


-- MODULE 1 : Introduction au DevOps

 **Durée : 4 heures**

lien important a voir

<https://www.youtube.com/watch?v=LYYeC5sgQos>

<https://www.youtube.com/watch?v=fezJJgBMqik>

Objectifs pédagogiques :

- Comprendre ce qu'est le DevOps et son importance
- Comparer DevOps avec les approches Waterfall et Agile
- Identifier les bénéfices du DevOps pour les entreprises
- Découvrir les principes fondamentaux du DevOps (CAMS)

1 Définition et Objectifs du DevOps

Qu'est-ce que le DevOps ?

Le **DevOps** est une approche qui fusionne **développement (Dev)** et **opérations (Ops)** pour améliorer la collaboration entre les équipes, automatiser les processus et accélérer le déploiement des applications.

-- Définition officielle par AWS :

"DevOps est la combinaison de philosophies culturelles, de pratiques et d'outils qui améliorent la capacité d'une organisation à livrer des applications et des services à haute vitesse."

 [AWS DevOps Guide](#)

-- Définition par Microsoft :

"DevOps est l'union de personnes, de processus et de technologies permettant de fournir de la valeur aux clients en continu."

 [Microsoft DevOps Overview](#)

Exercice 1 : Définition du DevOps

Consigne :

1. En quelques phrases, comment expliqueriez-vous DevOps à une personne qui ne connaît pas le concept ?
2. Comparez DevOps avec une chaîne de production industrielle : quels points communs voyez-vous ?

☒ **Objectif** : Vérifier la compréhension des bases du DevOps.


2 Différences entre DevOps et les Approches Traditionnelles

Waterfall (Cycle en V)

Approche séquentielle où chaque phase (conception, développement, test, déploiement) dépend de la précédente.

Inconvénients :

- Longs cycles de développement
- Adaptation difficile aux changements
- Séparation stricte entre développement et exploitation

 [Guide sur le modèle Waterfall](#)

Agile

Approche itérative et collaborative qui repose sur des cycles courts appelés **sprints**.

Avantages :

- Plus de flexibilité
- Amélioration continue
- Déploiement plus rapide

Limites :

- Moins d'intégration avec l'exploitation
- Risque de livrer rapidement sans assurer la stabilité

 [Scrum Guide - Agile Manifesto](#)

DevOps : La Fusion de l'Agile et de l'Ops

DevOps **complète Agile** en intégrant l'**exploitation IT** dans le processus de développement.

✓ **Bénéfices :**

- Automatisation des tests et du déploiement
- Monitoring en continu
- Amélioration de la stabilité et de la performance

 [Google SRE & DevOps](#)

Exercice 2 : Comparaison des Méthodologies





Consigne : Complétez le tableau suivant en indiquant **un avantage et un inconvénient** pour chaque approche.

Méthodologie	Avantage	Inconvénient
Waterfall	?	?
Agile	?	?
DevOps	?	?




☒ **Objectif :** Comprendre pourquoi DevOps est plus adapté aux environnements modernes.

3 Les Bénéfices du DevOps pour les Entreprises

Pourquoi adopter DevOps ?

-  **Livraisons plus rapides**
-  **Moins de temps d'arrêt et plus de stabilité**
-  **Amélioration continue et feedback rapide**
-  **Réduction des coûts opérationnels**

-- Quelques statistiques sur DevOps (DORA Report 2023)

-  **46x plus de déploiements** que les entreprises traditionnelles
-  **5x plus rapide** pour restaurer un service en panne
-  **60% de pannes en moins** grâce à l'automatisation et au monitoring

 [DORA Report 2023](#)

Exercice 3 : Cas d'Utilisation en Entreprise

Consigne : Imaginez une entreprise qui ne pratique pas DevOps et qui rencontre les problèmes suivants :

- Les mises en production prennent plusieurs semaines.
- Les tests sont effectués uniquement avant la mise en production.
- Les équipes développement et opérations ne communiquent pas.


 **Question** : Quels changements DevOps pourrait-elle adopter pour améliorer sa productivité et sa qualité ?


☒ **Objectif** : Relier DevOps à des problèmes réels d'entreprise.


4 Les Principes Fondamentaux du DevOps (CAMS)

-- CAMS : Les 4 piliers du DevOps

1 **Culture**  : Collaboration, transparence, suppression des silos entre équipes

2 **Automatisation**  : CI/CD, Infrastructure as Code, Monitoring

3 **Mesure**  : Suivi des performances, logs, feedback en continu

4 **Partage**  : Échange des connaissances, documentation, amélioration continue

-- Exemple : Netflix et DevOps

Netflix utilise DevOps pour **automatiser les déploiements, surveiller les incidents et livrer des mises à jour sans interruption.**

 [Netflix DevOps Story](#)

Exercice 4 : Application des Principes CAMS

Consigne : Associez chaque principe du CAMS à un **exemple concret** de son application dans une entreprise.

Principe	Exemple d'application
Culture	?
Automatisation	?
Mesure	?
Partage	?

☑ **Objectif** : Comprendre comment chaque principe influence le DevOps.

LAB 1 : Mise en place de l'environnement DevOps

-- **Objectif** : Installer les outils de base pour pratiquer DevOps.

 **Étapes** :

1 **Installer Git** :

```
sudo apt install git
```

2 **Créer un dépôt GitHub et cloner un projet**

3 **Installer Docker** :

```
sudo apt install docker
```

4 **Exécuter un conteneur simple** :

```
docker run hello-world
```

5 **Configurer un éditeur de code (VS Code, IntelliJ)**

 **Résultat attendu** : Avoir un environnement prêt pour les modules suivants !

-- Conclusion

- ✓ DevOps améliore la collaboration et accélère le déploiement
- ✓ Il dépasse Waterfall et Agile grâce à l'automatisation et au monitoring
- ✓ CAMS (Culture, Automatisation, Mesure, Partage) est la base du DevOps

-- **Cours en ligne recommandés**

-  [Google DevOps Crash Course](#)
-  [Microsoft DevOps Learning Path](#)

 **Prochain module : Gérer un projet DevOps**