RES-04 · PERFECTIONNEMENT · PROGRAMME DE FORMATION

Commutation et routage en entreprise

Quatre jours sur maquette pour segmenter, sécuriser la redondance et faire circuler le trafic entre VLAN, entre sites puis entre opérateurs.

DURÉE	NIVEAU	EFFECTIF	FORMAT
4 jours **28 heures**	**Perfectionnement**	**4 à 10 stagiaires**	**Présentiel intra-entreprise ou école**

Public	Techniciens et administrateurs réseau, candidats à la certification CCNA
Prérequis	RES-02 ou adressage IPv4 maîtrisé (sous-réseaux, passerelle)
Lieu	Dans vos locaux (ou salle louée à proximité)
Tarif	**350 € net** par stagiaire et par jour, soit 1 400 € par stagiaire pour les 4 jours · minimum 4 stagiaires facturés, tarif plafonné à 6 stagiaires · TVA non applicable · frais de déplacement en sus · devis sur demande
Délai d'accès	2 à 4 semaines après accord sur le programme et signature de la convention

Objectifs

À l'issue de la formation, vous serez capable de :

- segmenter un réseau en VLAN reliés par des liens 802.1Q ;
- expliquer et vérifier Spanning Tree et l'agrégation de liens ;
- router entre VLAN avec un routeur ou un commutateur de niveau 3 ;
- lire une table de routage et configurer des routes statiques ;
- déployer OSPF en une ou plusieurs zones et l'analyser ;
- monter une session eBGP simple entre opérateurs ;
- filtrer le trafic avec des listes de contrôle d'accès.

Programme

Bloc	Contenu	Mise en pratique	Durée
0 Positionnement	Quiz de positionnement, prise en main de GNS3 et de la ligne de commande	Quiz de départ	0,5 h
1 VLAN et liens trunk	Domaine de diffusion, VLAN par port, 802.1Q, VLAN natif, VLAN voix	Découper le réseau d'une PME en 4 VLAN	4 h
2 Redondance de niveau 2	Boucles et tempêtes de diffusion, STP et RSTP, pont racine, rôles de ports, agrégation LACP	Provoquer une boucle, la voir dans Wireshark, la supprimer par STP, agréger deux liens	3 h
3 Routage inter-VLAN	Routeur sur un bâton, commutateur de niveau 3 et interfaces SVI	Mettre en œuvre les deux méthodes et les comparer	3 h
4 Routage statique	Table de routage, préfixe le plus long, distance administrative, route par défaut, route flottante	Relier 3 sites avec secours	3 h
5 OSPF	État de liens, voisinage, DR et BDR, LSA, coût, zones, diffusion de la route par défaut ; RIPv2 en comparaison	OSPF multi-zones ; suivre l'établissement du voisinage dans Wireshark	6 h
6 BGP : introduction	Systèmes autonomes, eBGP et iBGP, attributs principaux, RFC 8212	eBGP entre 3 fournisseurs d'accès	4 h
7 Filtrer et sécuriser	Listes de contrôle d'accès standard et étendues, sécurité de port, administration en SSH	Protéger le VLAN serveurs et l'administration des équipements	2,5 h

Bloc	Contenu	Mise en pratique	Durée
8 Fil rouge et évaluation	Synthèse	Construire le réseau complet d'une entreprise de 2 sites ; quiz de fin	2 h

Répartition indicative sur quatre jours de 7 h. Horaires types : 9 h – 12 h 30 et 13 h 30 – 17 h.

Le plus de cette formation

Une maquette complète par stagiaire (routeurs FRR, commutateurs Open vSwitch) sur la machine GNS3 du formateur, avec les équivalences Cisco IOS à chaque étape.

Méthodes et moyens pédagogiques

- Apports courts illustrés, démonstrations et environ 60 % de pratique.
- Maquette réseau transportable (GNS3) avec son propre réseau : aucune intervention sur le réseau de votre entreprise.
- Routeurs FRR, commutateurs Open vSwitch, captures Wireshark ; commandes Cisco IOS équivalentes fournies.
- Supports remis au format PDF : diaporama et TP.
- À prévoir par le client : une salle avec vidéoprojecteur, un PC portable par stagiaire avec un navigateur (le formateur peut en fournir sur demande).

Suivi et évaluation

- Feuille d'émargement signée par demi-journée.
- Quiz de positionnement identique en début et en fin de formation : il mesure la progression de chacun.
- Évaluation continue sur les travaux pratiques et évaluation finale sur le fil rouge.
- Attestation de fin de formation remise à chaque stagiaire, avec les résultats de l'évaluation des acquis.
- Questionnaire de satisfaction rempli le dernier jour.

Accessibilité

Vous accueillez une personne en situation de handicap ? Contactez le formateur avant la formation : nous étudions ensemble les adaptations du déroulé, des supports et du matériel.

Formateur

Nicolas Lebosq : 19 ans d'expérience en réseaux et systèmes (administration réseau, encadrement d'équipe, ingénieur d'études en laboratoire de recherche), enseignant vacataire en réseaux à SeaTech, école d'ingénieurs de l'Université de Toulon, depuis 2018.

Contact et inscription

Nicolas Lebosq · nicolas.lebosq@lebosq-networks.fr · lebosq-networks.fr

Nicolas Lebosq, entrepreneur individuel (EI), nom commercial Lebosq Networks · SIRET **[SIRET]** · Déclaration d'activité enregistrée sous le numéro **[NDA]** auprès du préfet de région **[région]**. Cet enregistrement ne vaut pas agrément de l'État.

RES-04 · version 1 · mise à jour le **[date]** · Existe aussi en modules d'une demi-journée : VLAN, Spanning Tree, OSPF, introduction à BGP.