

DATES ET LIEUX

Du 18/05/2026 au 22/05/2026 à Paris

Du 02/11/2026 au 06/11/2026 à Paris

[Formation] Réseaux et télécommunications – Présent et avenir

OBJECTIFS

- Identifier les architectures et services actuels des réseaux et des télécommunications
- Distinguer les évolutions technologiques en cours
- Exposer une vision claire de ce que pourrait être l'avenir dans ce domaine

PROGRAMME

Introduction

- Principales caractéristiques d'un réseau
- Principales topologies et typologies de réseaux
- Principaux modes de fonctionnement : commutation, routage
- Principales techniques de transfert : mode connecté, mode non connecté

Passage en revue des principales évolutions technologiques.

- Focus sur l'évolution des réseaux

Communication entre les éléments réseaux

- Notions sur les architectures en couches
- Évolution des principaux systèmes et équipements

Supports de transmission et quelques techniques associées

- Supports de transmission : Toujours d'avantage d'espace libre
- Quelques techniques de transmission
- Exemple : évolution de la boucle locale, réseaux d'accès radio

1^{ère} révolution : du mode circuit au mode paquet

PUBLIC / PREREQUIS

Des connaissances de base en réseau en telecoms et en communications sont souhaitables.

COORDINATEURS

Serge KRIEF

Enseignant-chercheur et consultant en réseaux et télécommunications auprès de grandes entreprises du secteur des TIC pour lesquelles il effectue des missions d'audit et d'expertise. Il a participé à ce titre à de nombreux projets nationaux et européens.

MODALITES PEDAGOGIQUES

Cours magistraux.

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

- Transmission de l'information au niveau physique
- Transmission de l'information au niveau trame
- Transmission de l'information au niveau paquet
- vers le tout IP
- Besoins actuels et futurs
- Transport de l'information au niveau 4
- Exemple d'une application du tout IP : architecture de voix et de téléphonie sur IP

2^{ème} révolution : du mode terrestre au mode hertzien

- Réseaux et services pour les particuliers et pour les entreprises
- Réseaux d'accès radio et réseaux cœurs : de la 2G à la 5G vers la 6G
- Satellites et drones, un marché en pleine évolution et en pleine expansion
- Internet des Objets (IoT) : un marché également en pleine évolution et en pleine expansion
- Vers de nouvelles fonctionnalités

3^{ème} révolution : du mode matériel au mode logiciel

- Réseaux logiciels : virtualisation et Cloud Computing
- Évolution avec le Edge/Fog Computing
- Skin computing, etc.

4^{ème} révolution : du mode non autonome au mode autonome

- Big Data et intelligence artificielle
- Vers l'utilisation des Chatbots intelligents
- Vers l'utilisation de mondes virtuels (métaverse)
- Vers l'utilisation de systèmes autonomes dans beaucoup de domaines (transport, sécurité, finance, santé, éducation, etc.)

Gestion des réseaux et des services

Deux fonctions annexes indispensables et leurs évolutions

- Sécurité dans des réseaux
- Gestion de réseaux et de services

Synthèse et conclusion

Perspectives et réalités : ce que pourrait être l'avenir des réseaux et des télécommunications avec notamment la miniaturisation et l'informatique quantique

