

Géolocalisation WiFi

Présentation du projet

Des ondes partout...

Aujourd’hui, beaucoup de technologies sans fil se base sur les **ondes** pour communiquer et échanger des informations : 4G, Bluetooth, Radio, WiFi... etc.



Presque chaque méthode a sa façon de faire, c'est ce qu'on appelle un **protocole**. Un protocole est une **méthode standard** pour échanger des informations, pour que celui qui envoie et celui qui reçoit se comprennent.

Se connecter à un WiFi

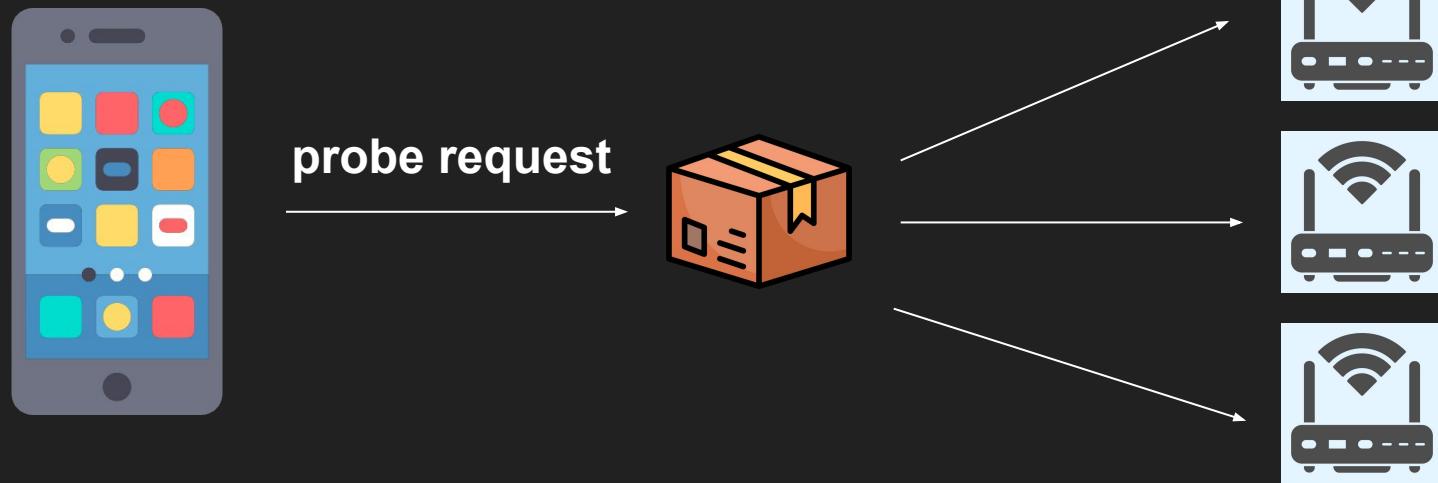
Lorsque l'on active le WiFi sur un appareil, l'appareil fait du **scan actif**, il va envoyer des **trames** (= des messages). Certains appareils environnant sont **capable de capter ces trames**, par exemple une box dans un foyer.

À la réception de cette trame, **l'appareil recevant va répondre à l'appareil émetteur avec une nouvelle trame (= probe response)**. C'est comme ça par exemple qu'un téléphone est capable d'avoir les listes des WiFi aux alentours.

Un émetteur va **émettre une trame toutes les x secondes, en fonction de ses spécifications**, dans le but d'avoir une **liste des WiFi environnants à jour**.

Zoom sur les trames

Un appareil qui émet une trame WiFi, autrement appelé **probe request**, contient diverse données. Par exemple, une **adresse MAC**. Cette trame est en généralement **destinée à tous les appareils** capables de la capturer dans les environs, mais peut parfois spécifier un destinataire.



Géolocalisation d'appareils

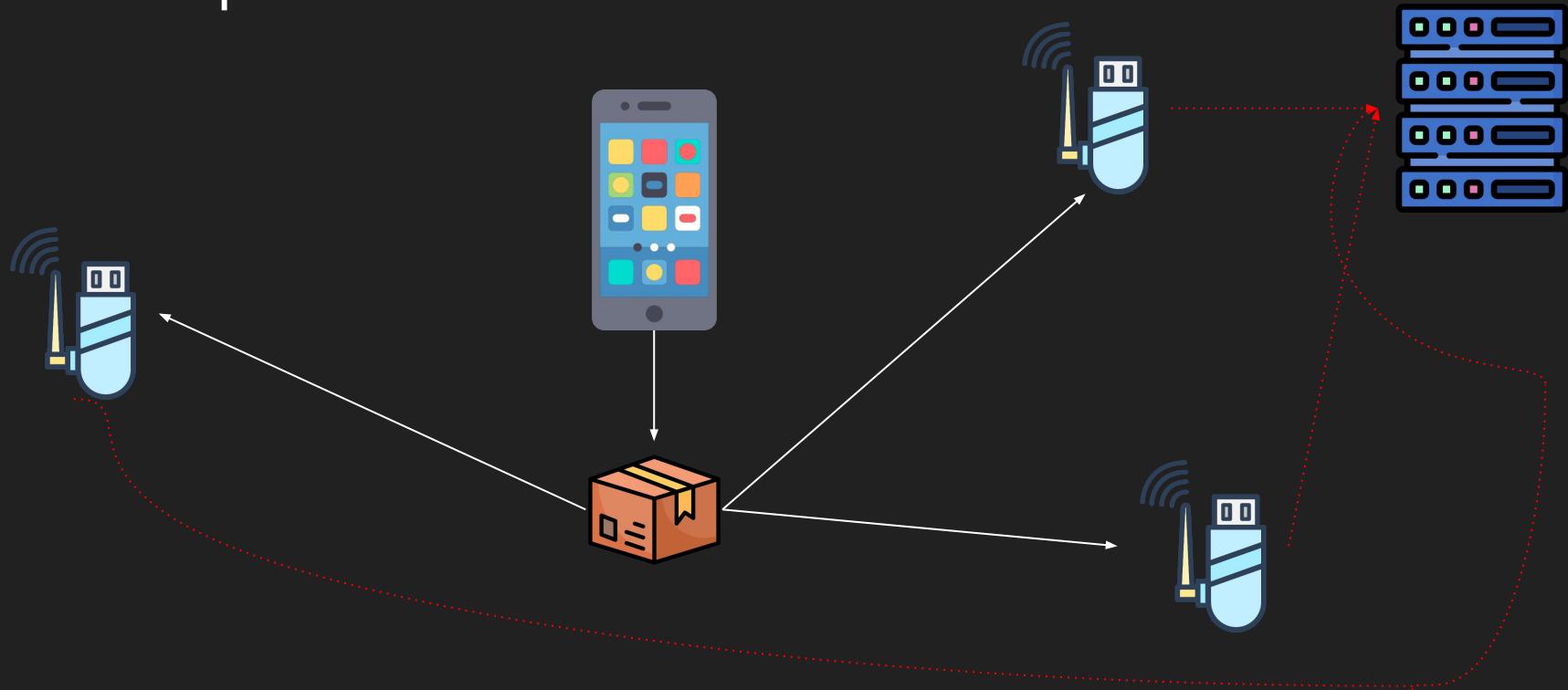
On aimerait donc être capable de **localiser géographiquement** un appareil émettant des **probe request**.

Pour ce faire, on aimerait **disposer de plusieurs appareils capables de réceptionner les probe request**, de tirer des informations de ces dernières, et de les croiser pour être capable de **localiser approximativement l'émetteur**.

En effet, en **plaçant intelligemment nos récepteurs**, les probe requests reçus n'auront par exemple par la même puissance, ce qui nous permettrait entre autre de localiser l'émetteur.

Mise en place d'une infrastructure

Agrégation et analyse
des données



Exemple de ce que pourrait faire notre projet dans sa finalité