

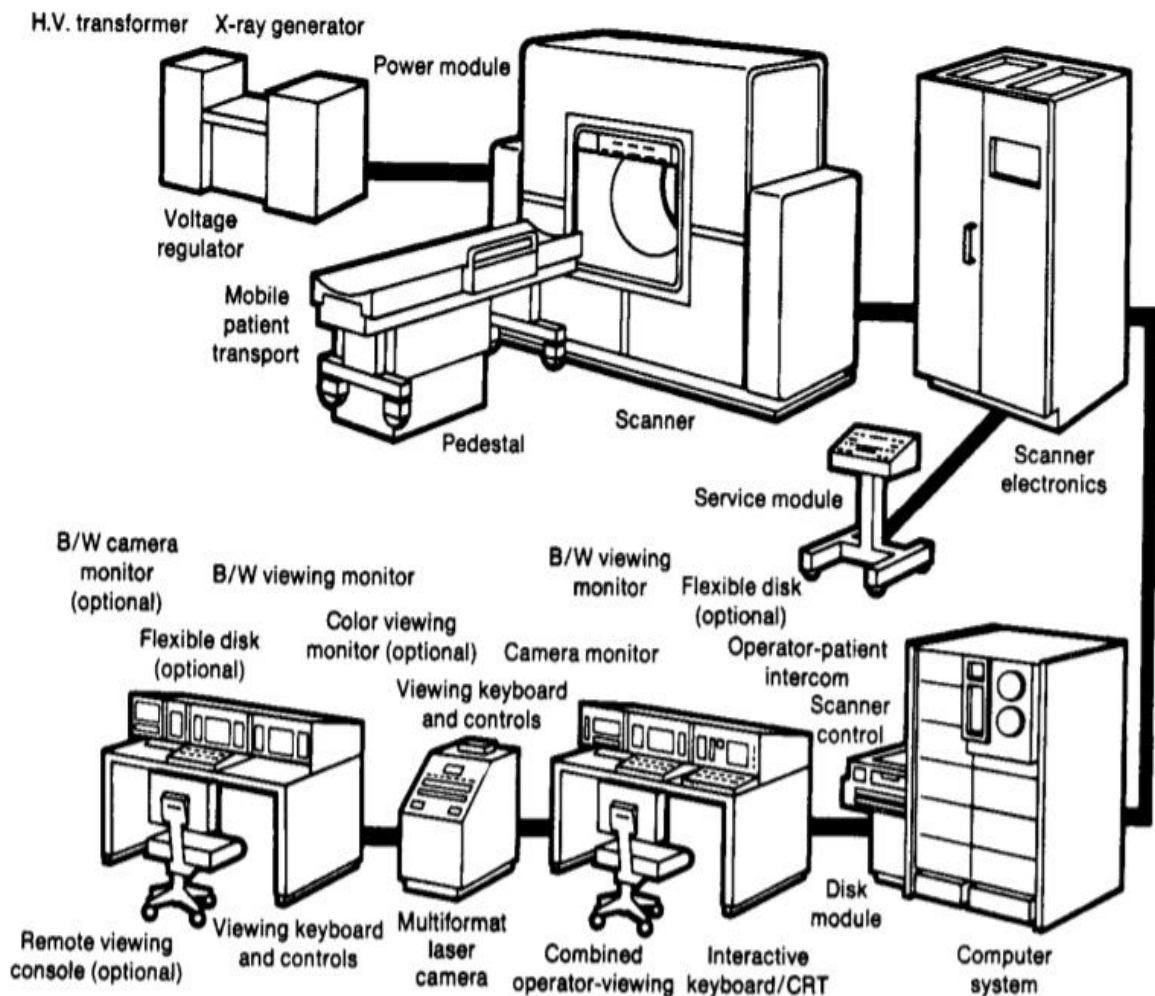
Université des Sciences et de la Technologie d'Oran Mohamed Boudiaf
Faculté de Physique
Département de Génie physique

Master I : Physique Médicale

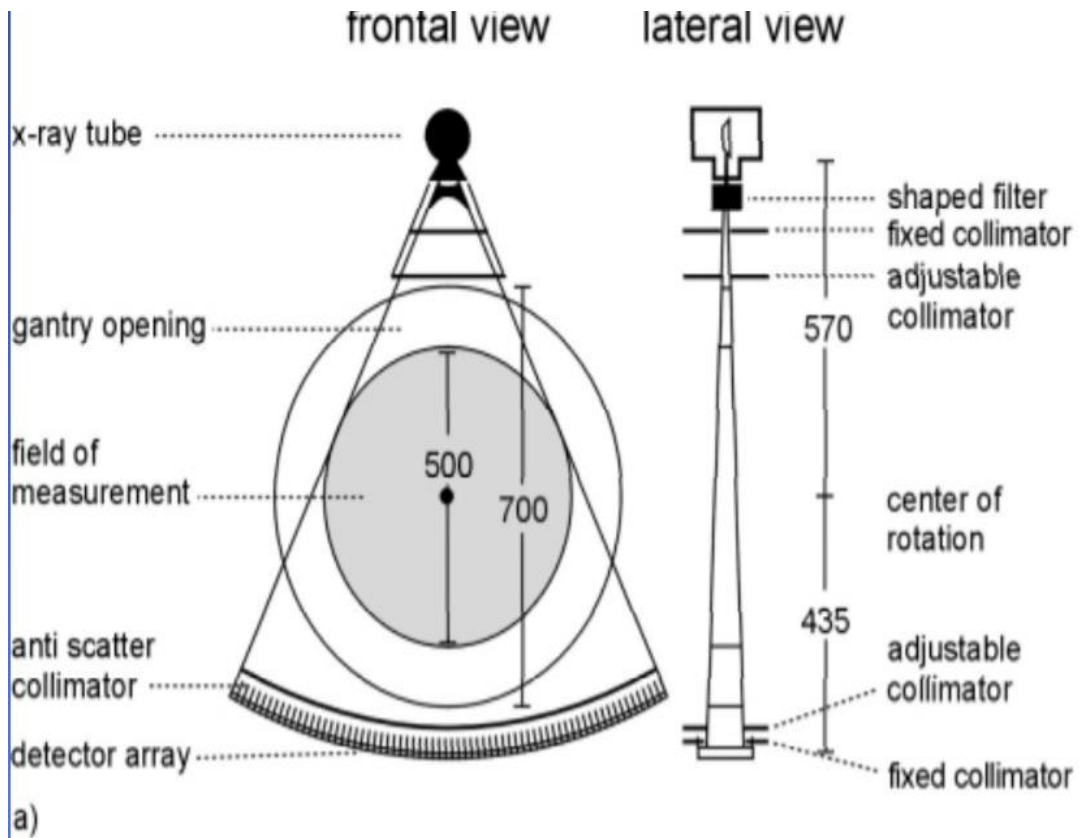
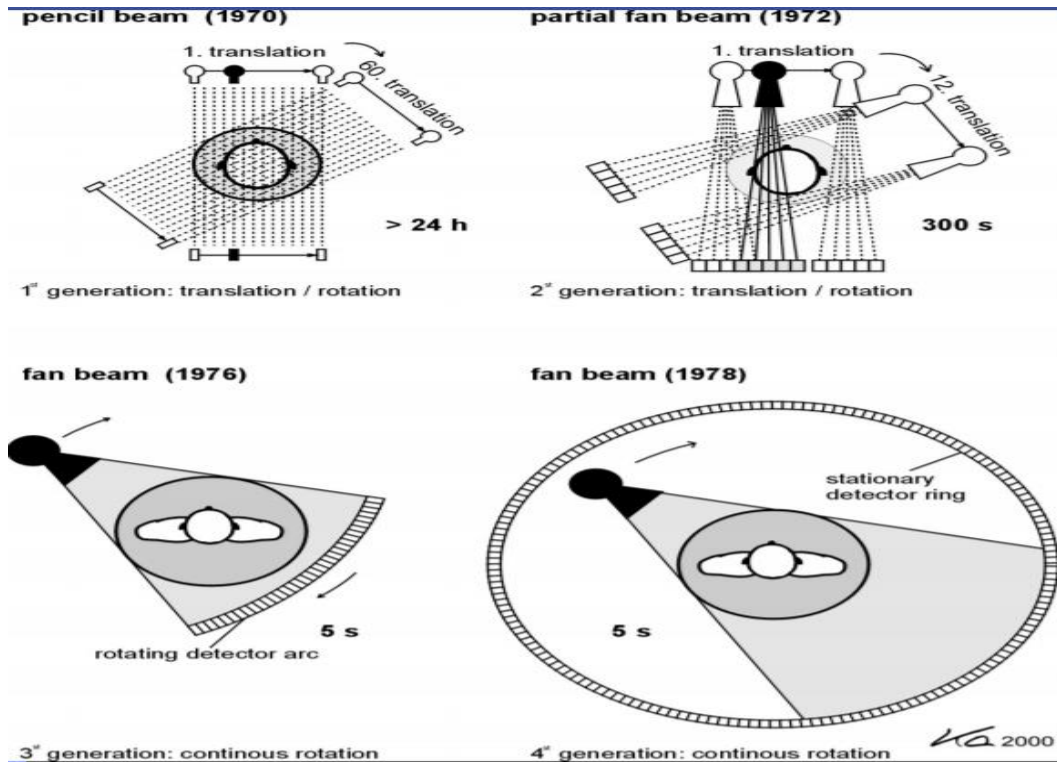
Module : Bases Physiques en Imagerie Médicale

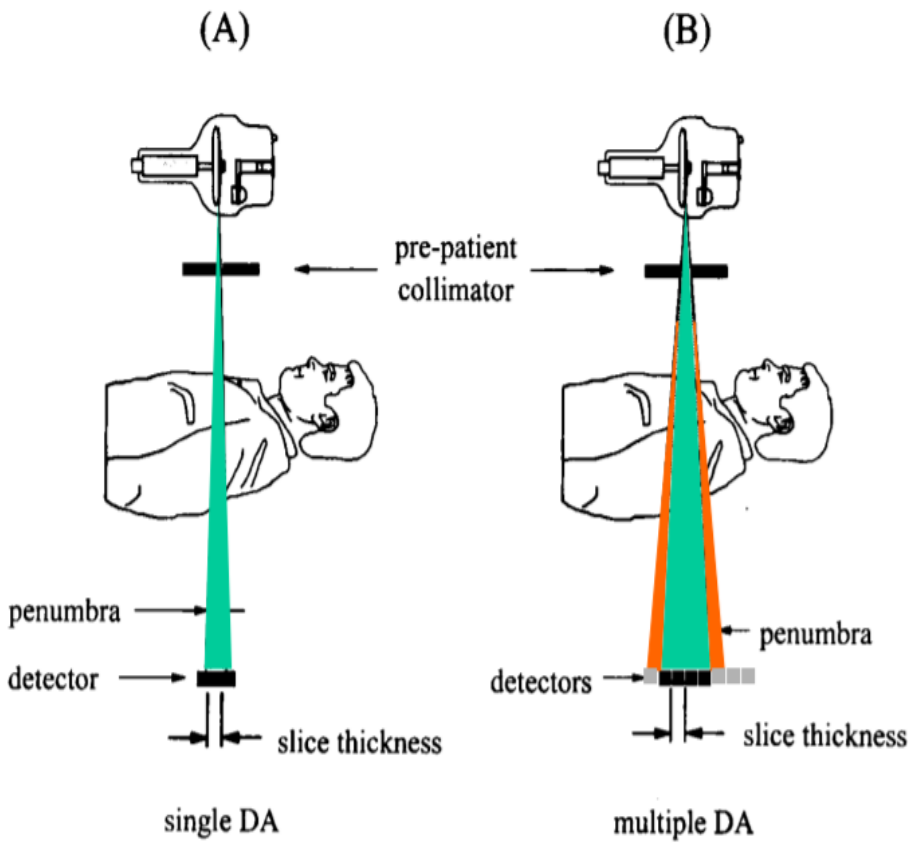
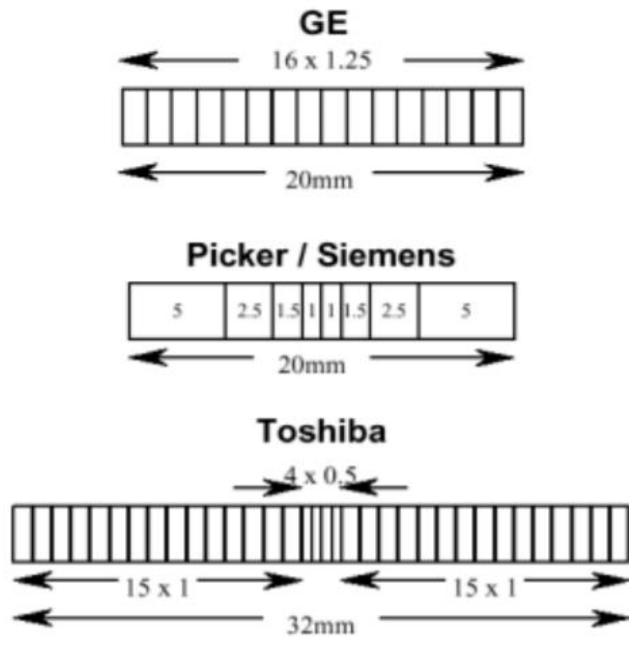
2.2. Le scanner (la tomодensitométrie) (2^{ème} partie)

2.2.4. Les constituants d'un scanographe :



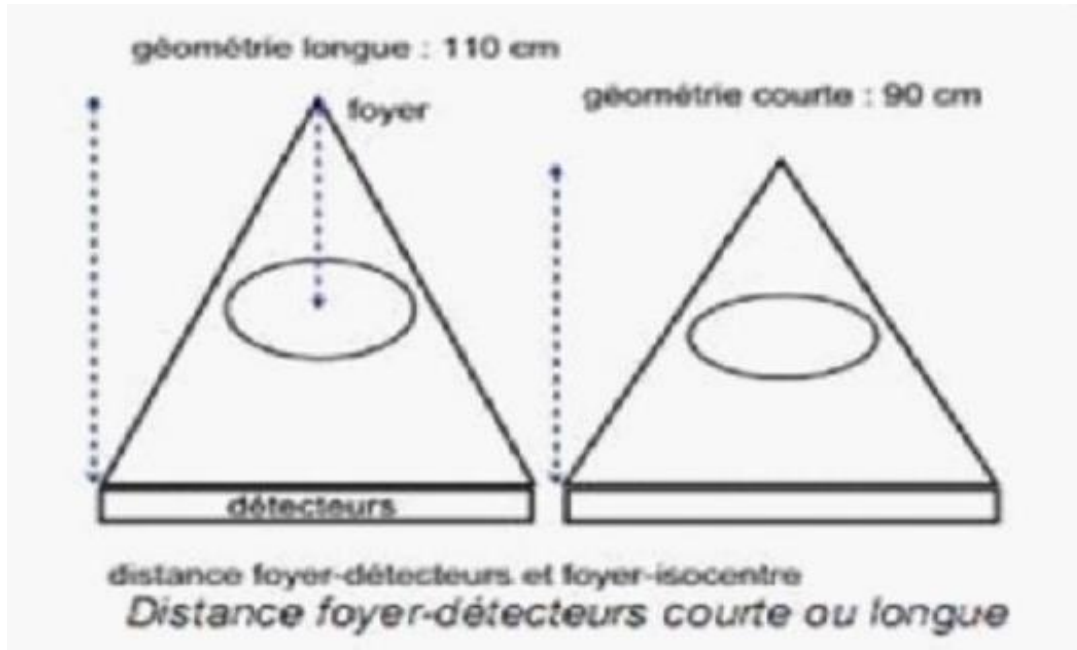
Le scanner se constitue essentiellement d'un tube de rayons X, un collimateur de rayons X et un détecteur de rayons X :





Géométrie :

On distingue des scanners à géométrie courte et à géométrie longue selon la valeur, fixée par le constructeur (110 cm en géométrie longue, 90 cm en géométrie courte), de la distance foyer-détecteurs.



Générateur :

Est embarqué dans le statif, et va alimenter le tube à Rx, délivrant :

- Haute tension continue (80-140 kV)
- Milli-ampérage constant (10-500mA)
- Avec une puissance totale de 50-60kW

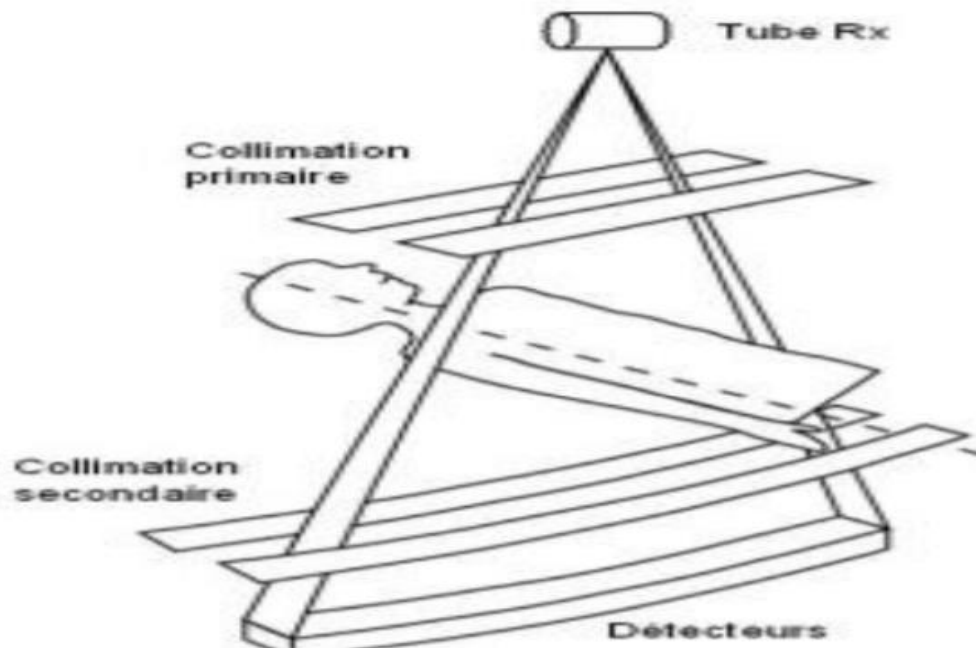
Emetteur à rayons X :

Anode tournante a foyer fin permettant l'émission d'un faisceau de rayon x stable continu et homogène pendant la durée de l'acquisition, la capacité thermique de l'anode est élevée ainsi que celle de la dissipation thermique du tube.

Filtrage et collimation : permettent la mise en forme des Rx.

Filtrage : réalisé grâce à une lame métallique de faible épaisseur >> obtenir un spectre étroit >> approcher le monochromatisme.

Collimation :

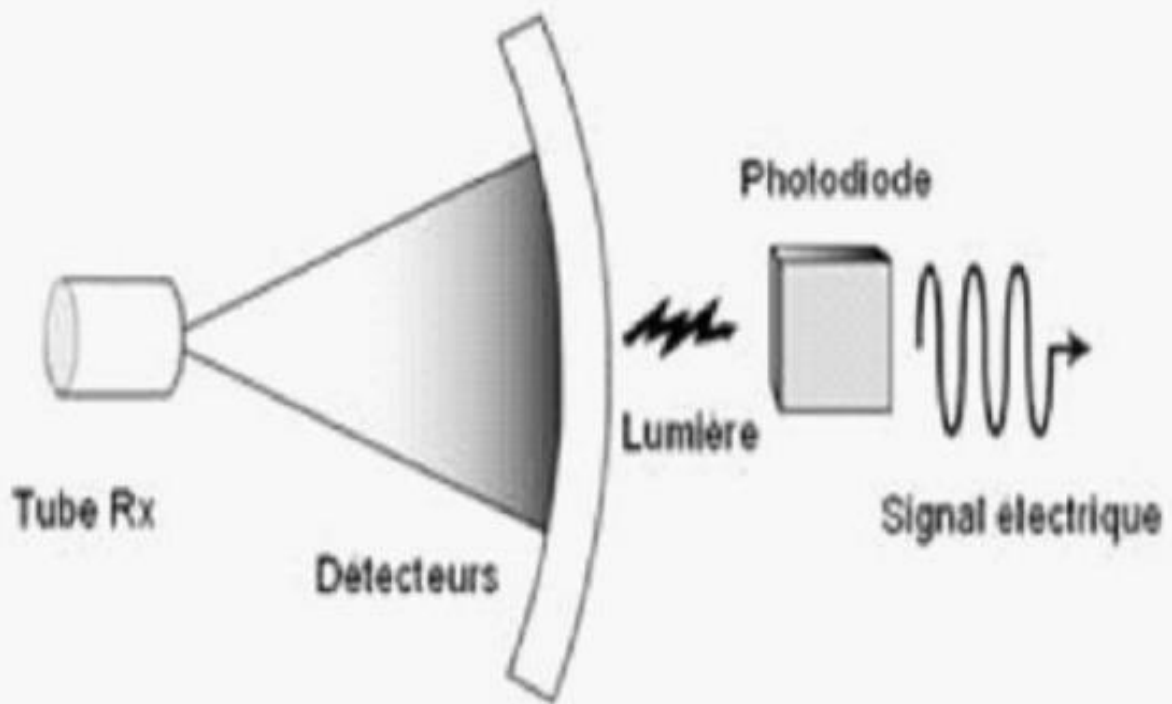


Détecteur : Transforment les photons X en signal électrique.

Scintillateur: transformation des photons X en photons lumineux.

Photodiode: transformation des photons lumineux en signal électrique.

Photo-amplificateur : amplifie le signal.



Principe du détecteur solide