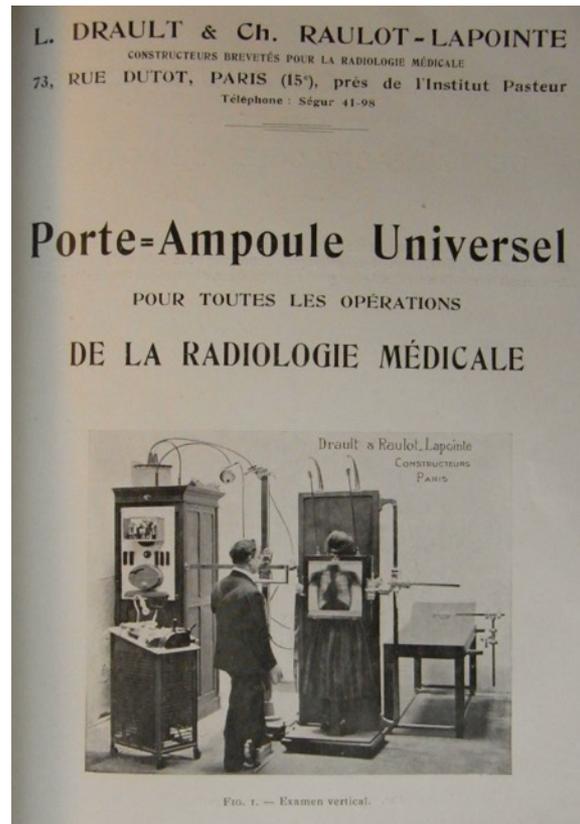


Centre Antoine Béclère

Professeur François Eschwège

Collection des Tubes a Rayons X (Extrait)



Congrès de la Société Française des Sciences et des Techniques
Lyon 28-29 30 Avril 2014

Présentation des 3 familles de Tubes a Rx

A- 5 Tubes de Crookes modifiés :

- .Tube de Chabaud
- .Tube Pilon-Belot
- .Tube « Pilon »
- .Tube Polyphos-Rosenthal
- .Tube spécial endocavitaire

et la Soupape de Villard

B- 2 Tubes de Coolidge :

- .Tube GE USA-Pilon
- .Tube CGR 200 Kv

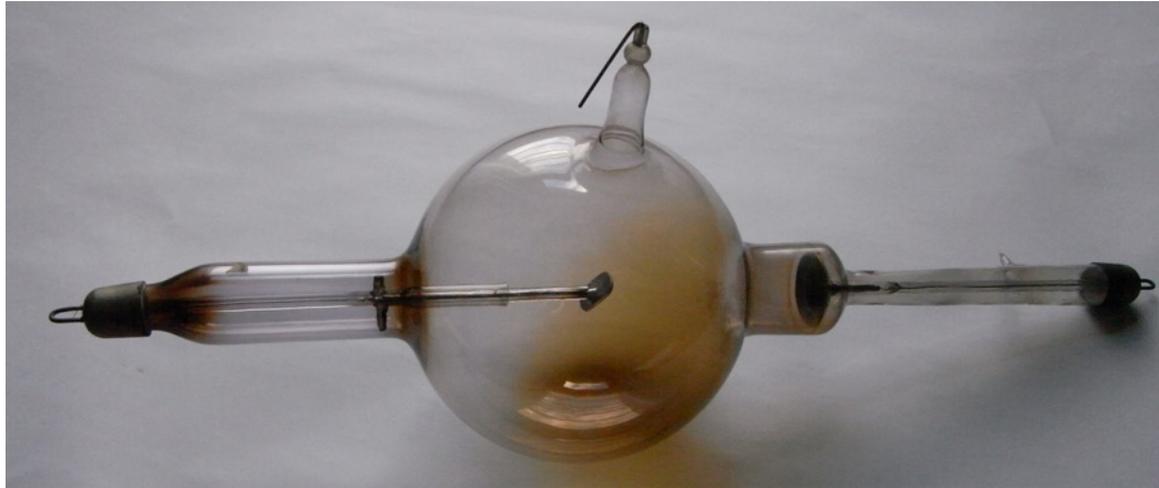
et le Kénotron Tubix

C-1 Tube a anode tournante :

- .Tube Philips Métalix 150 Kv

.

Tube de Chabaud a osmo-régulateur de Villard



Longueur: 54 cm. Diamètre : 16 cm.

Fabriqué dès 1897 par Chabaud . Paris

Cathode focus en aluminium

Anode (anticathode) en platine selon la préconisation de Villard.

Régulation du vide par osmo-régulation(chauffage grâce a un chalumeau d' une tige de platine placée dans un appendice en verre du tube)

Ce tube a été utilisé = verre coloré par dépôts métalliques

Tube Pilon, Modèle du Docteur Belot



Longueur : 48 cm. Diamètre : 14 cm.
Fabriqué vers 1910 par les Etablissements Pilon

Refroidissement : de l'anode et de la cathode par air pulsé (Soufflerie Barret-Graiffe)

Régulation du vide : Système Bauer à air atmosphérique.

Dans un appendice en verre une colonne de mercure contenue dans un petit tube recouvre un corps poreux (charbon) qui communique avec l'extérieur.

L'opérateur à l'aide d'une poire déplace cette colonne de mercure, découvre le corps poreux et ainsi laisse entrer un peu d'air atmosphérique .

Tube « Pilon » 1202 R



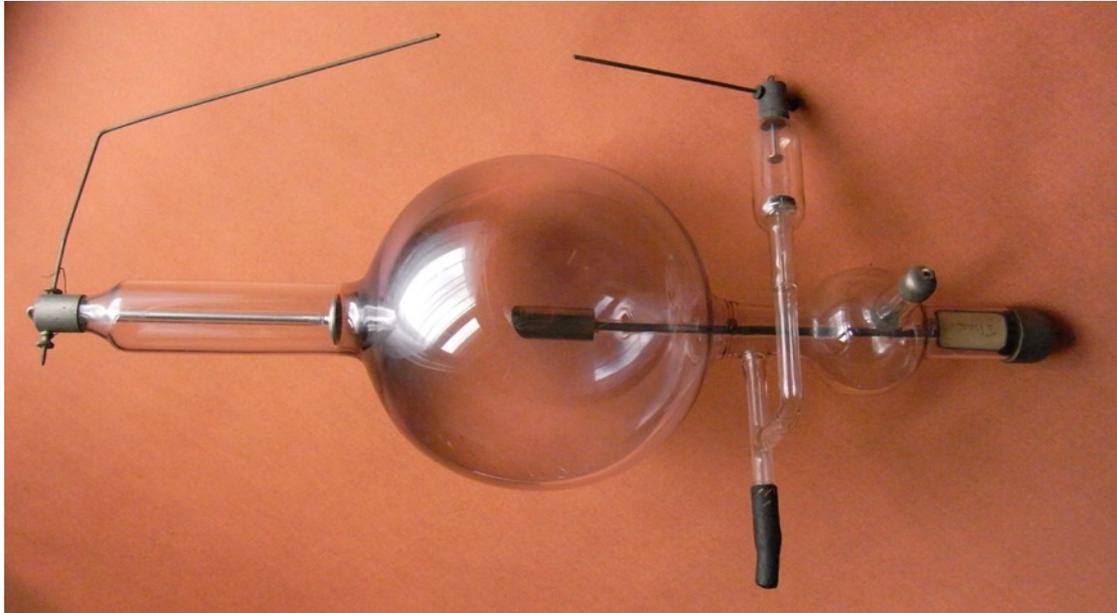
Longueur : 44 cm. Diamètre : 13 et 17 cm.
Ce tube ne porte pas le nom du fabricant ; par analogie Pilon ou Muller ?.
Fabriqué vers 1912 .

Refroidissement : de l'anode à l'eau.
L'anode est soutenue par un tube en verre qui contient de l'eau de refroidissement et communique avec le réservoir-ballon supérieur.

Régulation du vide : par l'osmo-régulateur de Villard

Le ballon supérieur de grand volume constitue une réserve de gaz afin de prolonger le temps en cours de fonctionnement avant d'intervenir avec l'osmo-régulateur.
Cette disposition permet de ne pas augmenter le volume du ballon de travail et par conséquent la distance anode-verre.

Tube Polyphos , Modèle du Docteur Rosenthal



Longueur : 60 cm. Diamètre : 20 cm.(\varnothing max.de la série)

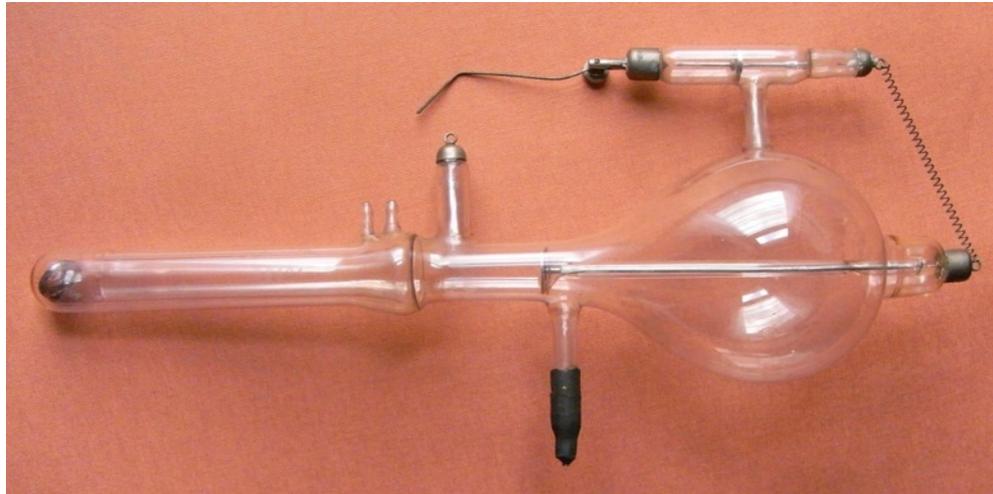
Fabriqué vers 1910 par la St^é Polyphos de Munich avec anode platine ou iridium enchassé dans un bloc de cuivre.

Régulation du vide : par étincelage .Dans un appendice en verre est placé entre 2 électrodes un produit(mica,charbon ...) qui s' échauffe sous l' influence des séries d' étincelles et dégage ainsi du gaz.

L' application de la haute tension pour son fonctionnement est manuel ou automatique.

La structure de l' ensemble est compliquée et en accroît sa fragilité.

Tube Spécial Endocavitaire



Longueur : 40 cm, utile : env. 10 cm. Diamètre : 10 cm. (forme poire)
Fabriqué vers 1905 par Muller ?

Radiothérapie de contact

L' anode est supportée par un long tube de verre .
La cathode en aluminium est placée en opposition

Refroidissement de l' anode : Air pulsé circulant dans une canalisation en verre qui débouche
au niveau de l' anode .

Régulation du vide : Par étincelage .

Soupape de Villard



Montée en série dans le circuit d'alimentation du tube a Rx . La soupape est destinée a bloquer l'onde inverse afin de ne pas détruire le tube Rx (fonctionnement dans l'autre sens)

Equipé d'un régulateur de vide

Fabriquée par Chabaud ? dès 1897

Tube Général- Electrique - Pilon



Longueur : 50 cm. Diamètre du ballon : 9,5 cm.

Fabriqué a partir de 1920 par les Etablissements Pilon a Asnières sous licence Général Electrique

Anode en cuivre porte en son centre une pastille de platine .

Cathode focus a filament spiral tungstène alimenté en basse tension .

Refroidissement de l' anode par radiateur a ailettes a ventilation naturelle .

Tube CGR 200 Kv



Longueur : 37,5 cm. Diamètre : 12 cm.

Fabriqué vers 1935 par la Compagnie Générale de Radiologie CGR

Anode interne contenue dans un cylindre massif en cuivre équipé d' une fenêtre de sortie des Rx en béryllium .

Cette anode se prolonge d' une pièce métallique vissée qui assure le transfert calorifique et sert de support du tube (absente).

Cathode:un foyer filament spirale tungstène .

Kénotron Tubix



Longueur : 22 cm. Diamètre : 9 cm.

Redresseur haute tension statique de courant pour l' alimentation des tubes a Rx.
Fabricant : Tubix vers 1930 .

Anode métallique :alu ou inox .
Cathode:filament tungstène .

Tube Philips Métalix 150 Kv



Longueur : 25 cm. Diamètre : 12 cm.

Fabricant : Philips Allemagne a partir de 1930 .

Anode : Disque compound tungstène-molybdène

Piste-cible alliage de rhénium

Angle anode : 10 et 12 degrés

Vitesse du disque 8500 t/m .

Cathode a 2 foyers : 0,6x 0,6 et 1,5x 1,5 mm

Ce tube est contenu dans une gaine métallique ; isolation électrique et refroidissement a l'huile minérale de transformateur .