

Charles Fouillade

Romaric dal

Hamid mammar

Emilie costa

Clement chevillard

Anne-sophie dirand

Ludovic de marzi

Regis ferrand

Mateusz sitarz

Marcin Pietrzak

## La personnalisation du traitement

1. Prédiction du traitement optimal (dont spatial & temporel) et adaptation au fil de l'eau (et prédition effets)
2. Gestion de la réirradiation
3. Combinaison avec des thérapies connexes (hyperthermie, immuno, radiothérapie interne...)

1. Fondamental/pré-clinique : identification de marqueurs prédictifs dont radiosensibilité individuelle
2. Récupération des données patient (données de vie générales, imagerie,...)
3. Analyse prédictive et évolution de la prédiction au fil des séances (ex : acquisition des données au fil de l'eau et refaire tourner le modèle pour le faire évoluer) Pour l'instant on penche plutôt sur une focalisation sur les tissus sains

Pbs :

- cout/efficacité de ces prises de données
- Toute ces prises de données ne se font elles par des essais cliniques systématiques ?

1. Fondamental/pré-clinique : caractérisation de « l'état du tissu déjà irradié » (Q° : multi-échelles ?cellule/tissu/organe)
2. Traitement : outils de fusion/cumul des irradiations précédentes
  1. Fusion « longitudinale » (déjà en cours)
  2. **Question des outils « transformant » la matrice de dose précédente en dose « réactualisée » (dont oubli !!).** Enjeu : passer d'une matrice de dose physique à une matrice d'effets biologiques
  3. **Peut on par imagerie métabolique/fonctionnelle pouvoir caractériser l'état fonctionnel et donc prédire combien on peut redonner ?** (analyse fonctionnelle compartimentée)
  4. Objectif (grâce au LITO !) : pouvoir se passer des prélèvements à terme
3. Analyse prédictive du ration effet/efficacité et aide à la décision sur jusqu'où on peut aller
4. Flash/mini beams : planification, dosimétrie, Fondamental ->prédire l'effet

1. Fondamental : mécanismes de toxicité liées à la combinaison immuno-radiothérapie, cellulaire/préclinique : nanoparticule
2. Identification des marqueurs associés,
3. Modèles de traitement (attention : déjà en cours/fait sur certains domaines ex RT/hyperthermie) physique
4. Même objectif sur le prédictif et le suivi longitudinal

### Enjeux

- Mise en place maintenant de la collecte des données (spécialistes LITO « viennent faire leur marché » à l'EH)
- Toute ces prises de données ne se font elles par des essais cliniques systématiques

# Faiblesses/enjeux

1. Manque de choisir les indications sur lesquelles on va se focaliser (car enjeux différents)
2. Pour chaque indication, de quels modèles/imageries spécifiques on a besoin (pet traceurs, séquences irm...)
3. Capacité à récolter les données
4. Enjeu majeur de l'intégration en pratique clinique dans un workflow « automatisé/naturel » : aujourd'hui, la prise en compte des spécificités est souvent par oral et très binaire (« houla ! C'est une femme jeune, on va réduire la dose au cœur »)
5. Faiblesses/challenge : dégager des forces EH (médecins, physiciens) (et donc optimiser la « production de soins »)

1. Très compétitif mais d'un autre coté c'est l'avenir (ça définit la **place future de la radiothérapie dans le traitement du cancer + gestion du cancer en tant que maladie chronique mono-> oligo->poly métastatique**)
2. Atouts curie :
  1. Modalités de délivrance du traitement (irm linac, flash, mini beams, radexp, lito, protons...)
  2. Masse des données et capacité à faire du multi-centrique « intra-muros »
  3. Capacité à faire du multi-échelle. Radiothérapie intégrative

- Contourage et planification automatique => marché industriel déjà établi et en plein évolution
- Modèles de calcul pour logiciels commerciaux (mais nécessité que nous continuons à développer des modèles avancés type MC qui sont la référence pour flash, minibeams, dosimétrie...)
- L'adaptatif morphologique « simple » : déjà fait ! l'objectif est de prédire l'évolution avant le changement morphologique

- 1 tumeur -> oligo-méstatique -> polyméstatique
- 2023 (25% de **réirradiations**) -> 2030 (>50% ?) => comment protéger les tissus sains
- Toujours plus d'hypofractionnement

