

NANOPTiX : sonde innovante pour la dosimétrie *in vivo* en radiothérapie

dosimétrie *in vivo* / dosimétrie endoscopique / radiothérapie / oncologie / sonde / capteur / fibre optique



CONTEXTE

Le cancer est une maladie croissante car cette pathologie représente 8 millions de décès par an dans le monde entier.

La radiothérapie est en effet utilisée pour 60% des traitements contre le cancer même si cette technique présente plusieurs inconvénients concernant le manque de suivi fiable de la dose en temps réel.

Ces limites conduisent à des effets de seuil thérapeutiques significatifs, car 5% de variation de dose donnent lieu à une variation de 20% de la probabilité de contrôle de la tumeur et de 30% de variation de la probabilité de complication tissulaire normale.

La technologie NANOPTiX a été développée pour surmonter ces obstacles en ajoutant un outil fiable et précis pour la surveillance des rayonnements ionisants.

Depuis dix ans, la dosimétrie *in vivo* est devenue une norme de réglementation pour surveiller l'adéquation entre la dose réelle reçue par les patients et la dose prescrite. Cette obligation ne concerne que les faisceaux techniquement mesurables et met en évidence de forts besoins pour ce type de technologies.

DESCRIPTION

La technologie NANOPTiX consiste en une sonde à fibre inerte, passive et compacte.

Grâce à l'assemblage structurel particulier des matériaux, cette technologie lève les verrous bien connus des sondes à fibres. Cela permet d'obtenir une fibre de petite taille (<100 μ M) avec une qualité de signal élevée.

AVANTAGES COMPÉTITIFS

- Petite taille (taille de fibre optique <100 μ M), permettant de minimiser le caractère invasif sur le patient tout en conservant une efficacité élevée
- Les fibres NANOPTiX ont une sensibilité et une résolution spatiale élevées grâce à leurs propriétés de capteurs multi-sondes
- Ces fibres jetables ont potentiellement un faible coût.



Marchés et applications

Médecine - Oncologie :

- ❖ Brachythérapie et radiothérapie externe
- ❖ Thérapies très localisées et à haut gradient de doses : protonthérapie et hadronthérapie
- ❖ Radiothérapie guidée par imagerie IRM (MRI-LINAC)
- ❖ Radiothérapie par microfaisceaux



Stade de développement

«Sondes physiques» préliminaires

Prêt et commencez à être testé dans un environnement clinique en prototypant des sondes médicales



Équipe de recherche

Institut FEMTO Sciences & Technologies
Université de Franche-Comté - CNRS



Propriété intellectuelle

Brevet français en instance



Partenariat recherché

Licence de brevet

CONTACTEZ-NOUS

Thomas BLUM

Chargé de Développement

+33 (0)6 17 06 68 07



thomas.blum@sayens.fr