





# La physique de l'imagerie médicale

## 1 – Ce que je dois savoir

Pour savoir quoi réviser, je lis les points clés du chapitre évalués :

- Si je pense maîtriser une notion, je coche la case 
- Si je pense que je dois la retravailler, je coche la case 

Connaissances et capacités exigibles			En classe
Je connais le principe d'une échographie et quel type d'onde est utilisé dans une échographie.			
Je peux utiliser la durée entre l'émission et la réception d'un ultrason pour calculer la distance parcourue.			
Je peux réaliser une échographie simplifiée à partir d'un protocole fourni.			
Je connais l'effet Doppler et le principe d'une échographie Doppler.			
Je peux analyser les résultats d'une échographie Doppler pour détecter une anomalie cardiaque.			
Je sais distinguer les caractéristiques d'une onde électromagnétique et d'une onde sonore.			
Je sais repérer le domaine des rayons X sur une échelle de longueur d'onde ou de fréquence.			
Je sais calculer une fréquence à partir de la vitesse de propagation et de la longueur d'onde.			
Je connais le principe d'une radiographie et je connais le lien entre numéro atomique et absorption des rayons X. Je connais les précautions liés à l'utilisation des rayons X.			
Je peux exploiter des documents pour comparer une radiographie et une radiothérapie.			
Je connais le principe d'une IRM et je sais quel type d'onde est utilisé pendant une IRM.			
Je sais qu'un produit de contraste améliore la visualisation d'un cliché d'imagerie médicale, je peux identifier les groupes fonctionnels d'un produit de contraste.			
Je connais la composition du noyau d'un atome et je peux identifier des isotopes d'un élément.			
Je peux identifier la nature d'une émission radioactive ( $\alpha$ , $\beta^-$ , $\beta^+$ , $\gamma$ ) à partir d'une équation de désintégration donnée.			
Je sais repérer le domaine des rayons $\gamma$ sur une échelle de longueur d'onde ou de fréquence.			
Je connais la définition de la période ou demi-vie radioactive d'un radio-isotope. Je peux la déterminer graphiquement.			
Je connais la définition de l'activité en becquerel Bq et de la dose en sievert Sv.			
Je peux utiliser des documents pour comparer des marqueurs radioactifs utilisés en imagerie médicale. Je peux comparer les doses utilisées en médecine nucléaire et en radiothérapie nucléaire.			
Je connais les précautions liés à l'utilisation d'une source radioactive.			