NOUVEAU PROGRAMME | PANORAMA | RÉALISABLE EN ANGLAIS | BLENDED LEARNING | FAISABLE À DISTANCE

TÉLÉCOM, CONNECTIVITÉ ET LOCALISATION POUR LA MOBILITÉ

FFCNCERCERXTR02	PRIX : 2 580 €	DURÉE : 3 JOURS

Pauses et déjeuners offerts

PRÉSENTATION

La formation dresse un panorama des nouvelles technologies de communication - de la WI-FI à la 5G - utilisées dans le domaine des systèmes de transport intelligents ou Intelligent Transportation System (ITS) et des contraintes liées à la sécurité, à travers les technologies sans-fil et l'architecture de communication « ITS station » pour des services STI « coopératifs » (C-ITS) basée sur les standards ISO, CEN et ETSI. Elle aborde aussi la géolocalisation, particulièrement précise, nécessaire aux fonctions d'autonomisation du véhicule.

OBJECTIFS

- Analyser les évolutions technologiques des systèmes de transport intelligents (ITS) pour les nouvelles mobilités
- Identifier les opportunités et limites des ITS
- Définir une architecture de Communication assurant la continuité de session aux applications embarquées et leur intégration dans les Smart Cities
- Identifier les standards des architectures de Communication pour les ITS
- Expliquer la navigation satellite (GNSS) et ses applications aux transports terrestres
- Évaluer les limites des systèmes de localisation satellite

PROGRAMME

Introduction
- Communications dans le domaine des transports intelligents (ITS)
- Différentes formes de communication et technologies utilisées
- Formes de communication au service des transports
- Communications inter-véhiculaire V2X (sans IP)
- Communication de type Internet (avec IP)

Technologies de communications utilisées dans les transports
- Adaptation du WI-FI aux contraintes véhiculaires (G5/802.11p)
- Application des technologies cellulaires au domaine des ITS (LTE/5G)
- Autres technologies utilisées dans l'environnement véhicule (NFC, RFID, BlueTooth, etc.)

Améliorer les performances de localisation à l'aide de capteurs embarqués
- Localisation au service des transports
- Généralités sur les systèmes de transport intelligents (ITS), le besoin de positionnement et les GNSS
- Panorama des différentes techniques de localisation
- Amélioration du positionnement par couplage avec d'autres capteurs
- Map-matching et positionnement aidé par la carte numérique

Fondamentaux de la navigation par satellite et leurs applications en transports terrestres
- Positionnement par satellite : principes, calcul de points, performances

Les standards liés aux architectures de communication pour les ITS
- Travaux en standardisation
- Organismes de standardisation impliqués
- Architecture de communication ISO/ETSI
- Gestion des communications hybrides dans l'architecture
- Déploiements actuels (grands projets européens)
- Perspectives de déploiement

Communication Internet Mobile et transports
- Fonctionnement de Mobile IPv6
- Fonctionnement de NEMO
- Mécanismes de transitions IPv4/IPv6
- Autres formes de mobilité

Sécurisation des communications dans les transports
- Problématique de l'anonymat
- Sécurité des communications inter-véhiculaires
- Sécurité des communications Internet

Synthèse et conclusion

PUBLIC/PRÉREQUIS

La formation s'adresse aux professionnels des télécoms et des réseaux, aux ingénieurs et techniciens des transports et de la mobilité, aux acteurs des bureaux d'études, R&D, aux élus locaux, autorités organisatrices, gestionnaires de services de mobilité, ainsi qu'aux opérateurs de transport et de télécommunications.

RESPONSABLE(S)

Jean-Marie BONNIN
Enseignant-chercheur au département Systèmes Réseaux, Cybersécurité et Droit du Numérique d'IMT Atlantique. Ses recherches portent sur la gestion de la mobilité dans les réseaux IP, notamment au support des interfaces multiples dans les architectures de communication et les transports intelligents pour la fourniture d'un service Internet à l'intérieur des véhicules.

David BETAILLE
Directeur de recherche à l'Université Gustave Eiffel, ex IFSTTAR (Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de l'Aménagement et des Réseaux), au sein du département Composants et Systèmes, son activité se concentre principalement sur les utilisations du positionnement par satellites en couplage avec d'autres capteurs et données cartographiques pour des applications liées aux domaines transports et mobilité.

MODALITÉS PÉDAGOGIQUES

Les cours magistraux présentent des concepts et technologies illustrés par des exemples.

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

LABELS

FABRIQUE des mobilités France — Membre de la communauté France Mobilités