

Méthodes de validation d'un dispositif électronique ambulateur permettant l'enregistrement de la température intracorporelle destiné à la santé humaine

Mots clés :

- **Directeur de thèse** : Gérard SOU
- **Co-encadrant(s)** :
- **Unité de recherche** : Laboratoire d'électronique et d'électromagnétisme
- **Ecole doctorale** : École Doctorale Informatique, Télécommunications, Électronique de Paris
- **Domaine scientifique principal**: Divers

Résumé du projet de recherche (Langue 1)

Pour pallier les diverses contraintes dans le cadre de la mesure du paramètre physiologique, le développement d'un dispositif innovant sous forme de gélule a été proposé. Cette dernière, ingérable, inclut les technologies récentes qui vont permettre de mesurer la température par télémétrie. Une prouesse technologique qui a pu être réalisée grâce au développement de systèmes électroniques ultra-miniaturisés. Ainsi elle offre une nouvelle méthode d'exploitation de la température intracorporelle en continu. Avec les avancées technologiques, la miniaturisation de l'électronique et la performance accrue, les nouveaux capteurs ont gagné en fiabilité et offrent des possibilités plus variées que ceux des anciennes générations [Ng K.-G., et al., 2010]. Cependant, toutes ces nouvelles technologies sont dépendantes d'une source d'énergie, en général une pile, qui alimente les composants électroniques. De nos jours où les déchets électroniques suivent un circuit spécialisé de récupération et/ou de recyclage, l'un des objectifs de cette thèse serait de développer un moyen permettant de recharger les piles du dispositif. Au travers de technologies récentes en matière de stockage d'énergie, il convient de mener une étude sur les nouvelles batteries dites « imprimées » rechargeables qui correspondraient à un usage plus écologique et sûr [Waiping G. Tam, et al., 2007] [Choi M. G., et al., 2010] [Dewulf J., et al. 2010]. Une série d'expérimentations aura aussi pour objectif d'apporter entre autres des améliorations au dispositif actuel : - D'un point de vue électronique : sur le dispositif gélule pour permettre l'implantation d'une batterie innovante ; - D'un point de vue communication : avec la mise en place d'un système portatif communicant. l'intérêt sera d'évaluer la qualité d'émission-réception entre différents matériels ; - Enfin, d'un point de vue informatique : de quantifier la fiabilité du moyen de récupération et de gestion des données.

Résumé du projet de recherche (Langue 2)

Réalisation de systèmes ultra faible consommation pour des applications médicales ingérables. Etude de nouvelles sources d'énergie pour la réalisation de systèmes embarqués biocompatibles hautement miniaturisés

Informations complémentaires (Langue 2)

Dans le cadre d'un financement CIFRE, cette thèse est attribuée à Mme Yuki MINATO