



<https://latribunelibre.com/emploi/these-cell-free-wifi-optimisation-radio-cognitive-f-h>

## Thèse' Cell-free WiFi – Optimisation radio cognitive F/H

### Description

Votre rôle est d'effectuer un travail de thèse sur : » Cell-free WiFi – Optimisation cognitive par la coopération des points d'accès multiples « . La technologie Wi-Fi est la principale technologie radio de connexion en indoor pour les réseaux locaux. L'objectif scientifique principal de la thèse est de concevoir un système de coopération entre points d'accès Wi-Fi pour servir des stations en utilisant l'ensemble du réseau d'antennes distribués dans une région géographique. Il sera question de proposer différents découpages fonctionnels pour le traitement de l'information par les points d'accès distribués dans le réseau et une entité centralisée, avec les contraintes associées aux différentes options. Cette piste d'investigation nécessiterait de revoir le traitement du signal point à point, notamment la numérisation des signaux, et envisager l'utilisation des techniques IA, notamment en apprentissage machine, pour l'organisation au niveau système de la coopération entre les points d'accès multiples.

Les verrous/défis principaux à lever (scientifiques ou techniques) sur la voie montante sont principalement la réalisation d'un système d'échantillonnage multi-site et cognitif dans le but de réaliser les gains théoriques mis en avant par des travaux antérieurs par Orange en collaboration avec CentraleSupélec [1], [2] et aussi par d'autres [3] sur la base des résultats fondamentaux tels que [4]. Pour réaliser ce potentiel beaucoup reste à faire. Il sera par exemple nécessaire de pouvoir estimer/prédire les caractéristiques de l'utilisation du spectre pour adapter en permanence un dispositif d'échantillonnage compressif [5]. L'adéquation de celui-ci avec le contexte opérationnel sera à déterminer en s'appuyant sur des techniques avancées d'apprentissage machine.

Quant à la voie descendante il sera, entre autres, question de pouvoir réaliser des transmissions focalisées à partir de plusieurs points d'accès coopérants.

Une attention particulière sera donnée à évaluer les performances et les gains en termes aussi d'impact sur l'environnement.

### Qualifications

Compétences (scientifiques et techniques) et qualités personnelles exigées par le poste

vous avez de bases solides en communications numériques et en traitement du signal ;

vous connaissez les principes de traitement statistique et de machine learning;

vous savez lire, parler et surtout écrire l'anglais ;

vous connaissez le système Linux et vous programmez en Python et/ou C/C++ ;

vous connaissez des outils de simulation (Python et/ou Matlab) ;

vous aimez travailler en équipe tout en faisant preuve d'autonomie ;

vous avez une bonne capacité d'écoute ;

vous êtes force de proposition, curieux et autonome.

Formation demandée

master recherche ou diplôme d'ingénieur.

Expériences souhaitées (stages, ...)

stage de fin d'études sur la thématique serait souhaitable.

### Organisme employeur

Orange SA

### Type de poste

Temps plein

### Secteur

TÉLÉCOMMUNICATIONS  
FILAIRES

### Lieu du poste

38229, MEYLAN, MEYLAN, France

### Date de publication

24 août 2024 à 19:02

### Valide jusqu'au

23.09.2024

Pensez à accompagner votre candidature par lettre de motivation, CV, notes de M1 et M2 et coordonnées de votre responsable de stage de fin d'études.