



PANORAMA



ATELIER

CONNAISSANCE DES LOIS DE LA COMMUNICATION NUMÉRIQUE

FFCNCERCERXDC08

PRIX : 3 020 €

DURÉE : 4 JOURS

Pauses et déjeuners offerts

PRÉSENTATION

La formation présente la couche physique des réseaux de télécommunications numériques et s'intéresse particulièrement aux problématiques d'interférence, de synchronisation et d'économie d'énergie. Elle aborde notamment les techniques d'égalisation et multi-porteuses (OFDM).

OBJECTIFS

- Expliquer les techniques de communication numérique
- Évaluer les performances d'un modem sur les canaux sélectifs en fréquence

PROGRAMME

Introduction

Description fonctionnelle d'une communication numérique

Chaîne de transmission numérique

- Filtre adapté
- Filtre de Nyquist

Critères de décision

- MAP
- ML

Transmission et modulation

Transmission sur canal sélectif en fréquence

Techniques

- Égalisation
- Accès

Codage numérique (répartition par temps ou fréquence)

OFDM(A)

Démodulation et reconstitution du signal Efficacité énergétique

Synchronisation

Synthèse et conclusion

PUBLIC/PRÉREQUIS

Techniciens ou ingénieurs, tout professionnel souhaitant acquérir une connaissance des lois de la communication numérique.

Des connaissances en mathématiques de traitement du signal sont un plus pour tirer le meilleur parti de cette formation.

RESPONSABLE(S)

Philippe CIBLAT

Enseignant-chercheur au département « Communications et Électronique » de Télécom Paris. Ses travaux de recherche portent sur le traitement numérique du signal, le traitement du signal pour les communications, et l'allocation de ressources. Il a été rédacteur-adjoint pour les journaux IEEE Communications Letters et IEEE Transactions on Signal Processing. Il est actuellement membre du comité technique d'IEEE sur le « signal processing for communications and networking ».

Ghaya REKAYA

Consultant et Formateur Expert en Réseaux Mobiles & IoT (2G à 5G) chez Combined Consulting. Son expertise d'une bonne quinzaine d'année porte sur les réseaux cellulaires du GSM à la 5G NR SA et les réseaux IoT/LPWAN, les architectures RAN et cœur, les standards 3GPP, les protocoles et les procédures, le Massive MIMO et le beamforming, la modulation adaptative, le codage correcteur d'erreurs (Turbo, LDPC, polaires) et les mécanismes HARQ. Ingénieur ENSEEIHT, il intervient auprès d'opérateurs, équipementiers et industriels.

MODALITÉS PÉDAGOGIQUES

Des travaux pratiques permettent de s'approprier les concepts théoriques des cours magistraux de la formation.

La formation est illustrée par des exemples avec le logiciel MATLAB.

Un accès aux moyens techniques utilisés dans les laboratoires de recherche universitaires de Télécom Paris est proposé aux stagiaires de la formation.