

informations sur le stage

intitulé du stage : Design optimal des réseaux optiques de collecte mobile ou Fiber To The Home.

entité : Orange Labs

département : 92

ville : Châtillon

durée du stage : 5-6 mois.

période souhaitée : avril 2018 – septembre 2018

contact : matthieu.chardy@orange.com

description du stage

Division Orange Labs

Au sein de la Division Orange Labs Networks, la direction planification et modélisation de réseaux (Network Modelling & Planning – NMP) est responsable du soutien méthodologique et opérationnel aux filiales du groupe Orange sur l'ensemble des réseaux fixes, IP et mobiles, sur les domaines d'activité suivants : Plan schéma directeur réseau, études technico-économiques, modélisation des trafics et dimensionnement des réseaux, datamining et études statistiques.

Votre rôle

Le but du stage est de concevoir un prototype logiciel d'aide à la décision pour l'optimisation de la conception et des déploiements des réseaux de fibres optiques (réseaux d'accès Fibre To The Home ou de collecte mobile).

La mission

La transformation des services de télécommunications offerts aux clients impose aux opérateurs de télécommunications du monde entier d'accroître la capacité de leurs réseaux (montée en débit).

Cette nécessaire augmentation de la capacité de nos infrastructures touche l'ensemble des types de réseaux, et en particulier les réseaux dits fixes (i.e. composés de liens physiques pour véhiculer l'information). Ainsi, plusieurs transformations majeures sont en cours pour ces réseaux : (i) le remplacement des anciens réseaux d'accès cuivre par des réseaux de fibres optiques (Fiber To The Home) (ii) la mise en place de réseaux de fibres optiques dédiés à la collecte des trafics mobiles des antennes (Fiber To The Antenna).

Pour chaque transformation majeure, la même question générale se pose : « comment concevoir et déployer ces futurs réseaux de manière optimale, en termes de coûts et/ou de qualité de service ? »

L'objectif de ce stage est de concevoir des modèles et algorithmes pour la résolution de problèmes d'optimisation rencontrés dans les activités métiers de conception et déploiement des réseaux de fibres



optiques.

Les étapes du stage seront :

- Comprendre le contexte télécom et ses enjeux, ainsi que monter en compétences sur les travaux d'aide à la décision précédemment réalisés sur cette thématique à Orange Labs,
- Etat de l'art sur ce domaine (lecture de quelques articles),
- Modéliser mathématiquement un (ou plusieurs) problème(s) décisionnel(s) lié(s) à l'optimisation du déploiement des réseaux de fibres optiques (FTTH ou collecte mobile),
- Implémenter des méthodes de résolution efficaces dans un prototype logiciel.

Votre profil

formation souhaitée

- Bac+5, spécialité(s) mathématiques appliquées et informatique.

compétences et qualités personnelles recherchées

- Compétences en recherche opérationnelle (théorie des graphes, programmation mathématique)
- Pratique d'un langage de Programmation Orienté Object (de type Java) et/ou d'un langage polyvalent (de type Julia, R, Python).

Le plus de l'offre

1. Découverte de problématiques économiques du monde télécom à fort enjeu pour l'opérateur Orange.
2. Opportunité d'appliquer et d'enrichir ses compétences en modélisation et en optimisation.