

Proposition de sujet de thèse

Titre :

Objets connectés et suivi à domicile de patients traités pour un cancer : système, méthode d'analyse et évaluation sur une cohorte de patients.

Dir. de thèse : Anne Humeau

Co-encadrants : JB Fasquel (équipe ISISV du LARIS) et Samir Henni (équipe SFD du Laris)

Collaborations : LARIS-CHU-ICO

Contexte du sujet :

Le projet se positionne à l'interface entre la santé et les sciences et technologies de l'information et de la communication, et intègre plus particulièrement la notion d'objets connectés. Plus précisément, le projet porte sur le suivi à domicile de patient atteints d'un cancer et traités par une thérapie ciblée. L'objectif est d'avoir une meilleure connaissance de la toxicité du traitement ainsi que de sa tolérance par le patient, afin d'adapter la thérapie. Dans ce contexte, un accord cadre en cours de réalisation sur ce sujet entre le LARIS, le CHU d'Angers et l'Institut de Cancérologie de l'Ouest.

Objectif et originalité : L'objectif et l'originalité de l'étude sera de lever les verrous correspondant aux questions suivantes :

- Quelles sont les variables physiologiques pertinentes ? Ceci concerne des informations hétérogènes, telles que, de manière non exhaustive, le poids, la température, le nombre de vomissements quotidiens, le degré de fatigue,....
- Quelle méthode d'analyse des données ? Il s'agit de quantifier l'effet et la toxicité du traitement, et le cas échéant, de lever automatiquement une alerte afin d'indiquer au médecin oncologue que le traitement est inadapté afin qu'il puisse rapidement recevoir le patient en consultation et ajuster le traitement. Ceci permettra également d'identifier les variables physiologiques réellement pertinentes.
- Comment remonter les données ? Cet aspect concerne l'architecture logicielle et matérielle permettant de remonter les informations physiologiques et tirant partie des notions propres aux objets connectés. Cet aspect concerne l'intégration des protocoles de communication dédiés (e.g. tel que MQTT) ainsi que de la plateforme d'agrégation de ces données hétérogènes, issues de capteurs (e.g. température) mais aussi de réponses à un questionnaire (e.g. nombre de vomissements quotidiens, degré de fatigue,...). Contrairement aux objets connectés « classiques », le système n'est pas réduit à un ou quelques capteurs, mais intègre également des informations relatives à la perception, par le patient, de son état.