HEBEKO

Formation NixOS
Programme détaillé

Trois jours, 21 heures, pour passer d'une première installation de NixOS au déploiement et à l'administration d'un parc de machines.
Jour 1 : découvrir et installer NixOS.
Jour 2 : de la machine unique à la flotte.
Jour 3 : déployer et administrer la flotte.

1 Objectifs et organisation

À la fin de la formation, chaque participant sait :

- installer NixOS, modifier sa configuration et revenir à une génération précédente
- organiser la configuration de plusieurs machines dans un flake, avec des modules et des secrets chiffrés
- installer une machine de bout en bout avec nixos-anywhere, disko et une ISO personnalisée
- déployer et mettre à jour un parc en mode push ou en mode pull, et corriger les erreurs courantes

Public	Administrateurs système, équipes DevOps
Prérequis	Bonne pratique de Linux en ligne de commande. Aucune connaissance de Nix n'est demandée.
Durée	3 jours, 21 heures
Horaires	9 h à 12 h 30 et 14 h à 17 h 30, deux pauses de 15 minutes comprises. En intra, les horaires peuvent être adaptés.
Format	À distance, ou dans vos locaux
Groupe	4 à 8 participants
Moyens	Une machine virtuelle par participant, support de cours et configurations d'exemple
Évaluation	Exercices pratiques à chaque étape, puis installation complète d'une machine le troisième jour. Attestation de fin de formation.

2 Jour 1 : découvrir et installer NixOS

Matin

1. Tour de table, présentation de Nix et NixOS : déclaratif, reproductible, mises à jour atomiques. Présentation de la formation.
2. Installation avec l'ISO graphique, sur une machine virtuelle (VM).
3. Exploration de la configuration : `configuration.nix` et `hardware-configuration.nix`, premières modifications.

Après-midi

4. Générations et retour arrière : `switch`, `boot`, `test`.
5. Le store : chemins, hachages, closures, profils.
6. Le langage Nix : lire et écrire les expressions d'une configuration.
7. Durcissement de base : pare-feu, SSH, utilisateurs, sudo.
8. Bilan de la journée et questions.

3 Jour 2 : de la machine unique à la flotte

Matin

1. Passage de la configuration en flake : `flake.nix`, inputs, `flake.lock`, mises à jour par le flake.

2. Modules communs et modules par hôte, arborescence prête pour plusieurs hôtes.
3. Écrire son propre module avec options, avec l'exemple d'un module « compte admin ».

Après-midi

4. Secrets avec sops-nix : clés age, clés d'hôte, secrets chiffrés dans le dépôt.
5. Tunnel WireGuard déclaratif : la VM du participant rejoint le serveur VPN au démarrage, avec sa clé privée gérée par sops-nix.
6. Partitionnement déclaratif avec `disko.nix`, chiffrement LUKS compris.
7. ISO personnalisée construite depuis le flake, qui démarre avec un accès SSH par clé.
8. Bilan de la journée et questions.

4 Jour 3 : déployer et administrer la flotte

Matin

1. Installation de bout en bout en une seule étape avec nixos-anywhere : sops-nix, disko, LUKS, secrets, ISO personnalisée.
2. Administration en mode push avec deploy-rs et colmena, et leurs différences.
3. Entretien de base : `nix.gc`, `nix.optimise`, et `configurationRevision` pour savoir quel commit tourne sur chaque machine.

Après-midi

4. Mode pull : modules sur GitLab, machines qui se mettent à jour depuis le dépôt (`system.autoUpgrade` sur le flake).
5. Dépannage : erreurs d'évaluation, `nix log`, store ou `/boot` plein, retour à une génération saine.
6. Selon le temps restant : Home Manager, sauvegarde, supervision, services systemd personnalisés.
7. Bilan de la formation et clôture.

Devis et inscription

La session est organisée pour votre organisation, dans vos locaux ou à distance. Le programme et le tarif sont fixés sur devis. Contact : contact@hebeko.fr. Page de la formation : hebeko.fr/formations/nixos-3-jours