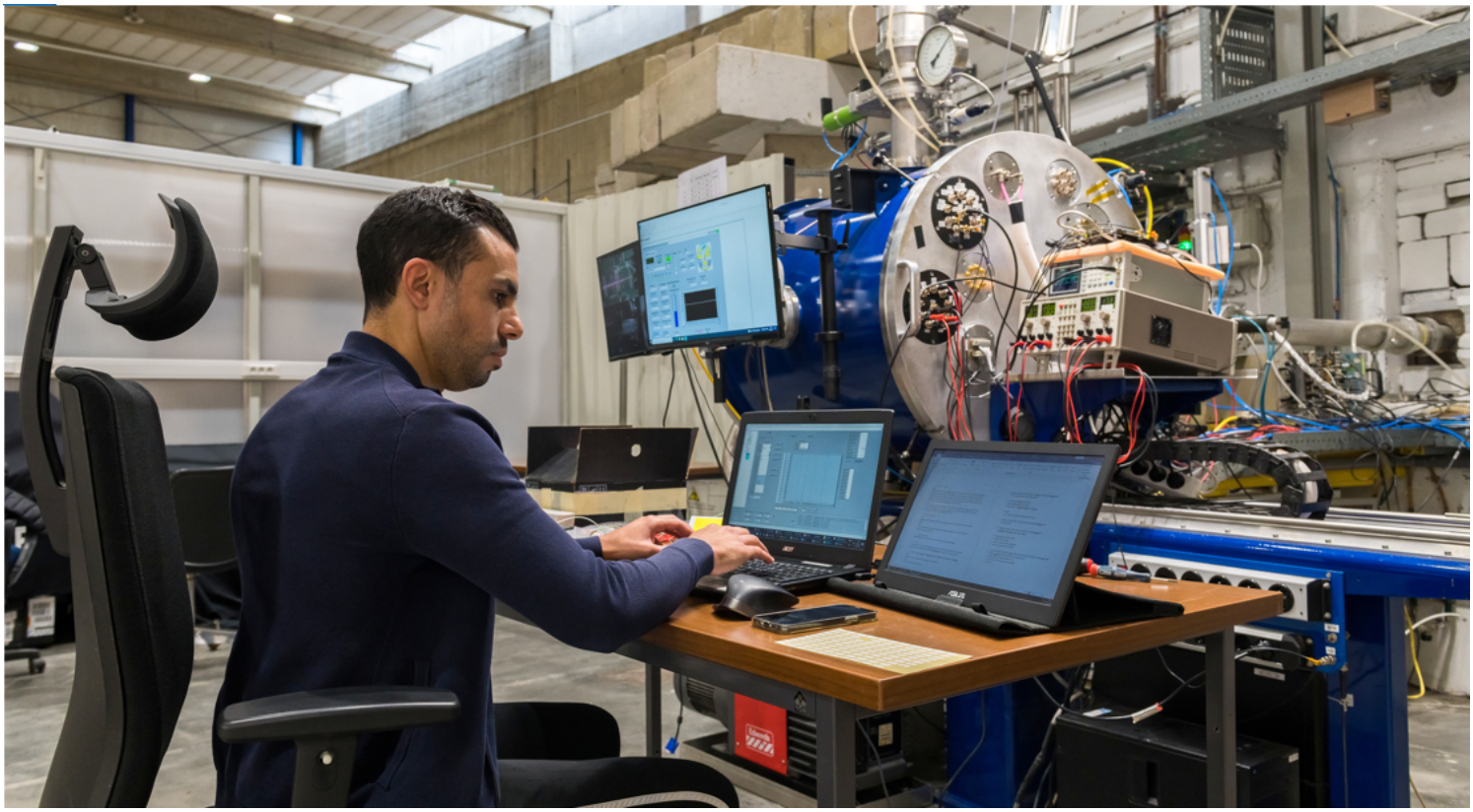
DAILY SCIENCE
DÉCOUVREZ LA SCIENCE, LA RECHERCHE ET L'INNOVATION "MADE IN BELGIUM"

LE CYCLOTRON DE L'UCLOUVAIN, 50 ANS ET TOUJOURS UNE RÉFÉRENCE EUROPÉENNE

Publié le 12 octobre 2021



par Daily Science

En 1970, démarrait un premier chantier d'envergure qui allait mener à l'inauguration, 2 ans après, du cyclotron de l'UCLouvain. Premier bâtiment universitaire achevé sur ce site et, à l'époque, le plus important cyclotron d'Europe. Pour commémorer une expérience inédite (l'accélération d'ions radioactifs de courte durée de vie) tenue en ses murs en décembre 1990, le bâtiment vient de recevoir le titre de « site historique » décerné par la société européenne de physique.

La protonthérapie en star

De la recherche fondamentale à la recherche appliquée, au fil des ans, le cyclotron de l'UCLouvain a permis de nombreuses découvertes scientifiques et avancées technologiques, notamment dans le traitement des cancers. Il a aussi permis l'émergence et le développement de sociétés, telle IBA, spin-off de l'UCLouvain créée en 1986 et désormais leader mondial en technologie de protonthérapie, qui emploie plus de 1400 personnes et est présente aux quatre coins du globe.

La protonthérapie est une forme de radiothérapie dans la lutte contre le cancer. Son mode de dosage unique permet de cibler la tumeur de façon plus efficace, tout en réduisant les effets secondaires. Les protons déposent l'essentiel de leur énergie dans une zone contrôlée, en limitant l'impact sur les tissus sains environnant la tumeur.

Plusieurs milliards de trous par cm2

DAILY SCIENCE
DÉCOUVREZ LA SCIENCE, LA RECHERCHE ET L'INNOVATION "MADE IN BELGIUM"

Et aujourd'hui ? 50 ans après son inauguration et alors que de nombreuses améliorations y ont été apportées, le cyclotron de l'UCLouvain est l'un des trois centres de référence reconnus en Europe et soutenus par l'agence spatiale européenne (ESA).

En 2021, les deux principales applications du cyclotron sont les tests de résistance aux radiations de matériaux et de composants électroniques et la production de membranes nano- et micro-poreuses.

La technologie utilisée au cyclotron permet par exemple de percer jusqu'à plusieurs milliards de trous sur un seul centimètre carré de membrane. Ces membranes ainsi traitées pourront être utilisées dans l'univers biomédical (filtration du sang…) ou les biotechnologies.

Main dans la main avec les entreprises

Outre la recherche, le cyclotron de l'UCLouvain accueille de nombreuses entreprises : « le centre de ressources du cyclotron (CRC), l'une des plus importantes plateformes de l'UCLouvain, est autofinancé à 95% », détaille Nancy Postiau, responsable du CRC.

Pour y parvenir, des « heures-faisceaux » sont réservées et vendues à des institutions, des universités ou des centres de recherche, mais aussi à des entreprises internationales - comme Airbus ou Thalès - ou locales, comme IT4IP, spin-off de l'UCLouvain installée à quelques encablures du cyclotron et qui développe des membranes poreuses.

Et demain ? « L'expertise du cyclotron de l'UCLouvain est reconnue internationalement », souligne Nancy Postiau, « mais il faut qu'on poursuive nos efforts pour rester concurrentiels et compétitifs.» Notamment dans les domaines du spatial (via des composants commerciaux de satellites miniaturisés) et de la radiobiologie.