

# TECHNIQUES D'IMAGERIE

## **RADIOGRAPHIE STANDARD (ANCIENNE, PLUS DE 100 ANS)**

- Imagerie en projection 2D : superpositions = nécessité de plusieurs incidences des rayons X
- Atténuation d'un faisceau de rayons X
- Opacité (structure / clarté (structure dense))
- Applications : structure osseuses et calcifiées.
  - o Os, tissus mous, graisse et air.

## **ECHOGRAPHIE :**

- technique fondée sur l'utilisation des ultrasons, qui traversent les tissus mous. Une partie des ondes est réfléchiée et revient vers la sonde. Comme leur vitesse est relativement constante, on peut mesurer le temps et donc la distance, donc la profondeur des tissus.
- Echogénicité : tissus plus ou moins traversés / réfléchissants.
  - o Certains sont particulièrement réfléchissants : os, calcifications : apparaissent blancs
  - o Les liquides laissent complètement passer les ultrasons.

## **SCANNER :**

- apparu au milieu des années 70 par Hounsfield.
- Imagerie en coupes axiales mais en les empilant informatiquement, on peut reformer des coupes dans n'importe quel plan de l'espace.
- Atténuation des rayons X par les tissus
- Densité en unités Hounsfield (unité relative)
- Application : os et tissus mous
- Eau : densité 0
- Os : + 1000
- Air : -1000

## **IRM :**

- Imagerie en coupe d'emblée dans n'importe quel plan de l'espace.
- Résonance magnétique des protons H<sup>+</sup>
- Appareil : immense aimant qui crée un champ magnétique très puissant dans lequel le patient est installé. Toutes les molécules s'alignent dans l'axe du champ principal. On envoie des ondes radiofréquences qui modifient l'orientation. Quand on arrête, les molécules reprennent leur orientation en émettant un signal que l'on peut mesurer.
- Applications : os et tissus mous.