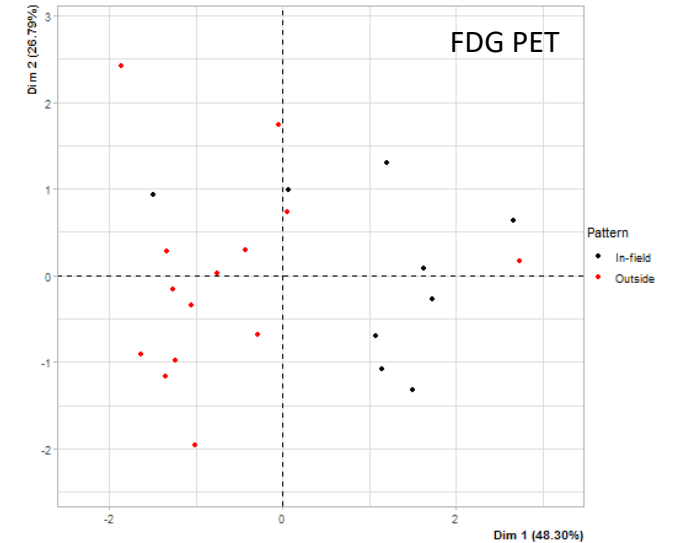
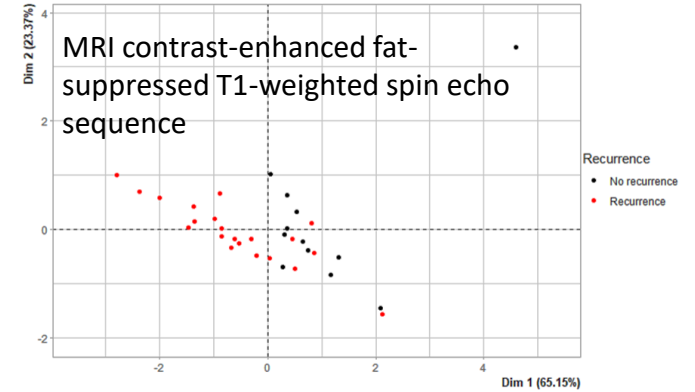


in-field

Re-irradiated volume
2nd recurrent volume

outside

Beddok et al, Eur J Nucl Med Mol Imaging (en révision)



Perspectives

- Valider les signatures radiomiques TEP/IRM établies à partir de données du MGH
- Possible extension à d'autres types de tumeurs ré-irradiées (en cours de discussion avec le MGH)
- Comparaison protons / électrons (en cours de discussion avec le MGH)
- Utiliser les méthodes radiomiques explicables (eg travaux de Thibault) pour comprendre l'occurrence de radionécroses cérébrales (hors thèse Arnaud)