# FinOps – Gestion des coûts et impact carbone dans le Cloud

**Prix** :  2 625 €HT

**Durée** : 3 jours

**Code de Référence** : CLOUDFIN

Catalogue Database

## Objectifs de la formation

A l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Décrire les enjeux financiers du Cloud
- Appréhender les différents aspects du métier de FinOps
- Décrire la tarification et les principes de facturation de différents services dans le Cloud
- Exploiter les outils de gestion financière et d'analyse des coûts proposés par les principaux Cloud Providers
- Lister les principales étapes de la méthodologie FinOps et les tâches associées
- Identifier les principaux leviers de maîtrise des coûts du Cloud
- Utiliser les techniques d'optimisation des coûts dans le Cloud.
- Intégrer une démarche de sobriété numérique
- Mesurer et analyser l'empreinte carbone liée aux usages Cloud

## Public

Cette formation s'adresse aux responsables infrastructures et exploitations IT, architectes cloud et DevOps, chefs de projets cloud et responsables transformation numérique, ingénieurs systèmes, réseaux, ou développement ayant à piloter ou rationaliser des usages cloud, contrôleurs de gestion IT ou responsables financiers impliqués dans la gouvernance des budgets cloud, responsables environnement numérique, RSE ou IT souhaitant intégrer les dimensions de sobriété et d'impact carbone dans leurs pratiques cloud…

## Prérequis

Avoir des connaissances générales en informatique et comprendre les concepts fondamentaux du Cloud Computing. Idéalement, avoir suivi la formation CLOUDTC  » Connaissance du Cloud » ou avoir les connaissances équivalentes. Une connaissance de base des indicateurs environnementaux ou de la sobriété numérique est un plus.

## Programme de la formation

**Jour 1 – Matin**
**Un nouveau métier : FinOps**
**Introduction**

- Rappel de la définition et des enjeux du Cloud Computing
- Quels enjeux financiers et environnementaux liés à l'usage du Cloud ?
- Les impacts du Cloud Computing sur les évolutions au sein de la DSI :
  – La gestion financière
  – Les métiers

**L'émergence du FinOps**

- Quelle(s) définition(s) du FinOps ?
- Quelle place au sein de l'entreprise ?
- Les principes clés du FinOps
- Corrélation entre optimisation financière et performance environnementale

**Jour 1 – Après-midi**
**Tarification des acteurs du Cloud et mécanismes de facturation**
**Mécanismes de facturation**

- Le Cloud : vers un changement du modèle de coût
- La tarification : la complexité du IaaS à l'opposé de la simplicité du SaaS
- Bien comprendre les mécanismes de facturation du SaaS, PaaS, CaaS, FaaS et du IaaS
- Quels liens entre types de services Cloud et impacts énergétiques
- Quelles problématiques pour les licences logicielles ?

**Les acteurs du SaaS (Software as a Service)**

- Exemples des tarifications d'Office 365 et de Google Workspace
- Autres exemples de tarifications de solutions SaaS
- Avec quels contrats ?

**Jour 2 – Matin**
**Les acteurs du IaaS (Infrastructure as a Service)**

- Tarifications d'AWS
  – Architecture, services et fonctionnalités
  – Les instances (on-demand, reserved, spot…)
  – Le stockage
  – Le trafic réseau
  – Quels coûts cachés ?
- Tarification d'Azure
  – Architecture, services et fonctionnalités
  – Instances à la demande, réservées
  – Les principes de l'Hybrid Benefit
- Tour d'horizon d'autres « Cloud Providers » : GCP, OVH…
- Comparaison des mécanismes de réduction des coûts entre AWS, Azure et GCP

Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)
Analyses en détail des coûts de différents services de calcul, de stockage et de réseau sur AWS
Utilisation des outils proposés par AWS et Azure pour évaluer les coûts pour l'évaluation financière d'une infrastructure on-premise

**Jour 2 – Après-midi**
**La méthodologie du FinOps**
**Le cycle de vie du FinOps**

- Les différentes étapes du cycle de vie FinOps
- Les différentes actions à mener à chaque étape du cycle de vie
- Les « bonnes questions » à se poser pour bien démarrer

**Surveiller et analyser**

- L'intérêt des stratégies de balisage et de la gestion des comptes
- Quelles données surveiller et analyser
- Quels objectifs et quels indicateurs
- La surveillance et l'analyse des instances, du stockage, du trafic réseau…

**Les outils des fournisseurs pour le FinOps**

- AWS Budgets, Cost Explorer et Cost and Usage Reports, Billing Conductor, Cost Anomalies, Cost Categories…
- Azure Cost Management
- Google Cost Management
- Outils de suivi de l'empreinte carbone Cloud :
  – AWS Customer Carbon Footprint Tool
  – Azure Emissions Impact Dashboard
  – Google Cloud Carbon Footprint
- Comment intégrer les métriques environnementales aux métriques de coût ?

**Jour 3 – Matin**

Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)
Utilisation des outils d'AWS

**Les outils indépendants**

- Les CMP (Cloud Management Platforms) et les fonctionnalités d'analyse des coûts

- Avantages et inconvénients des outils indépendants

**Les techniques fondamentales de l'optimisation des coûts**

- Quelles techniques fondamentales pour optimiser les coûts : rightsizing, down and off…
- Stratégies et utilisation des instances à la demande, réservées, spot…
- La gestion des classes de stockage et des cycles de vie des données
- La dimension financière comme critère de choix d'architecture et de services déployés
- Intégration de critères d'efficience énergétique :
  – Types d'instances économes
  – Régions cloud bas carbone
  – Services managés vs autogérés

**Jour 3 – Après-midi**
**Automatisation, GreenOps et études de cas**

- L'automatisation au service du FinOps :
  – Apports de l'Infrastructure as Code (IaC)
  – Déploiement d'alertes budgétaires
  – Génération de rapports consolidés
- Démarche GreenOps :
  – Bonnes pratiques pour réduire les émissions (rationalisation, désactivation, localisation)
  – Alignement des objectifs budgétaires et environnementaux

Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)
Automatisation de l'extinction de machines pour optimiser les coûts et les émissions carbones.
Simulation de plan d'optimisation mixte (coût/carbone).
Étude de cas : analyse d'une infrastructure et recommandations FinOps/GreenOps.

## Méthodes pédagogiques

- Accompagnement théorique et pratique avec une pédagogie traditionnelle alliant théorie, démonstrations et/ou exercices puis mise en pratique des notions abordées avec une évaluation des travaux pratiques réalisés.

- Le formateur tient compte de la situation de chaque apprenant et se base sur les expériences, les connaissances et les questions particulières des participants pour nourrir le groupe de cas concrets et de retours d'expériences ciblées

Les supports de formation seront les suivants :

- Présentation théorique au format pdf

Ces supports seront fournis aux participants au cours de la formation au format PDF.

## Méthodes d'évaluation des acquis

**Avant la formation :**

- Le questionnaire de positionnement et d’auto-évaluation des compétences adapté à la formation :
    - Complété individuellement par chaque stagiaire avant la formation
    - Permet de recueillir et de mettre à disposition du formateur avant la formation

**En cours de formation :**

- Points d’étapes réguliers par le formateur sur la compréhension des stagiaires, de la réponse de la formation à leurs attentes et à leurs besoins
- Retour d’expérience en fin de journée de formation pour ajustements éventuels de la suite de la formation.

**Après la formation « à chaud » :**

- Le questionnaire d’auto-évaluation des compétences complété individuellement par chaque stagiaire après la formation et ajusté (si besoin) puis validé par le formateur en fonction des évaluations réalisées en cours de formation.
- Le questionnaire de satisfaction « à chaud » complété individuellement par chaque stagiaire en fin de formation.
- Le compte rendu formateur complété par le formateur.

**Après la formation « à froid » :**

Le questionnaire de satisfaction « à froid » complété individuelle par chaque stagiaire quelques semaines après la session de formation.

Un certificat de réalisation de fin de formation est remis au stagiaire lui permettant de faire valoir le suivi de la formation.