



**MEDICAL
PROFESSIONALS**

Refining Radiology

PHYSIQUE DE L'IMAGERIE ULTRASONORE

*Apprentissage des notions
essentielle à connaître pour
comprendre les bases de
fonctionnement de l'imagerie
ultrasonore*

**1 Octobre, 2020
PARIS, FRANCE**



OBJECTIFS

- Revoir le principe de formation d'image
- Définir la résolution de l'image
- Prise en main de l'appareil
- Expliquer les principaux artéfacts
- Différencier les méthodes d'effet Doppler (continu, pulsé, couleur)
- Introduire l'imagerie harmonique
- Analyser ses pratiques



DÉTAILS

Contact : MEDICAL PROFESSIONALS

contact.eu@medical-professionals.com

Tel : +33 1 40 58 14 28

DATE : 01 Octobre, 2020

LIEU : Paris, France



PUBLIC CONCERNÉ

- Manipulateur d'échographie
- Radiologue
- Interne
- Etudiant Ingénieur Biomédical
- Physicien spécialiste



LIVERABLES

- 1 jour avec accès e-learning au cours
- Attestation de présence
- Accès en ligne valable pendant 3 mois

BEIRUT, Liban
2ème Etage, Imm. Markazia,
Centreville, Beirut.
P.O.Box 11/397 Beirut, Liban
T +961 1 974 800/801/802
F +961 1 975 800

PARIS, France
53, Rue de Maubeuge
75009 Paris, France
T +33 1 40 58 14 28
F +33 1 40 58 14 60
contact.eu@medical-professionals.com

FOLLOW US

@Medical.Professionals.Radiology
 @Medical.Professionals
 @Medicalprofessionalsmp

WWW.MEDICAL-PROFESSIONALS.COM



PHYSIQUE DE L'IMAGERIE ULTRASONORE

*Apprentissage des notions
essentielle à connaître pour
comprendre les bases de
fonctionnement de l'imagerie
ultrasonore*

**1 Octobre, 2019
PARIS, FRANCE**

*Accueil des participants, tour de table
sur les cas pratiques rencontrés par
les apprenants, sur leurs difficultés et
sur leurs attentes de formation.*

Introduction

- Historique
- Intérêt médical et biologique
- Définition et caractéristiques de l'imagerie ultrasonore
- Principe de base

Effet piézoélectrique

- Propriétés des matériaux
- Effet direct
- Effet inverse
- Principe de la piézoélectricité
- Fréquence de résonance
- Échelle de fréquences

Sondes/transducteurs

- Aspect général
- Formes et dimensions
- Propagation ultrasonore
- Vitesse de propagation

Principe de formation de l'image

- Essentiel
- Technique de balayage
- Séquence de tirs ultrasonores
- Orientation du faisceau

Atténuation ultrasonore

- Atténuation globale
- Absorption
- Réflexion/transmission
- Réflexion/réfraction
- Diffusion

Résolution de l'image

- Général
- Résolution spatiale
- Résolution axiale
- Résolution latérale
- Épaisseur de coupe
- Résolution temporelle

Modes d'imagerie ultrasonore

- Mode A
- Mode B
- Mode TM
- Mode 3D
- Mode 4D

Prise en main de l'appareil

- "On/Off"
- Profondeur d'exploration
- "Freeze"
- "Trackball"
- Gain
- "TGC"
- Zoom
- Focalisation
- Changement de Mode
- Autres fonctions

Artéfacts dans l'imagerie ultrasonore

- Définition
- Ombre acoustique
- Renforcement postérieur
- Réverbération
- Image Miroir
- Autres artéfacts

Effet Doppler

- Principe
- Équation Doppler
- Direction et vitesse du flux
- Effet de l'angle
- Audition du signal Doppler

Vélocimétrie ultrasonore

- Doppler continu
- Doppler pulsé
- Doppler couleur
- Doppler puissance

Imagerie harmonique

- Propagation non linéaire
- Principe
- Artéfacts de réverbération
- Aberrations des tissus
- Avantages cliniques
- Exemple clinique



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