

Compte rendu du stage LIESSE
La 5G dans tous ses états
Télécom Paris, Palaiseau, le 5 mai 2026

Auteurs du compte rendu : Armel MARTIN & Alain PATEY

/ Contexte

Nous avons été reçus à Télécom Paris pour un stage orienté autour de problématiques liées à la 5G. Comme à chaque formation dispensée par l'école, nous avons été très bien accueillis. Olivier Rioul, qui coordonne les stages Liesse de Télécom Paris, était présent le matin avec l'intervenant, ainsi qu'au déjeuner avec nous.

Le directeur de l'école nous a adressé quelques mots avant la formation, et tous les repas et collations étaient offerts par l'école.

/ Déroulé du stage

La formation était assurée par Philippe Ciblat enseignant-chercheur à l'école. Nous étions une dizaine de collègues présents, principalement des collègues de physique, pour un contenu qui était plutôt orienté mathématiques.

La première partie portait sur l'interférence entre symboles, ou comment reconstituer un symbole transmis à partir de plusieurs antennes, avec du décalage et du bruit, tout en minimisant la probabilité d'erreur. Cette partie mettait en jeu des outils d'algèbre linéaire et bilinéaire.

La seconde partie portait sur l'allocation de ressources dans un contexte multi-utilisateurs. Elle mettait en jeu des problématiques d'optimisation non convexe.

La troisième partie faisait le point sur les différents termes qui interviennent dans la consommation globale d'énergie (transmission du signal, consommation "de circuiterie", et consommation de production manufacturière) et l'état de l'art concernant leur modélisation, puis terminait sur quelques chiffres.

Enfin, l'intervenant nous a présenté un sujet de TP sur des systèmes d'économie circulaire, et leur compatibilité avec plusieurs schémas de croissance. Ce TP s'inscrit dans le cadre d'un module d'enseignement dispensé à l'école sur la transition environnementale.

/ Conclusion et remerciements

Les stagiaires remercient Philippe Ciblat pour cette formation très intéressante et de grande qualité scientifique, ainsi que tous les personnels de Télécom Paris ayant participé à l'organisation de cette formation.

Armel MARTIN & Alain PATEY