

# Virtualised Communications



**Composante**  
École Nationale  
Supérieure  
d'Électrotechnique  
d'Électronique  
d'Informatique  
d'Hydraulique  
et des  
Télécommunications

## En bref

- **Volume horaire texte (reprise v3):** 4 seances cours 5 seances TP
- **Code:** N9EN10B

## Présentation

### Objectifs

Présenter les technologies de virtualisations de niveau 2

Détailler les types de technologies virtualisées-

Présenter les modes de configuration de la communication virtuelle

### Description

1.Communication virtualisée:

- Virtualisation Ethernet de niveau2 : services et terminologie IETF/MEF- Methodes de virtualisation IEEE : tunnel VLAN ( q in Q), tunnel par adresse MAC (MAC in MAC)- Exemples de fonctionnement
- Virtualisation Ethernet overlay de niveau4 : VxLAN, architecture- fonctionnement-utilisation du multicast-
- Pontage virtuel de bordure – Virtual Ethernet Bridging (VEB) : modélisation d'architecture IEEE- Fonctionnement et contenu de la table VEB- VEPA Virtual Ethernet Port Aggregator- Exemple de fonctionnement-Canal de service et S-TAG- Protocoles de découvertes EDCP/VDP-

- Configuration en environnement virtualisé bas niveau (vmware,kvm) : bridge,nat, Lansegment, host only, VxLAN) et haut niveau - Openstack- les composants – exemples de configuration

## 2 Réseau Logiciel SDN

- Architecture SDN standardisée : principe et intérêt du contrôle centralisé- Activités de standardisation et organisations- Composants de l'architecture SDN standardisée ONF
- Approche par fonction virtuelle : intérêt et exemple du découpage fonctionnel - Architecture NFV standardisée ETSI- Modèle fonctions graphe et services
- Modélisation par plan de service : modélisation statique versus dynamique- Architecture de service IETF- Routage NSH

---

## Pré-requis obligatoires

Computer networking