

### Etude de cas GreenOps Solutions

Bachelor Administrateur système DevOps – Niveau 6

Bloc de compétences : Automatiser le déploiement d'une infrastructure dans le cloud

Administrateur système DevOps

## Etude de cas

### GreenOps Solutions



## Etude de cas GreenOps Solutions

Bachelor Administrateur système DevOps – Niveau 6

Bloc de compétences : Automatiser le déploiement d'une infrastructure dans le cloud

Administrateur système DevOps

### Scénario

Vous travaillez pour GreenOps Solutions, une ESN spécialisée dans l'automatisation d'infrastructures cloud sur AWS. GreenOps Solutions accompagne ses clients dans la migration vers le cloud en développant des infrastructures simples et sécurisées, basées sur des outils d'Infrastructure as Code tels que Terraform et Ansible.

#### Contexte du projet : MediTrack

Julien Perrot, Administrateur Système DevOps Senior chez GreenOps Solutions, vous confie le projet MediTrack Cloud Deployment.

Il s'agit d'accompagner MediTrack, une PME opérant dans le domaine médical, dans l'automatisation du déploiement de sa nouvelle infrastructure sur AWS.

L'entreprise possède un site web, *MediTrack Online*, dédiée au suivi et à la maintenance du matériel médical pour les hôpitaux et les cliniques en Europe.

#### Problématique du client

Depuis plusieurs mois, MediTrack rencontre des difficultés liées à son infrastructure actuelle :

- Les déploiements se font encore manuellement, ce qui entraîne des retards et des erreurs humaines.
- Les serveurs ne disposent pas d'une surveillance centralisée.
- Les environnements de test et de production sont mal segmentés.
- L'absence d'automatisation rend la maintenance complexe et chronophage.

Nathalie Garnier, Directrice des opérations, souhaite disposer d'une infrastructure fiable, sécurisée et rapide à déployer, afin de garantir la disponibilité continue du service MediTrack Online. Elle insiste sur la protection des données sensibles, soumises à la réglementation RGPD et HDS.

## Etude de cas GreenOps Solutions

Bachelor Administrateur système DevOps – Niveau 6

Bloc de compétences : Automatiser le déploiement d'une infrastructure dans le cloud

Administrateur système DevOps

### BRIEF

Votre mission consiste à concevoir une plateforme automatisée sur AWS :

- Créer l'ensemble des ressources infrastructurelles nécessaires avec Terraform, notamment un VPC sécurisé, un bucket S3 configuré pour héberger un site web statique, une distribution CloudFront pour la diffusion du contenu, et une instance EC2 légère pour héberger, si besoin, un serveur web simple (Apache ou Nginx).
- Automatiser la configuration des ressources et le déploiement des fichiers statiques sur le serveur EC2 avec Ansible, en incluant les mesures de sécurité élémentaires comme la configuration des firewalls et la gestion des utilisateurs.
- Implémenter les bonnes pratiques de sécurité AWS à travers la gestion des permissions IAM, l'utilisation de certificats TLS pour sécuriser les accès, et le chiffrement des volumes de stockage EBS sur les instances EC2.
- Vérifier que le site statique est accessible via l'URL fournie par CloudFront et que les configurations garantissent la disponibilité et la sécurité du service.

Objectifs techniques

- Automatiser la création d'une infrastructure AWS simple avec Terraform, comprenant VPC, S3, CloudFront, et EC2.
- Configurer le serveur web et déployer les fichiers statiques avec Ansible.
- Garantir la sécurité et la disponibilité du service.
- Produire un livrable fonctionnel accessible publiquement via AWS.

### Instructions

#### Question 1 : Préparation de l'environnement et gestion des identités

Contexte : Pour respecter les standards de sécurité de GreenOps Solutions et les impératifs de MediTrack (RGPD/HDS), vous devez mettre en place un environnement de travail sécurisé avant tout déploiement.

Tâche : Décrivez les étapes pour :

- Installer et configurer les outils d'Infrastructure as Code (IaC) requis : Terraform et Ansible.

## Etude de cas GreenOps Solutions

Bachelor Administrateur système DevOps – Niveau 6

Bloc de compétences : Automatiser le déploiement d'une infrastructure dans le cloud

Administrateur système DevOps

- Créer un utilisateur IAM spécifique et configurer les clés d'accès sur votre poste de travail en appliquant le principe du moindre privilège nécessaire aux ressources à créer (VPC, S3, CloudFront, EC2).

Livrable : Un compte-rendu d'installation et de configuration de l'environnement décrivant les étapes et les politiques IAM choisies.

### Question 2 : Provisionnement de l'infrastructure avec Terraform

Contexte : Vous devez automatiser l'intégralité du provisionnement de l'infrastructure cible sur AWS, conformément à l'architecture minimaliste préconisée (VPC, S3 statique, CloudFront, EC2 optionnel).

Tâche : Écrivez les scripts Terraform (main.tf, etc.) pour :

- Créer un VPC sécurisé avec un sous-réseau adapté.
- Provisionner un bucket S3 configuré pour l'hébergement de site statique.
- Mettre en place une distribution CloudFront pour la diffusion rapide du contenu.
- Provisionner une instance EC2 pour le serveur web.

Livrable : Le code Terraform fonctionnel et documenté.

### Question 3 : Automatisation de la configuration avec Ansible

Contexte : Pour éliminer les erreurs manuelles et standardiser la configuration du serveur web (si l'instance EC2 est utilisée), vous utilisez Ansible.

Tâche : Écrivez les playbooks Ansible pour :

- Installer et démarrer un serveur web léger (Apache ou Nginx) sur l'instance EC2.
- Déployer les fichiers statiques du site MediTrack Online dans le répertoire approprié du serveur web.
- Implémenter des mesures de sécurité élémentaires sur le serveur (configuration de firewall tel que UFW, gestion des utilisateurs ou des droits d'accès).

Livrable : Le code Ansible fonctionnel (playbooks et inventaire), prêt à être exécuté.

### Question 4 : Déploiement, Mise en production et test d'accessibilité

Contexte : Vous effectuez le déploiement final. La Directrice des opérations, Nathalie Garnier, doit pouvoir valider la disponibilité du service en ligne.

## Etude de cas GreenOps Solutions

Bachelor Administrateur système DevOps – Niveau 6

Bloc de compétences : Automatiser le déploiement d'une infrastructure dans le cloud

Administrateur système DevOps

Tâche :

- Décrivez précisément les étapes de la chaîne de déploiement (Terraform init, plan, apply, puis exécution d'Ansible).
- Validez la mise en production en vérifiant que le site statique est accessible publiquement via l'URL CloudFront.
- Confirmez le fonctionnement du redirectionnement HTTPS (sécurité et disponibilité).

Livrable : Le rapport d'exécution (Logs/Sorties) du déploiement Terraform et Ansible, accompagné de l'URL publique fonctionnelle.

### Question 5 : Conformité, sécurité et capitalisation

Contexte : En tant qu'Administrateur DevOps, vous devez garantir que l'infrastructure respecte les impératifs de sécurité pour les données sensibles (RGPD/HDS). L'équipe a besoin d'une documentation complète.

Tâche :

- Sécurisation : Décrivez comment vous avez implémenté ou vérifié les bonnes pratiques AWS pour la protection des données.
- Capitalisation : Produisez la documentation finale pour l'équipe GreenOps Solutions.

Livrable : Un rapport PDF synthétique intégrant les captures d'écran des ressources AWS et du site, et détaillant les mesures de sécurité pour la conformité (IAM, Chiffrement, TLS).

### Compétences évaluées

- Automatiser la création de serveurs à l'aide de scripts
- Automatiser le déploiement d'une infrastructure
- Sécuriser l'infrastructure
- Mettre l'infrastructure en production dans le cloud

### Informations complémentaires et annexes

## Etude de cas GreenOps Solutions

Bachelor Administrateur système DevOps – Niveau 6

Bloc de compétences : Automatiser le déploiement d'une infrastructure dans le cloud

Administrateur système DevOps

### Exemple de site statique à déployer

Le site peut être un ensemble de fichiers HTML et CSS simples comprenant :

- Une page d'accueil présentant MediTrack
- Une page contact avec informations basiques
- Quelques images ou logos hébergés dans le bucket S3

Des templates gratuits tels que ceux disponibles sur [HTML5 UP](https://html5up.net/) peuvent être utilisés comme base de travail, afin d'accélérer votre rendu. Par exemple :

- "Photon" : template propre avec un style moderne, adaptable pour un site présentant des services.
- "Solid State" : design épuré et professionnel, parfait pour un site institutionnel ou de services de santé.
- "Forth" : clair, avec un côté rassurant, adapté pour de petites structures médicales ou service de suivi.

### Livrables attendus

- Un dépôt GitHub public contenant les scripts Terraform et Ansible et le site static déployé.
- Un rapport PDF synthétique présentant la démarche, les résultats et captures d'écran.
- L'URL publique du site statique accessible via AWS CloudFront.

### Acteurs-clés du projet

Nathalie Garnier – Directrice des opérations de MediTrack

Elle souhaite une plateforme fiable et sécurisée, avec une disponibilité continue des informations, sans complexité technique importante.

Thomas Vidal – Architecte Logiciel MediTrack

Il préconise une architecture minimaliste :

- Site web statique hébergé sur un bucket S3, distribué via CloudFront
- Une instance EC2 légère est prévue pour un serveur web (Apache ou Nginx) si nécessaire
- Pas de base de données ni de pipelines complexes

Julien Perrot – Administrateur Système DevOps Senior chez GreenOps Solutions

Chargé d'automatiser le déploiement avec Terraform et Ansible, notamment :

- Provisionnement du VPC, des buckets S3, des distributions CloudFront et de l'instance EC2



**VISIPLUS**  
digital learning

## Enoncé

### Etude de cas GreenOps Solutions

Bachelor Administrateur système DevOps – Niveau 6

Bloc de compétences : Automatiser le déploiement d'une infrastructure dans le cloud

Administrateur système DevOps

- Configuration et sécurisation des ressources
- Mise en production du site statique