

## Infrastructure DevOps

CATEGORIE : C

### Vue d'ensemble

Domaine(s) d'activité professionnel dans lequel(s) est utilisé la certification :

- Transverse : ■ **Dans des secteurs d'activité très variés : télécommunications, transports, banque, assurance, ESN, industrie automobile, commerce, grande distribution, formation etc.... Ces compétences concourent à la réussite de la conquête des marchés par toutes les entreprises.**

Couvre l'ensemble des domaines d'activité professionnelle dans des secteurs très variés Public ou Privé.

Code(s) NAF : —

Code(s) NSF : **410**, **413**, **326**

Code(s) ROME : **M1803**, **M1805**, **M1806**

Formacode : **31054**

Date de création de la certification : **10/02/2018**

Mots clés : **virtualisation et IaaS**, **automatisation**, **intégration continue**, **Devops**

### Identification

Identifiant : **3914**

Version du : **23/10/2018**

### Références

Consensus, reconnaissance ou recommandation :

Formalisé :

- **N/A**

Non formalisé :

- [Méthode et outils DevOps en pleine croissance](#)
- **La fourniture rapide, fiable et pertinente de services IT est devenue, quel que soit le secteur d'activité, une composante essentielle de la compétitivité des entreprises. L'objectif d'une infrastructure DevOps est de mettre en place de bonnes conditions de collaboration et de coopération entre les développeurs (Dev) et les opérations (Ops). Les développeurs doivent s'approprier les connaissances réseaux et systèmes pour déployer leurs applications sur des infrastructures virtuelles. Tandis que les Ops acquièrent les bonnes pratiques issues du développement, l'infrastructure s'automatise et devient plus fiable à mesure que les profils techniques deviennent plus hybrides. Les**

**experts du DevOps ont le contrôle sur leur infrastructure et peuvent donner un coup d'accélérateur à l'entreprise.**

## Descriptif

### *Objectifs de l'habilitation/certification*

La certification s'adresse à tout salarié, demandeur d'emploi ou toute personne en reconversion, souhaitant développer ses compétences sur les pratiques DevOps et les outils. Elle permet à l'apprenant de maîtriser la chaîne de déploiement continu, de mettre en œuvre les bonnes pratiques, collecter le feedback et de garantir le bon fonctionnement des solutions tout au long de leur cycle de vie.

### *Lien avec les certifications professionnelles ou les CQP enregistrés au RNCP*

- Non

### *Descriptif général des compétences constituant la certification*

#### **Activité 1 : METHODOLOGIE**

Appliquer les valeurs, principes et pratiques DevOps pour accélérer et sécuriser les mises en production en assurant une communication permanente entre les développeurs (Dev) et les opérations (Ops) lors des déploiements de l'intégration à la production.

Améliorer les flux de travail, la communication et les boucles de feedback entre les équipes afin de définir les objectifs communs du projet et les outils de communication adéquats.

Identifier les outils propices afin de structurer le processus Devops en les classifiant et définissant leurs rôles dans une chaîne applicative jusqu'à la production, pour augmenter la capacité à livrer des applications et des services à grande vitesse.

#### **Activité 2 : INTEGRATION CONTINUE ET VERSIONING**

Intégrer le code produit à celui des autres développeurs et d'autres composants de l'application afin de vérifier qu'il fonctionne et s'exécute comme prévu.

Tester en continu l'application en cours de développement tout au long de son cycle de vie afin de réduire les coûts, de raccourcir les phases de test et de disposer de retours en continu sur la qualité.

Mettre en œuvre des processus bien définis de planification et de gestion des versions qui permettent d'instaurer des feuilles de route de sorties de versions, des plans de projet, des planifications de livraison et une traçabilité de bout en bout dans ces processus.

#### **Activité 3 : AUTOMATISATION**

Evaluer les différentes solutions d'automatisation existantes afin de mesurer les apports des outils d'automatisation et leur potentiel, pour améliorer la scalabilité et la fiabilité des tâches de déploiement.

Automatiser les systèmes et les déploiements d'applications et de mises à jour en utilisant les atouts des différents outils en fonction des plateformes automatisées (physique, virtuel, cloud, linux, réseau...) facilitant ainsi la traçabilité, l'industrialisation des déploiements et des configurations.

## Public visé par la certification

Tous publics

Structurer la suite d'automatisation en plusieurs couches de tests automatisés, afin de vérifier que les services et les caractéristiques du système sont opérationnels et pleinement fonctionnels, pour des résultats plus fiables à travers la réexécution des scénarios dans des conditions identiques.

## **Activité 4 : ORCHESTRATION**

Exploiter les solutions de virtualisation de services simulant le comportement, la fonctionnalité et les performances des composants d'une application pour permettre les tests de bout en bout de l'application dans son ensemble.

Mettre en œuvre des solutions de containerisation d'applications permettant d'isoler les applications dans des caissons virtuelles dans le but de réduire les délais de déploiements d'applications et de leur mise à jour dans un cycle continu, de réutiliser les environnements publiés par des tiers (interopérabilité).

### *Modalités générales*

Notre certification est fondée sur l'acquisition de compétences répondant aux besoins identifiés par les acteurs économiques. Des modules de formations qui visent la polyvalence et l'ouverture à la vision de 360° exigée par le numérique.

Le parcours de formation peut être suivi, soit dans sa globalité, soit en 4 blocs de 5 à 6 items d'une durée moyenne de 140H, soit par modules par exemple d'une durée de 35H, celle-ci est à titre indicative et ajustable en fonction des compétences des apprenants. Les compétences acquises sont évalués en cours de formation afin de garantir la validation des acquis.

**METHODOLOGIE** - Eliminer les cloisons entre les équipes de développement et opérationnelle dans l'objectif d'instaurer une culture de la responsabilité partagée, de la transparence et du feedback accéléré. Assurer que le travail de chaque équipe est intégré en continu à celui des autres équipes de développement afin de réduire les risques et d'identifier les problèmes en amont dans le cycle de vie du développement logiciel.

**INTEGRATION CONTINUE ET VERSIONING** - Réduire les cycles de déploiement et à favoriser les mises en production en continu tout en garantissant la qualité, la stabilité et la sécurité des applications délivrées (Technologies : Git, Jenkins, Jmeter (java), Maven / ELK).

**AUTOMATISATION** - Mettre en œuvre l'automatisation pour éliminer les tâches manuelles répétitives, exploiter des processus reproductibles et créer des systèmes fiables. Les équipes peuvent accroître la productivité et livrer plus souvent (Technologies : Puppet, Ansible, Design Pattern, Foreman, ELK).

**ORCHESTRATION** - Utilisation des outils qui exécutent l'orchestration des déploiements et identifient la version déployée et le nœud concerné au cours de n'importe quelle étape du pipeline de la génération et du déploiement. Une solution d'orchestration qui consiste à réunir des éléments disparates en un tout cohérent (Technologies : Openstack, Docker / Rkt, Swarm / Kubernetes, Cloudforms / Terraforms, UIC prologue).

Parce que nous sommes en relation permanente avec des professionnels, cela nous permet d'être en veille permanente et nous adaptons notre pédagogie à la réalité professionnelle. Notre approche reproduit les situations professionnelles et favorise les connaissances transférées. La mise en application de nos formations repose sur des cas concrets d'entreprise et mises en situation, qui poussent le stagiaire, non seulement à comprendre, mais à intégrer les points importants de son apprentissage.

Des parcours et modules de formation dynamiques, adaptables et agiles pour anticiper et s'adapter à l'évolution des besoins des entreprises dans une perspective de formation tout au long de la vie.

### *Liens avec le développement durable*

niveau 1 : Certifications et métiers qui internalisent le développement durable. Les activités et compétences mobilisées mettent en oeuvre des matériaux et produits moins polluants

## Valeur ajoutée pour la mobilité professionnelle et l'emploi

### *Pour l'individu*

La certification « Infrastructure DevOps » constitue une validation fiable aux demandes actuelles du marché. Elle permet au candidat de fournir rapidement une solution d'infrastructure, souvent sous la forme d'une API utilisable par d'autres équipes et de se prévaloir d'une expertise liée aux méthodes et outils DevOps.

### *Pour l'entité utilisatrice*

La mise en place d'un fonctionnement bimodal permet de profiter de toute la puissance de DevOps sur l'ensemble du parc applicatif, des développements agiles aux applications monolithiques. L'organisation de demain utilise le numérique comme un axe de compétitivité. Les entreprises qui adoptent DevOps évoluent plus rapidement et sont plus à même de répondre aux demandes des clients. La certification représente pour les entreprises la capacité à appliquer des cas d'usage, et ceci, dans de nombreux secteurs. Ce qui représente alors un fort potentiel de développement.

## Evaluation / certification

### *Pré-requis*

Cette certification s'adresse à toute personne (demandeur d'emploi, salarié, étudiant) souhaitant acquérir les compétences sur les méthodes et outils DevOps. Une maîtrise des bases de l'infrastructure réseau et en développement est un plus.

### *Compétences évaluées*

La certification repose sur un référentiel de 4 activités qui font l'objet d'une validation des compétences suivantes :

**METHODOLOGIE** : Collaborer avec l'équipe et les parties prenantes. Identifier les acteurs les chaînes applicatives et leurs rôles. Définir les objectifs communs du projet et les outils de communication adéquats. Mettre en œuvre le partage d'information à destination des bonnes personnes. Classifier les différents outils et leurs rôles dans une chaîne applicative jusqu'à la production. Analyser les informations de performance et de logs tout au long du cycle de vie de l'application pour vérifier leur bonne adéquation aux indicateurs.

**INTEGRATION CONTINUE ET VERSIONING** : Identifier les bénéfices du versioning et déterminer l'usage des branches au sein d'un outil de développement. Identifier les bénéfices de la chaîne d'intégration continue, et développer les fonctions de tests automatiques. Construire une chaîne d'intégration continue en sélectionnant un outil de repository, un outil de CI/CD. Configurer sa chaîne d'intégration continue et définir les comportements des différentes branches (build auto ou manuel, merge auto ou manuel, etc...). Exploiter un outil de centralisation des logs et en extraire l'information pertinente manuellement et automatiquement. Analyser les informations de performance.

**AUTOMATISATION** : Identifier les apports des outils d'automatisation et

### Centre(s) de passage/certification

- Sur nos 36 centres en France : <http://www.m2iformation.fr>

leur potentiel pour la scalabilité des infrastructures. Evaluer les atouts des différents outils en fonction des plateformes automatisées (physique, virtuel, cloud, windows, linux, réseau...). Définir l'organisation du code d'automatisation OPS pour faciliter la réutilisation du code (pattern). Démontrer l'organisation et le versioning du code d'automatisation OPS. Mettre à disposition des développeurs les logs pour le troubleshooting.

ORCHESTRATION : Mettre en œuvre des mécanismes de selfservice et de metering des ressources consommées. Définir les gabarits de machines et l'architecture d'un IaaS. Identifier les bénéfices des différentes technologies de conteneurs. Gérer des applications composées de plusieurs conteneurs. S'approprier les comportements des orchestrateurs de conteneurs et leur impact sur le développement applicatif. Mettre en œuvre l'orchestration de conteneurs. Orchestrer des charges de travail basées sur des machines virtuelles sur tout type de cloud.

*Niveaux délivrés le cas échéant (hors nomenclature des niveaux de formation de 1969)*

-

La validité est Permanente

**Possibilité de certification partielle :** oui

Étendue de la certification partielle :

Le candidat peut passer 1 à 4 épreuves séparément parmi les 4 activités suivantes : Méthodologie DevOps, intégration continue, Automatisation et orchestration.

Durée de validité des composantes acquises :

Permanente

Durée accordée pour valider les composantes manquantes :

Sans objet

Matérialisation officielle de la certification :

Certificat nominatif des compétences professionnelles acquises et décrites dans le référentiel de certification délivré par M2I Formation.

## Plus d'informations

### *Statistiques*

2018 - Année de création de la certification : Faisant suite à une forte croissance des demandes de validation des compétences sur l'infrastructure DevOps (notamment les POE) nous souhaitons valider les compétences acquises des candidats à partir de cette année.

### *Autres sources d'information*

<https://www.m2iformation-certification.com/certifications/>

<https://www.m2iformation-diplomante.com/diplomes/>

<https://www.m2iformation.fr/>