

PROJET TIC SANTE N°1

- **TITRE DU PROJET**

Etude et réalisation d'une sonde magnétique per-opératoire pour la détection du ganglion sentinelle dans le cancer du sein.

- **DESCRIPTION**

Beaucoup d'études ont été menées sur l'utilisation de nanoparticules pour la détection des ganglions sentinelles dans différents types de cancers (sein, digestif,etc..)et ce afin de trouver une solution alternative à l'utilisation d'un radio-colloïde.

Ces études portent sur les agents de contraste utilisés dont certain sont déjà sur le marché (Résovist,Sienna +,etc..) et sur les systèmes per-opératoires permettant leur détection par le chirurgien in-vivo.

Eurorad en collaboration avec l'école Polytechnique de Massy a développé un capteur magnétique inductif sensible permettant la détection de faibles concentrations de nanoparticules de fer.

Le but de ce projet serait de faire l'étude et la réalisation de cette sonde de détection en partant du capteur déjà développé ainsi que de son électronique proche. Cette sonde serait constituée d'une sonde de détection de faible diamètre connectée à un module de lecture.

Cette étude devra être menée en tenant compte de l'aspect normatif lié aux appareils électromédicaux (EN60601).

Il sera demandé aux étudiants les tâches suivantes :

- Rédaction des analyses de risques selon les normes en vigueur
- Rédaction du dossier de conception
- Choix des différents composants constituant le système hormis le capteur et son électronique proche.
- Dessin de cartes et logiciel embarqués (selon les normes en vigueur)
- Le montage et les tests se feront en étroite collaboration avec EURORAD
- Rédaction du dossier technique permettant de faire une pré-qualification dans un laboratoire externe.