

Objectifs

- Comprendre les principes de base qui sous-tendent les nouveaux systèmes de communication sans fil : DSSS, FHSS, OFDM, techniques de modulation, etc.
- Se familiariser avec les grandes familles de solutions en présence, génériques : 802.11 (Wi-Fi), Bluetooth, ZigBee, WiMAX, UWB ou spécifiques à l'industrie : ISA100, WirelessHART
- Savoir les appliquer pour résoudre des problèmes industriels, compte tenu des performances à atteindre, des fréquences disponibles, de l'environnement et des exigences de sécurité et de fiabilité.
- Examiner le cas particulier des étiquettes électroniques (RFID) permettant une identification et une traçabilité des produits ou des personnes

Public

Ce stage est destiné aux ingénieurs et techniciens appelés à connaître des réseaux de communications dans l'industrie ainsi qu'à tout responsable technique soucieux de maintenir ses connaissances.

Pré-requis

Bonnes connaissances techniques générales

Eléments pédagogiques

Ce cours supporté par une documentation composée de 350 diapositives originales, fortement illustrées, allant de la théorie à la pratique et mises à jour régulièrement.

Un CD Rom est remis aux participants.

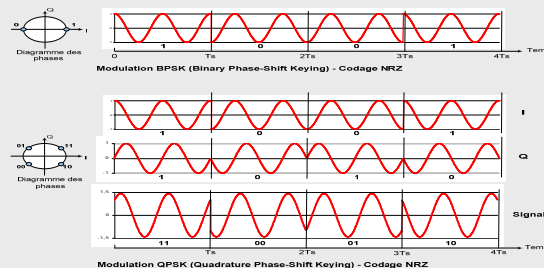
Contenu

Historique et évolution récente des télécommunications

- Quelques dates de l'histoire des télécommunications
- La route vers la 3ème génération : 1G, 2G, 3G
- Les solutions 2,5G : GPRS et EDGE
- Les solutions infrarouges
- L'émergence des R-LAN

Quelques principes de base des télécommunications

- Notion de système de communication
- Réseaux et modèle OSI
- Grands théorèmes de la théorie du signal
- Bruit, interférences
- Codage et modulation
- Antennes et bilans de liaison



Les problèmes rencontrés par les réseaux locaux de radiocommunication

- Encombrement des fréquences
- Propagation
- Débits
- Conflits d'accès
- Sécurité
- Multiplication des standards

Les solutions génériques

- Les réseaux Wi-Fi 802.11
- Bluetooth, ZIGBee, Wi-HART, ISA100
- UWB, Wi-MAX

	Wi-Fi IEEE 802.11-2007	Bluetooth IEEE 802.15.1	IEEE 802.15.4- 2006
Bande 2,4 GHz	802.11. b 802.11. g 802.11. n	Bluetooth 1.2 et 2.0	ZigBee
Bande 5 GHz	802.11. a 802.11. n		
Améliorations	802.11. e 802.11. i		
Applications	LAN	PAN et VAN	PAN et LAN

Les solutions industrielles

- ISA100, WirelessHart, Onewireless, ZigBee Pro, Avenis
- Les applications industrielles



Le cas particulier de la RFID

- Principes – Normalisation – Applications
- Coûts – Problèmes techniques et éthiques

Contact auteur - formateur :

Jean-Pierre Hauet +33 (0)1 41 29 05 09

jean-pierre.hauet@kbintelligence.com

www.hauet.com

Inscriptions :

+33 (0)1 41 29 05 05 info@isa-france.org

