



Présentation & Plan de cours

Damien Montmoulinex - Toulouse Ynov Campus 2022/2023
Master Cloud, Sécurité & Infrastructure / DevOps

Module Conteneurs et Orchestration



Damien Montmoulinex

damien.montmoulinex@ynov.com

Ingénieur DevOps @ Eldo

www.eldo.com



Quiz !



PANQUIZ!

Organisation du module

- Cours théoriques
- Travaux pratiques
- Projets
- Évaluation par compétences
 - Suivi individualisé autant que possible !
- Support de cours déposé sur Moodle
- Co-construction du module avec vous (et notamment ceux qui disposent de certifications)

Contenu du module

- Introduction et rappels sur les conteneurs (Docker)
- Concepts de base d'un orchestrateur de conteneurs (Kubernetes)
- Déploiement et administration d'un cluster Kubernetes
- Workloads
- Networks and Namespaces
- Templating d'application conteneurisées (Helm)
- Sécurité dans Kubernetes (RBAC, Service Accounts)
- Service Kubernetes managé dans le Cloud

Evaluation par compétences

- 4 niveaux de maîtrise des compétences
 - **Non maîtrisé** - Pas d'analyse, mauvais outils, pas de recherches personnelles
 - **Maîtrise partielle** - Pas d'arguments, analyses incomplètes, peu de recherches
 - **Bonne maîtrise** - Atteinte des objectifs, méthode comprise et suivie rigoureusement
 - **Excellente maîtrise** - Dépasse les objectifs, capacité à transmettre la compétence
- **Non évaluable** - Si la compétence n'a pas été mise en oeuvre

Compétences du module

- Utiliser Docker en ligne de commandes (Créer, supprimer, gérer des conteneurs Docker et leurs images)
- Ecrire des fichiers Docker Compose permettant de simplifier le déploiement d'applications Docker
- Créer, opérer et administrer un cluster Kubernetes
- Déployer et utiliser des applications dans Kubernetes
- Ecrire des templates de déploiements avec Helm
- Comprendre les aspects de sécurité dans Kubernetes

Liste soumise à de légères modifications

Participation en cours



- Votre participation active aux cours et aux échanges que nous aurons est essentielle
- Votre participation permet d'évaluer vos compétences

Je compte sur vous !

Travaux Pratiques

- Seul ou par groupe de 2 maximum
- Les TPs sont plus ou moins guidés selon les cas ! Soyez proactif !
- Chaque TP donne lieu à un compte rendu qui doit être déposé sur Moodle
 - Compte rendu nécessairement au format Git et Markdown
 - Commandes exécutées
 - Résultat des commandes
 - Explications et schémas
 - Réponses aux questions
- Vous avez jusqu'au cours suivant pour m'envoyer vos comptes-rendus

Projets

- Par groupe de 2 à 4 personnes maximum (Évaluation par compétences donc individuelle)
- Sujet au choix
 - En rapport avec le module
 - Vos propositions
 - Liste de projets proposé
- Restitution au groupe
 - Présentation de 20 à 30 min
 - Questions / Réponses
 - Lors de la dernière journée
- La remise au format Git et Markdown de votre projet
 - Fichiers de code + Explications
 - Git log permet de vérifier qui a fait quoi et si le travail a été régulier !
- Plus d'informations fin janvier
 - Liste des sujets
 - Modalités précises

QCM et devoirs supplémentaires

- QCM prévus en dernier recours afin de :
 - Vous donner une chance supplémentaire de valider certaines compétences
 - D'être certains de ne pas louper les compétences que vous avez développé et que je n'aurai pas eu l'occasion d'observer
- Vous pouvez demander des exercices ou sujets de recherche supplémentaire afin de réessayer la validation d'une compétence
- Les compétences seront possiblement validé bien avant grâce au différentes activités réalisées pendant le module