

Tubes de Crookes

"d'intérêt pédagogique"

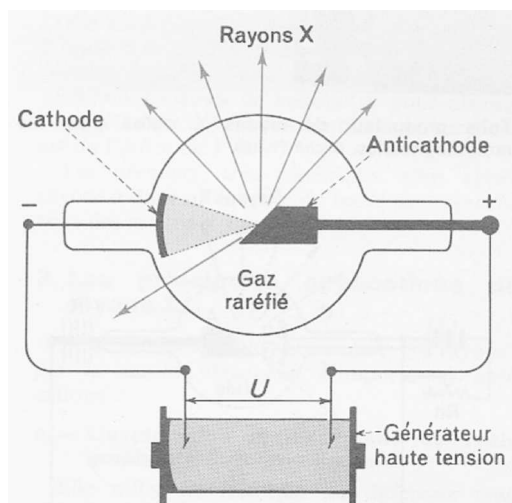
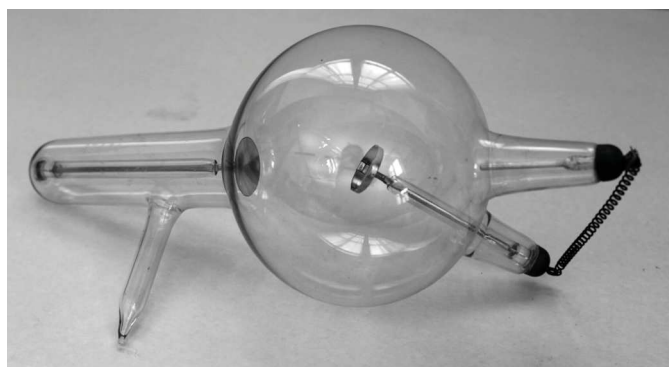
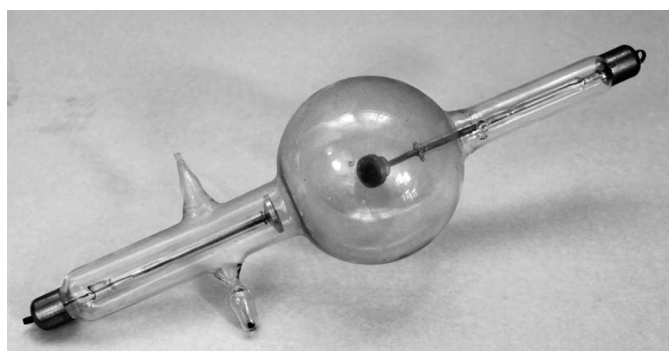


Fig. 1. — La production de rayons X dans un tube de Crookes.

"Pour les produire [les rayons X], on a d'abord utilisé un tube de Crookes dont l'anode, en métal peu fusible, joue le rôle de cible et est appelée, pour cette raison, l'anticathode¹ (fig.1). Ce tube n'a plus guère qu'un intérêt pédagogique" (Physique, Terminale C, programme 1966, Fernand Nathan).

Notre collègue Pierre AUMONT² se souvient avoir fait souvent fonctionner l'un de ces tubes, sans blindage protecteur. Outre le danger de l'exposition au rayonnement, notons que c'est en présentant à ses étudiants une expérience analogue que le célèbre professeur Esclangon est mort électrocuté, en 1956, par la source de haute tension (plusieurs dizaines de milliers de volt). Nous avons pourtant bien l'intention de refaire l'expérience pour une vidéo Amélycor. Héroïques ou inconscients les physiciens ?

Les rayons X occupaient un chapitre entier des manuels de terminale scientifique en 1966. L'évolution des programmes (qui tend à reléguer au second plan la mise en évidence des phénomènes fondamentaux de la Physique) explique que l'étude de la production des rayons X disparaisse en 1979. Seule est désormais mentionnée leur "nature" : un rayonnement électromagnétique de très courte longueur d'onde.



A - Deux modèles de tubes à rayons X
(à une ou deux anodes)

B - Protection blindée



GERKA (le constructeur) a entouré le tube d'un support porte-écran comportant un blindage de protection : feuilles de plomb de chaque côté et au dessus.

¹ Des électrons, arrachés à la cathode et accélérés par la haute tension, percutent l'anode et "excitent" les atomes du métal de l'anode, leur communiquant de l'énergie, que ces atomes restituent en émettant un rayonnement électromagnétique de très courte longueur d'onde, les X.

² Il s'agit du même Pierre Aumont qui a fait don à l'Amélycor de deux magnifiques dictionnaires (voir Echos n°47 et 48) - ndlr