



# UTILISER LE WIFI POUR UNE LOCALISATION DE L'INDIVIDU PLUS PRÉCISE

+ INFORMATIQUE



## ISSA ABDOUA

Issa ABDOUA est un jeune chercheur qui travaille en informatique au sein du laboratoire FEMTO-ST. Il cherche à améliorer de manière très précise la localisation d'un individu dans des lieux où les signaux GPS ne passent pas ou très mal : en positionnement intérieur, c'est-à-dire dans des immeubles, des tunnels...

« Appelle-moi, je te dirai où tu es !!! »

Issa Abdoua



De nos jours, on constate que nous passons de plus en plus de temps dans nos bureaux au travail, à la maison (...) avec nos téléphones portables. Pourtant, en cas d'urgence, le besoin de localiser très précisément une personne peut s'avérer compliqué, surtout en intérieur. En effet, le système GPS, tel que nous le connaissons, offre un service d'une qualité qui reste à désirer dans des milieux clos (immeubles, tunnels...). De plus, déployer un système comme le GPS demande beaucoup de temps, d'argent et de matériels alors que des solutions basées sur le wifi sont à notre portée.

Les travaux de recherche d'Issa sont ainsi orientés vers la proposition d'une méthode qui permet, à partir de bornes wifi, de localiser une personne munie d'un téléphone portable ou de tout autre récepteur wifi.

Parmi les principaux besoins d'un système de positionnement (pour localiser l'individu), il faut pouvoir être le plus précis possible dans le calcul de la position recherchée. À partir de modèles mathématiques, Issa développe avec son équipe une approche qui améliore la précision en minimisant l'erreur entre la position trouvée par le système et la position réelle de la personne. Issa utilise du matériel simple et peu coûteux qui remplit toutes les fonctions d'un ordinateur : les Raspbéry pi. Il crée un programme afin que ce petit ordinateur soit le plus performant possible dans la recherche de positionnement. Grâce au bornes wifi, un individu muni d'un téléphone portable ou d'un récepteur wifi pourra être localiser en positionnement intérieur au centimètre près, contre 10 mètres actuellement pour le GPS !

---

## LES OBJECTIFS

- + Proposer une technique de calcul pour trouver les coordonnées d'une personne qui se trouve en positionnement «intérieur»
- + Trouver un système composé d'ordinateurs, de téléphones portables et des éléments logiciels les moins coûteux possibles et facile à installer