

# BASES PHYSIQUES DE L'IRM

Apprentissage des notions essentielles pour  
comprendre le fonctionnement d'une IRM



## OBJECTIFS

- Expliquer les principes physiques de l'IRM
- Connaître les bases de fonctionnement
- Maîtriser les séquences de base
- Identifier les paramètres machine influençant la qualité image



## TARIFS ET MODALITÉS

 **Durée:** 2 jours ou 14 heures

Accès E-learning valable 3 mois (offert pour les Classe Virtuelle, Centre de formation et sur site)

### En classe virtuelle

600 € par personne  
Logiciel utilisé : Zoom

### En centre de formation

650 € par personne  
Le déjeuner est offert

### Sur site

4400 € (10 personnes max)  
Dates à prévoir

### E-learning

300 € par personne  
Formation avec Voix off



## PRÉREQUIS / APTITUDE / COMPÉTENCES

Pour les formations en e-learning et classe virtuelle : besoin de matériel informatique (pc, ou tablette,...)

- Manipulateur en électroradiologie médicale
- "Les PSH\* doivent répondre aux pré-requis"



## ACCESSIBILITÉ

- Nos centres de formation respectent les conditions d'accueil et d'accès aux publics en situation de handicap
- Pour les autres situations de handicap, nous contacter.



## PROGRAMME

### JOUR 1

Accueil des participants, tour de table sur les cas pratiques rencontrés par les apprenants, sur les difficultés rencontrées au quotidien et sur leurs attentes de formation (9h00 - 9h15)

#### Introduction et matériel (9h15 - 10h30)

- L'atome d'hydrogène
- Champs magnétique
- Les aimants
- Sécurité

#### Résonances et impulsions (10h45 - 12h30)

- Résonance
- Le vecteur d'aimantation
- Excitation et phénomène de relaxation
- Le signal
- La séquence Spin Echo

#### Les pondérations (13h30 - 15h30)

- Les réglages du TE et du TR
- Les contrastes

- Impact des réglages sur le signal
- Les agents de contraste

#### Qualité d'Image (15h45 - 17h45)

- Rapport signal bruit
- Résolution spatiale

Bilan de la journée sur l'apport de connaissances.

### JOUR 2

#### Les gradients (9h00 - 10h30)

- Généralités
- Spécificités et gradients en IRM

#### L'espace de Fourier (10h45 - 12h30)

- Stockage des informations
- Propriétés et temps d'acquisition

#### Les séquences de base (13h30 - 15h30)

- Spin Echo, Spin Echo rapide, inversion-récupération, Fat Sat, Echo de gradient, TOF

#### L'imagerie Multicoupe : mise en pratique

(15h45 - 17h30)

- Chronogramme
- TE maximum
- Blurring
- Déplacement chimique et bande passante
- La matrice en fréquence
- Le temps d'observation

#### Modalités d'évaluation : quiz interactif

Conclusion, bilan de la formation. Apport de solutions, pistes de réflexion dans l'analyse des pratiques professionnelles.