

Objectif :

Présenter les **applications de la physique au monde médical.**

Découverte d'un métier : **Physicien médical**, milieu où les connaissances physiques, médicales et technologiques sont en évolution constante

Le physicien médical participe :

- Au choix des matériels

- Au développement, à la réalisation et à l'optimisation des protocoles d'examen et de traitement

- A la mise en œuvre des techniques particulières et innovantes d'exploitation ou de traitement

Le physicien Médical assure la sécurité radiologique du patient, du personnel et du public.

D'après www.sfpm.asso.fr

Aspects abordés :

Aspects techniques relatifs à la production et l'utilisation des rayonnements ionisants (ou non) pour la santé

- Applications au sein de l'hôpital
- Applications en recherche

Semestre 2 (à partir du 25 janvier)
Les jeudis de 13h30 à 15h30
12 x 2h

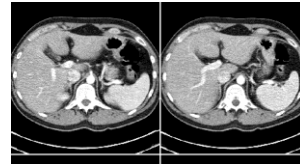
3 domaines :
Imagerie biomédicale
Radiothérapie
Radioprotection

IMAGERIE

Utilisation des Rayons X (rayonnement ionisant)



Radiologie conventionnelle



Scanner



Radiologie interventionnelle

Cours, TD intégré (Erika Porcel)

Intervenant spécialisé dans les enjeux de la radiologie interventionnelle (Esprimed)

IMAGERIE

Utilisation d'autres types de rayonnement



IRM

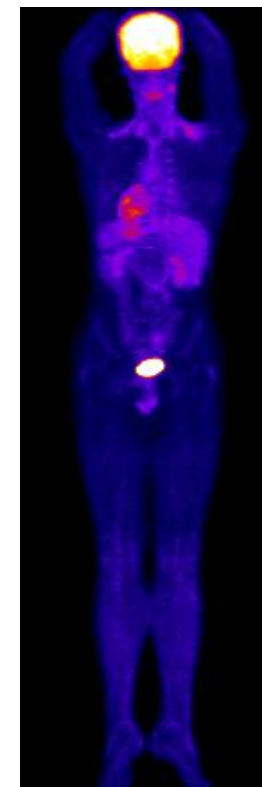


ULTRA-SONS

IMAGERIE FONCTIONNELLE

Médecine Nucléaire (Utilisation de radiotraceurs)

SCINTIGRAPHIE
PET-SCAN



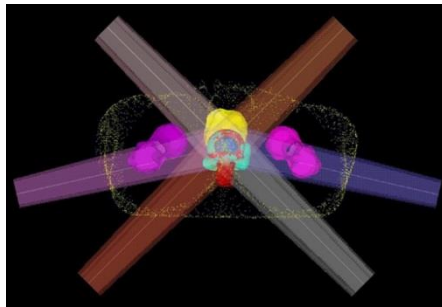
Cours par Marie Poirier-Quinot, marie.poirier-quinot@u-psud.fr

Visite du Service Hospitalier Frédéric Joliot (centre d'imagerie moléculaire et fonctionnelle)

RADIOTHERAPIE EXTERNE

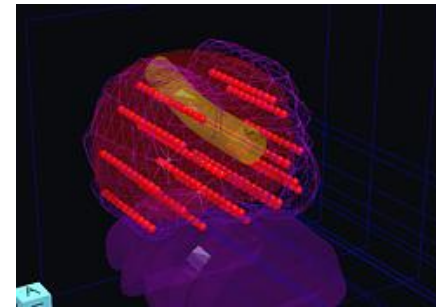
Emission externe de rayonnements ionisants

➤ Destruction des cellules cancéreuses



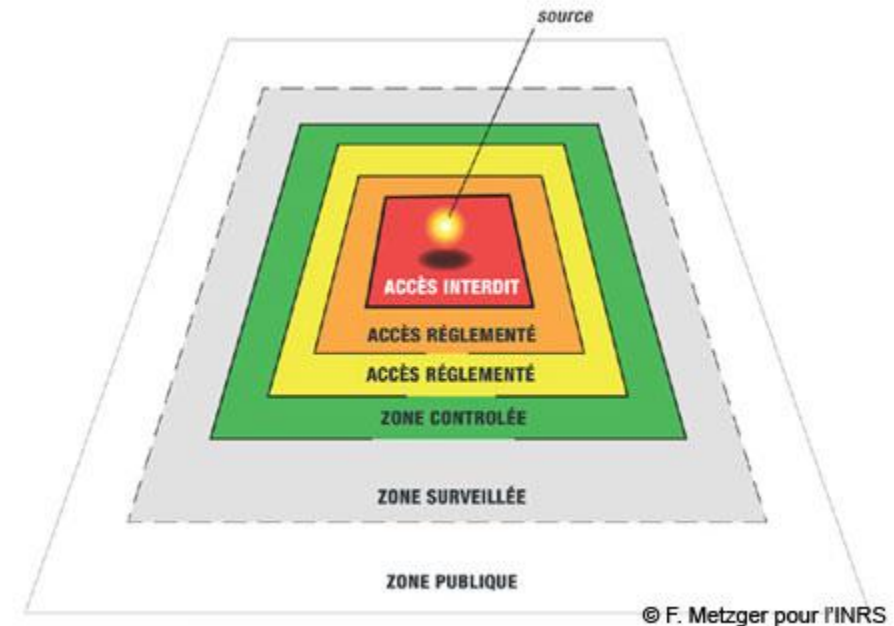
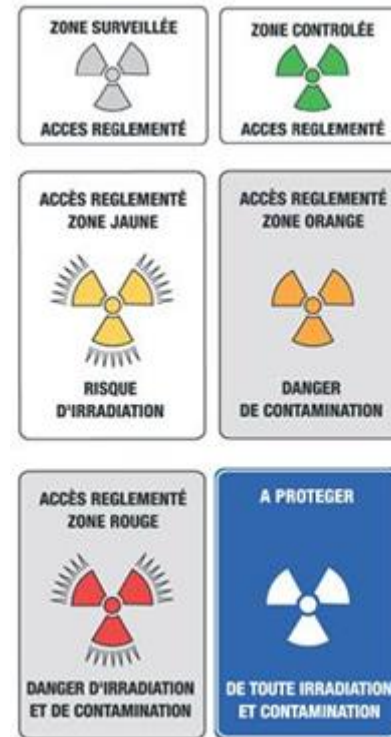
CURIETHERAPIE

Implantation de sources radioactives



RADIOPROTECTION

Ensemble des mesures prises pour assurer la protection de l'homme et de son environnement contre les effets néfastes des rayonnements ionisants



Cours, TD intégré (Erika Porcel + intervenant CEA)

EVALUATION

Projet :

- Présentation par binôme : « focus » sur des thèmes plus spécialisés en imagerie ou radiothérapie (liste fournie avec contacts ou choix de thème personnel)
- Support power point ou pdf
- 10 min de présentation et 5 min de questions par les autres étudiants

Examen final écrit