

## FM4 "Stratège de tests"

**Public concerné** : Etudiants bac+4 minimum ou possédant 10 années d'expérience en entreprise, avec une pratique de la programmation, de la gestion de projet de développement et des tests de logiciels (pratique d'un outil de test). Ces personnes souhaitent approfondir leurs connaissances méthodologiques en tests de logiciels et développer leurs compétences techniques.

**Pré-requis** : Connaissance de base de l'informatique et de la programmation, ou des systèmes NTIC, Maitrise de l'anglais technique.

**Durée** : 10 jours

**Objectif** : A la fin de la formation les stagiaires seront à même, après avoir pris connaissance des contextes spécifiques, de conseiller les directions informatiques dans la mise en place de processus de tests couvrant les aspects méthodologiques, techniques et opérationnels.

Les stagiaires seront en outre capables de mettre en œuvre des mesures d'amélioration des processus de tests, de façon à en augmenter la rentabilité et la qualité

**Remarque** : il s'agit d'une formation qui peut donner lieu à une certification CFTL suite à un examen complémentaire

### Plan :

- Aspects de base des tests de logiciels, incluant
  - les tests dans le cycle de vie des logiciels, dans les systèmes complexes et critiques
  - qualification et certification des systèmes de systèmes
  - mesures et métriques
- Les processus de tests
  - les modèles de processus, Planification & Contrôle
  - développement des tests, Analyse & Conception, Implémentation & Exécution
  - reporting et vérification de complétude des tests, activités de clôture des campagnes
- Gestion des tests
  - documentation des tests, politique et stratégie des tests, plan de tests
  - estimation des tests, planification et organisation des tests,
  - valeur ajoutée des tests et retour sur investissement
  - sous-traitance et outsourcing offshore des tests
  - les tests basés sur les risques (Risk Based Testing)
  - analyse des modes de défaillances, Causes de défaillances communes, arbres de défaillances,
- Techniques de tests
  - tests fonctionnels et basés sur le comportement
  - tests structurels et basés sur l'architecture
  - techniques basées sur l'expérience et les taxonomies
  - analyse de code, analyse de l'architecture
  - tests et analyse dynamiques
  - analyse de la couverture des tests, couverture de code, d'instruction et de conditions
  - analyse des performances et tests de charge
- Test et évaluation des caractéristiques logicielles-
  - les caractéristiques qualité (ISO9126) pour les tests fonctionnels et de domaine
  - les caractéristiques qualité (ISO9126) pour les tests techniques et la sécurité
- Les revues et inspections
  - principes des revues
  - revues formelles, revues de pairs
  - revues contractuelles et jalons
  - introduction de revues
  - causes de défaillance des revues
- Gestion des incidents
  - les standards de gestion d'incidents (IEEE 1044, ECSS, ISO)
  - le cycle de vie des défauts
  - métriques et mesures
  - communication des défauts

- Standards et amélioration des processus de tests
  - *les standards de tests internationaux, nationaux et industriels*
  - *aspects contractuels et législatifs, qualité des livrables*
  - *amélioration des processus de tests, aspects communs*
  - *amélioration des processus de tests, utilisation de CMMI, TMM, TPI, CTP, STEP, TMAP*
  - *évaluation et améliorations de processus, conduite du changement*
- Outils de tests et automatisation
  - *les concepts d'outils de tests, sélection et introduction d'outils dans l'entreprise, les catégories d'outils*
  - *concevoir ou acheter un outil de tests*
  - *les catégories d'outils : outils de gestion de tests, capture-rejeu, outils de spécification et de modélisation, outils de génération de données et de comparaison, outils de simulation et d'émulation, outils d'analyse statique et d'analyse dynamique, outils web et de sécurité, outils de tests de performances et de tests de charge*
  - *les effets de sonde et l'analyse des résultats produits par les outils*
- Compétences individuelles et formations d'équipes
  - *capacités individuelles*
  - *dynamique de groupe*
  - *positionnement des tests dans une organisation*
  - *motivation et démotivation*
  - *communications internes et externes.*