

-- MODULE 1 : Introduction au DevOps

 **Durée : 4 heures**

lien important à 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**