

DEVOPS – SITE RELIABILITY ENGINEERING FOUNDATION

Durée : 3 jours (21 heures)

CONNAISSANCES PREALABLES

- Connaissances générales des systèmes d'information.
- Notions d'administration système ou d'exploitation informatique.
- Compréhension des principes fondamentaux du DevOps recommandée.
- Une expérience en exploitation, développement ou infrastructure constitue un atout.

PROFIL DES STAGIAIRES

- Administrateurs systèmes et réseaux.
- Ingénieurs DevOps.
- Ingénieurs Cloud.
- Responsables de production informatique.
- SRE débutants.
- Architectes techniques.
- Responsables infrastructure.
- Chefs de projets techniques.
- Responsables ITSM.
- Toute personne impliquée dans la disponibilité et la performance des services numériques.

OBJECTIFS

À l'issue de la formation, les participants seront capables de :

- Comprendre les principes fondamentaux du Site Reliability Engineering.
- Identifier les pratiques permettant d'améliorer la fiabilité des services.
- Définir et exploiter les indicateurs SLI, SLO et SLA.
- Mettre en œuvre le concept d'Error Budget.
- Réduire les activités manuelles répétitives grâce à l'automatisation.
- Comprendre les mécanismes de monitoring et d'observabilité.
- Développer une culture d'amélioration continue basée sur les données.
- Intégrer les principes SRE dans une organisation DevOps.
- Préparer l'examen de certification DevOps Institute SRE Foundation.

CERTIFICATION PREPAREE

DevOps Institute by Peoplecert - Site Reliability Engineering (SRE) Foundation

METHODES PEDAGOGIQUES

- Présentations interactives.

- Études de cas.
- Exercices guidés.
- Travaux collaboratifs.
- Retours d'expérience.
- Quiz intermédiaires.
- Préparation à la certification.
- Support pédagogique officiel.

FORMATEUR

- Consultant expert DevOps, Cloud et Site Reliability Engineering, certifié SRE Foundation ou équivalent, disposant d'une expérience significative dans la mise en œuvre de pratiques SRE, l'automatisation des opérations et la gestion de plateformes critiques.

METHODE D'EVALUATION DES ACQUIS

- Quiz de positionnement.
- Exercices pratiques.
- Études de cas.
- Questions type certification.
- Examen blanc.
- Évaluation finale des acquis.

CONTENU DU COURS

Module 1 : Principes et pratiques du Site Reliability Engineering (3h)

Objectifs

- Comprendre les fondements du SRE.
- Identifier les bénéfices de l'approche.
- Positionner le SRE dans un contexte DevOps.

Contenu

Introduction au Site Reliability Engineering

- Origine du SRE.
- Historique et évolution.
- Le modèle Google.
- Les défis de la fiabilité à grande échelle.

Les principes fondamentaux

- Fiabilité.
- Disponibilité.
- Résilience.
- Scalabilité.
- Gestion des risques.

SRE et DevOps

- Similarités.
- Différences.
- Complémentarités.

Valeur apportée aux organisations

- Réduction des interruptions de service.
- Amélioration de l'expérience utilisateur.
- Optimisation des opérations.

Mise en pratique

Atelier :

Identifier les enjeux de fiabilité dans son organisation et les relier aux principes fondamentaux du SRE.

Module 2 : Service Level Objectives et Error Budgets (3h)

Objectifs

- Comprendre les mécanismes de mesure de la fiabilité.
- Définir des objectifs de niveau de service pertinents.

Contenu

Les métriques de niveau de service

- Service Level Indicators (SLI).
- Service Level Objectives (SLO).
- Service Level Agreements (SLA).

Construire des objectifs mesurables

- Disponibilité.
- Latence.
- Débit.
- Taux d'erreurs.

Les Error Budgets

- Définition.
- Utilisation.
- Arbitrage entre innovation et stabilité.

Pilotage de la fiabilité

- Analyse des écarts.
- Prise de décision basée sur les données.

Mise en pratique

Étude de cas :

Définition d'indicateurs SLI et d'objectifs SLO pour un service numérique.

Module 3 : Réduction du Toil et amélioration de l'efficacité opérationnelle (2h30)

Objectifs

- Identifier les activités à faible valeur ajoutée.
- Comprendre le rôle de l'automatisation dans le SRE.

Contenu

Comprendre le Toil

- Définition.
- Caractéristiques.
- Impacts sur les équipes.

Mesurer et réduire le Toil

- Identification des tâches répétitives.
- Priorisation des actions d'automatisation.

Gestion durable des opérations

- Équilibre entre maintenance et innovation.
- Allocation des ressources.

Mise en pratique

Atelier :

Cartographie des activités opérationnelles et identification des opportunités de réduction du Toil.

Module 4 : Monitoring, observabilité et gestion des services (3h)

Objectifs

- Comprendre les mécanismes de surveillance modernes.
- Exploiter efficacement les données opérationnelles.

Contenu

Monitoring des services

- Collecte de métriques.
- Tableaux de bord.
- Alerting.

Les trois piliers de l'observabilité

- Logs.
- Métriques.
- Traces.

Exploitation des données

- Détection proactive des anomalies.
- Analyse des performances.

Gestion des alertes

- Réduction du bruit.
- Priorisation.
- Escalade.

Mise en pratique

Étude de cas :

Analyse d'un système de supervision et identification d'indicateurs critiques.

Module 5 : Automatisation et outils du Site Reliability Engineering (3h)

Objectifs

- Comprendre l'automatisation dans le cadre du SRE.
- Identifier les outils et pratiques associés.

Contenu

Automatisation des opérations

- Déploiement.
- Provisionnement.
- Gestion des configurations.

Infrastructure as Code

- Principes.
- Bénéfices.
- Cas d'usage.

CI/CD et fiabilité

- Intégration continue.
- Déploiement continu.
- Validation automatisée.

Écosystème d'outils SRE

- Supervision.
- Orchestration.
- Gestion des incidents.

Mise en pratique

Atelier :

Identification des processus pouvant être automatisés dans un environnement DevOps.

Module 6 : Anti-fragilité, gestion des incidents et apprentissage organisationnel (2h30)

Objectifs

- Développer une culture d'amélioration continue.
- Tirer parti des incidents pour renforcer la résilience.

Contenu

Gestion des incidents

- Détection.
- Qualification.
- Résolution.

Analyse post-incident

- Post-Mortem.
- Root Cause Analysis.
- Actions correctives.

Culture de l'apprentissage

- Blameless Post-Mortem.
- Partage des connaissances.

Introduction au Chaos Engineering

- Principes.
- Objectifs.
- Cas d'usage.

Mise en pratique

Étude de cas :

Analyse d'un incident majeur et construction d'un rapport post-mortem.

Module 7 : Adoption du SRE et préparation à la certification (4h)

Objectifs

- Comprendre les facteurs de réussite d'une démarche SRE.
- Consolider les connaissances acquises.
- Préparer le passage de la certification.

Contenu

Déploiement d'une démarche SRE

- Gouvernance.
- Organisation des équipes.
- Transformation culturelle.

Mesure de la maturité SRE

- Indicateurs de pilotage.
- Facteurs clés de succès.

Révision des concepts du référentiel

- Principes fondamentaux.
- Terminologie.
- Concepts clés.

Préparation à l'examen

- Structure de l'épreuve.
- Typologie des questions.
- Conseils méthodologiques.

Mise en pratique

Examen blanc SRE Foundation

- Questionnaire représentatif de l'examen officiel.
- Correction collective.
- Débriefing et consolidation des acquis.

Notre référent handicap se tient à votre disposition au [01.71.19.70.30](tel:01.71.19.70.30) ou par mail à <mailto:referent.handicap@edugroupe.com> pour recueillir vos éventuels besoins d'aménagements, afin de vous offrir la meilleure expérience possible.