

Durée : 3 jours soit 21 heures

Référence : IF-BASH



Public visé :

- Administrateurs Systèmes et Réseaux.
- Ingénieurs DevOps et SRE.
- Développeurs souhaitant automatiser leurs environnements de déploiement.
- Techniciens d'exploitation souhaitant fiabiliser leurs tâches récurrentes.



Pré-requis :

- Maîtrise des commandes de base de la navigation Linux (cd, ls, cp, mkdir).
- Notions élémentaires sur les droits d'accès et les éditeurs de texte (Vim, Nano).
- Une première expérience en programmation (quel que soit le langage) est un plus.



Objectifs pédagogiques :

À l'issue de cette formation, le stagiaire sera capable de :

- **Concevoir des scripts structurés** en respectant les standards professionnels (Shebang, modularité).
- **Maîtriser la manipulation de flux** et de données complexes avec les expressions régulières, Sed et Awk.
- **Fiabiliser l'exécution** via une gestion avancée des erreurs, des logs et du débogage.
- **Développer des outils interactifs** gérant des options en ligne de commande (getopts).
- **Interagir avec des formats de données modernes** (parsing JSON simple) et des processus parallèles.



Compétences acquises à l'issue de la formation :

- Concevoir des scripts structurés en respectant les standards professionnels (Shebang, modularité).
- Maîtriser la manipulation de flux et de données complexes avec les expressions régulières, Sed et Awk.
- Fiabiliser l'exécution via une gestion avancée des erreurs, des logs et du débogage.
- Développer des outils interactifs gérant des options en ligne de commande (getopts)
- Interagir avec des formats de données modernes (parsing JSON simple) et des processus parallèles.



Modalités pédagogiques :

Session dispensée en présentiel ou téléprésentiel, selon la modalité inter-entreprises ou intra-entreprises sur mesure. La formation est animée par un(e) formateur(trice) durant toute la durée de la session et présentant une suite de modules théoriques clôturés par des ateliers pratiques validant l'acquisition des connaissances. Les ateliers peuvent être accompagnés de Quizz. L'animateur(trice) présente la partie théorique à l'aide de support de présentation, d'animation réalisée sur un environnement de démonstration. En présentiel comme en téléprésentiel, l'animateur(trice) accompagne les participants durant la réalisation des ateliers.

Note relative au programme : Les ateliers, démonstrations, travaux pratiques et scénarios présentés dans ce programme sont fournis à titre d'exemples illustratifs et ne sont pas exhaustifs. Afin de garantir une adéquation permanente avec les évolutions technologiques, le contenu pédagogique ainsi que les environnements de travaux pratiques (TP) sont susceptibles d'être adaptés, ajustés ou mis à jour au cours du temps.



Moyens et supports pédagogiques :

Cadre présentiel

Salles de formation équipées et accessibles aux personnes à mobilité réduite.

- Un poste de travail par participant
- Un support de cours numérique ou papier (au choix)
- Un bloc-notes + stylo
- Vidéoprojection
- Connexion Internet



- Accès extranet pour partage de documents et émargement électronique

Cadre téléprésentiel

Session dispensée via notre solution iClassRoom s'appuyant sur Microsoft Teams.

- Un compte Office 365 par participant
- Un poste virtuel par participant
- Un support numérique (PDF ou Web)
- Accès extranet pour partage de documents et émargement électronique



Modalités d'évaluation et de suivi :

Avant

Afin de valider le choix d'un programme de formation, une évaluation des prérequis est réalisée à l'aide d'un questionnaire en ligne ou lors d'un échange avec le formateur(trice), qui valide la base de connaissances nécessaires.

Les stagiaires disposent également, depuis leur extranet, d'un **outil d'auto-positionnement** leur permettant d'évaluer leur niveau de maîtrise des compétences visées par la formation. Cette auto-évaluation est réalisée avant le démarrage de la formation à l'aide d'un curseur de positionnement allant du niveau le plus faible au niveau le plus élevé.

Pendant

Après chaque module théorique, un ou plusieurs ateliers pratiques permettent de valider progressivement l'acquisition des connaissances. Un quiz peut accompagner les ateliers pratiques afin de mesurer la compréhension des notions abordées.

Après

À l'issue de la formation, les stagiaires réalisent une nouvelle **auto-évaluation** sur les mêmes compétences que celles évaluées avant la formation. Cette comparaison permet de mesurer leur perception de la progression réalisée et de visualiser les compétences développées au cours de la formation.

Lorsque le programme de formation le prévoit, un examen de certification est organisé conformément aux modalités définies par l'éditeur ou le centre de certification (TOSA, Pearson VUE, ENI, PeopleCert...).

Le formateur réalise également une **évaluation individuelle des compétences** de chaque stagiaire sur l'ensemble des compétences visées par la formation. Pour chacune d'elles, il indique si la compétence est :

- Acquis ;
- En cours d'acquisition ;
- Non acquise.

Lorsque la compétence est évaluée comme **en cours d'acquisition** ou **non acquise**, le formateur formule des observations précisant les difficultés rencontrées ainsi que les actions ou recommandations permettant au stagiaire de poursuivre sa montée en compétences.

Enfin

Un questionnaire de satisfaction permet au participant d'évaluer la qualité de la prestation de formation.



Informations sur l'accessibilité :

Nos formations sont, dans la mesure du possible, conçues pour être accessibles à toutes et à tous. Afin de garantir les meilleures conditions d'accueil et d'apprentissage pour les personnes en situation de handicap, nous vous invitons à contacter notre référente handicap certifiée :

Céline SOLATGES – 05 61 34 39 80 – csolatges@iform.fr

Nous vous remercions de bien vouloir nous communiquer toute information utile à ce sujet en amont de la formation, afin de mettre en place les adaptations nécessaires et d'assurer un accompagnement optimal.

Pour en savoir plus sur les dispositifs d'accompagnement existants, vous pouvez consulter les sites suivants :

- [AGEFIPH](#)
- [FIPHFP](#)
- MDPH de votre département

Description / Contenu

Module 1 : L'Environnement de Scripting et Fondamentaux

IFORM : Agence de Balma : 16 avenue Charles de Gaulle, bâtiment 13, 31130 Balma

Siège social : Mbe 308 46 rue André Vasseur 31200 TOULOUSE

Tél : 05 61 34 39 80 • SIRET : 431 421 742 00096 • APE : 6202A

- **Le Shell de nos jours** : Pourquoi Bash reste le standard malgré Python/Go.
- **Le processus d'exécution** : Filiation, Fork, Exec et l'importance du Shebang.
- **Mécanismes de substitution** : Accolades, Tilde, variables et évaluation arithmétique.
- **Quoting & Escaping** : Maîtriser les ' , " , et \ pour éviter les erreurs d'interprétation.
- **TP** : Configuration d'un environnement de développement propre et création d'un script d'inventaire système automatisé récupérant les informations de l'hôte.

Module 2 : Programmation Structurée et Flux

- **Variables et Portée** : Variables locales vs globales, constantes (readonly).
- **Structures de contrôle avancées** : * Tests modernes [[...]] vs [...].
- Boucles intelligentes (for, while, until) et lecture de fichiers ligne à ligne.
- **Gestion des Flux** : Redirections complexes, Descripteurs de fichiers (FD) et Pipes.
- **TP** : Création d'un script de surveillance d'espace disque qui génère une alerte par mail ou log uniquement si un seuil critique est atteint sur une partition spécifique.

Module 3 : Traitement de Texte et Expressions Régulières (Le moteur de Bash)

- **Regex** : Standards Basiques (BRE) et Étendus (ERE).
- **Grep & Find** : Le duo gagnant pour le filtrage de fichiers de masse.
- **Sed (Stream Editor)** : Substitutions, suppressions et transformations de flux.
- **Awk (Le langage de traitement)** : Extraction de colonnes, variables de calcul et rapports.
- **TP** : Analyseur de logs Apache/Nginx : extraire les 10 adresses IP les plus actives et calculer le volume total de données transférées.

Module 4 : Robustesse, Débogage et Sécurité

- **Gestion des erreurs** : Codes de retour (\$?), utilisation de set -e, set -u, set -o pipefail.
- **Trap** : Capturer les signaux (Ctrl+C) pour nettoyer les fichiers temporaires.
- **Débogage** : Mode trace (set -x), outils de linting (ShellCheck).
- **Sécurité** : Prévention de l'injection de commandes et gestion des données sensibles.

- **TP** : Sécurisation et fiabilisation d'un script de sauvegarde de base de données : ajout de logs horodatés, vérification de l'existence du répertoire cible et gestion du signal d'interruption.

Module 5 : Fonctions, Modularité et Interface

- **Bibliothèques de fonctions** : Créer des fonctions réutilisables et les "sourcer".
- **Interaction utilisateur** : Gestion des arguments (\$1, \$#) et analyse des options professionnelles avec getopt.
- **Interface Textuelle** : Introduction à whiptail ou dialog pour créer des menus.
- **Modernisation** : Introduction au parsing JSON avec jq (indispensable pour les API en 2026).
- **TP** : Création d'un outil d'administration "menu-driven" permettant de choisir entre plusieurs actions (backup, check santé, nettoyage) avec passage d'options en ligne de commande.

Module 6 : TP de Synthèse - Projet Fil Rouge (4h)

- **Sujet** : Développement d'un "Automate de Déploiement et de Monitoring".
- **Objectif** : Créer un script capable de télécharger une archive web, de vérifier son intégrité, de l'installer, de configurer les droits, et de mettre en place un monitoring de l'application.
- **Contraintes** : Le script doit être modulaire, documenté, gérer les erreurs proprement, et proposer un mode "Dry-run" (simulation).