



ORGANISME DE FORMATION AUX TECHNOLOGIES ET METIERS DE L'INFORMATIQUE

Formation Réseaux et Internet, les nouvelles avancées

N° ACTIVITÉ : 11 92 18558 92

TÉLÉPHONE : 01 85 77 07 07

E-MAIL : inscription@hubformation.com

Objectifs

- | Développer une vision globale de l'évolution des technologies réseaux
- | Identifier le cloud networking
- | Identifier les réseaux de mobiles
- | Intégrer les questions de sécurité réseaux

Public

| Ce séminaire s'adresse aux responsables réseaux, responsables études, ingénieurs système qui ont à conduire l'évolution de leurs réseaux.

Prérequis

| Bonne connaissances du domaine des réseaux.

Programme de la formation

Réseaux d'aujourd'hui et de demain

- | Les fonctions essentielles d'IP : adressage, routage (BGP, RIP, OSPF)... Problèmes et solutions apportées.
- | Les protocoles de l'Internet : IPv4, IPv6, UDP, TCP, etc.
- | Les VLAN et leurs extensions.
- | Les VPN et la sécurité des réseaux d'aujourd'hui.
- | Le problème de la gestion de l'énergie dans les réseaux. L'état des lieux, les enjeux et les approches.
- | Le principe de la virtualisation des réseaux.
- | Le passage des réseaux matériels aux réseaux logiciels.
- | L'intégration calcul, stockage, réseaux : une nouvelle vision de l'architecture IT des entreprises.

Évolution des technologies d'acheminement dans les réseaux

- | Routage versus commutation.
- | Commutation : très haut débit, label et signalisation.
- | Les overlays, distributions de contenus et P2P.
- | Les réseaux carrier grade.
- | Ingénierie du trafic et optimisation des débits du réseau.
- | Les techniques de contrôle.
- | L'automatisation de la gestion et du contrôle.
- | Opération et support.

Les technologies réseaux et leur évolution

- | L'ATM, le mythe du réseau universel.
- | Ethernet pour tout faire ! Du 10 Mbit/s au 400 Gbit/s.
- | Les différents types de commutation Ethernet.
- | MPLS et la génération Internet Télécom. Commutation de label. Origines et motivations. Généralisation G-MPLS.
- | VLAN et ses nombreuses extensions : Q-in-Q, Mac-in-Mac, PBB, etc.
- | La nouvelle génération de protocoles : TRILL et LISP.

Référence	RNG
Durée	3 jours (21h)
Tarif	2 790 €HT

SESSIONS PROGRAMMÉES

A DISTANCE (FRA)

- du 18 au 20 juin 2024
- du 1er au 3 octobre 2024
- du 12 au 14 novembre 2024

PARIS

- du 11 au 13 juin 2024
- du 24 au 26 septembre 2024
- du 5 au 7 novembre 2024

[VOIR TOUTES LES DATES](#)

Le cloud networking

- | La cloudification des réseaux et le SDN (software defined networking).
- | L'architecture normalisée du SDN par l'ONF (open network foundation).
- | Les couches de l'architecture ONF : application, contrôle, infrastructure.
- | Les interfaces : nord, sud, est et ouest.
- | Les protocoles de l'interface sud : OpenFlow, I2RS, OpFlex, etc.
- | Les contrôleurs : Open DayLight (ODL), Open Contrail, ONOS, etc.
- | Les NFV (network function virtualisation).
- | L'orchestration et le chaînage.
- | L'architecture open source du futur : OPNFV et ONAP.

Le réseau d'accès

- | Les solutions fibres optiques (FTTB, FTTH et FTTdp).
- | Les solutions câble coaxial. Modems câbles.
- | Les solutions paires torsadées métalliques. Modems (xDSL, ADSL, VDSL, etc.) et les DSLAM.
- | Les nouvelles générations : cloud-RAN centralisé ou distribué.
- | Le "smart edge".
- | Le réseau de domicile : l'utilisation du Wi-Fi et du CPL (courant porteur en ligne). Architectures.

Les réseaux sans-fil

- | Les WPAN. Nouvelle génération, normes IEEE 802.15 et WiGig.
- | Les WLAN. L'environnement Wi-Fi : du Wi-Fi 1 au Wi-Fi 7.
- | Les nouvelles générations de Wi-Fi : 802.11ac/ad/af/ah/ax.
- | Handovers, qualité de service et sécurité.
- | Les contrôleurs d'accès bas et haut niveau.
- | La génération télécom : Wi-Fi Passpoint.
- | L'impact du SDN et d'OpenFlow sur l'environnement Wi-Fi.

Les réseaux de mobiles

- | Les générations de réseaux mobiles.
- | La montée en débit.
- | L'intégration du Wi-Fi avec MulteFire et des réseaux de mobiles.
- | La 4G et la 5G : la montée en puissance des réseaux de mobiles.
- | La mobilité : handover, accès multi-technologie, multi-accès, etc.
- | IP mobile et ses dérivées.
- | Les nouvelles technologies : software-defined Radio, codage réseau, radio cognitive, etc.
- | L'arrivée massive des objets, l'Internet des objets et le fog networking.
- | Les capteurs, RFID, NFC, comment les utiliser ?
- | Les réseaux ad hoc et mesh.
- | L'Internet participatif.
- | Les nouvelles générations D2D, D2D2D, autonomes et optimisées.
- | Les réseaux de drones.

La sécurité

- | Le modèle de sécurité de l'Internet est-il encore viable ?
- | Authentification et IEEE 802.1x.
- | Chiffrement et signature électronique.
- | La classification des flux à des fins de sécurité.
- | La nouvelle génération de firewalls.
- | Les solutions à base d'éléments sécurisés.
- | Les problématiques dans le paiement mobile.
- | La sécurité du SDN.
- | Le cloud de sécurité.

Les perspectives futures

- | La centralisation a-t-elle une chance de s'imposer ?
- | La très haute densité sans-fil (stade, grande assemblée, etc.).
- | Le SDN distribué.
- | Le "green" et les solutions envisagées pour diminuer la consommation.
- | L'intégration stockage, calcul, réseau : vers une nouvelle architecture globalisée.
- | L'open source, l'intelligence dans les réseaux et l'automatisation.
- | Conclusions.

Méthode pédagogique

Chaque participant travaille sur un poste informatique qui lui est dédié. Un support de cours lui est remis soit en début soit en fin de cours. La théorie est complétée par des cas pratiques ou exercices corrigés et discutés avec le formateur. Le formateur projette une présentation pour animer la formation et reste disponible pour répondre à toutes les questions.

Méthode d'évaluation

Tout au long de la formation, les exercices et mises en situation permettent de valider et contrôler les acquis du stagiaire. En fin de formation, le stagiaire complète un QCM d'auto-évaluation.

Suivre cette formation à distance

Voici les prérequis techniques pour pouvoir suivre le cours à distance :

- | Un ordinateur avec webcam, micro, haut-parleur et un navigateur (de préférence Chrome ou Firefox). Un casque n'est pas nécessaire suivant l'environnement.
- | Une connexion Internet de type ADSL ou supérieure. Attention, une connexion Internet ne permettant pas, par exemple, de recevoir la télévision par Internet, ne sera pas suffisante, cela engendrera des déconnexions intempestives du stagiaire et dérangera toute la classe.
- | Privilégier une connexion filaire plutôt que le Wifi.
- | Avoir accès au poste depuis lequel vous suivrez le cours à distance au moins 2 jours avant la formation pour effectuer les tests de connexion préalables.
- | Votre numéro de téléphone portable (pour l'envoi du mot de passe d'accès aux supports de cours et pour une messagerie instantanée autre que celle intégrée à la classe virtuelle).
- | Selon la formation, une configuration spécifique de votre machine peut être attendue, merci de nous contacter.
- | Pour les formations incluant le passage d'une certification la dernière journée, un voucher vous est fourni pour passer l'examen en ligne.
- | Pour les formations logiciel (Adobe, Microsoft Office...), il est nécessaire d'avoir le logiciel installé sur votre machine, nous ne fournissons pas de licence ou de version test.
- | Horaires identiques au présentiel.

Accessibilité

Les sessions de formation se déroulent sur des sites différents selon les villes ou les dates, merci de nous contacter pour vérifier l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite.

Pour tout besoin spécifique (vue, audition...), veuillez nous contacter au 01 85 77 07 07.