

TEST ET AUTOMATISATION

Filière





**PROGRAMME
DE LA FILIERE**

Programme

OBJECTIFS

- Savoir tester des applications client lourd et Web
- Analyser et représenter les exigences et les besoins
- Développer des scénarii et des cas de tests
- S'initier à ISTQB
- Créer des requêtes pour accéder aux bases de données
- Apprendre à automatiser des cas de tests sur différents environnements
- Appliquer en mode projet

METHODES ET MOYENS PEDAGOGIQUES

Méthodes pédagogiques. Pour l'ensemble des stagiaires, le cours intégrera les suivantes :

- Alternance d'exercices, cas pratiques, QCM et de notions théoriques
- Evaluations

Moyens pédagogiques

- AJC met à la disposition de chaque stagiaire un accès à notre plateforme à distance ainsi qu'éventuellement les logiciels utiles dans le cadre de chaque module
- Les supports de cours seront remis via notre la plate-forme de téléchargement Quest et/ou AJC Classroom

Informations concernant les classes virtuelles

- Pour les formations en classe virtuelle, avec @AJC CLASSROOM, vous profiterez des mêmes possibilités et interactions avec votre formateur que lors d'une formation présentielle : votre formation se déroulera en connexion continue 7h/7.
- Vous pourrez échanger directement avec le formateur et l'équipe pédagogique à travers notre système de visioconférence, mais aussi grâce aux forums et chats présents dans @AJC CLASSROOM.
- Votre formateur sera à même de vérifier l'avancement de votre travail et de vous évaluer à l'aide d'exercices et de cas pratiques. Cela lui permettra de vous apporter un suivi pédagogique et des conseils personnalisés pendant toute la durée de la formation.
- Notre équipe technique vous enverra les modalités de connexion (accès, identifiants, dates, heures et numéro de la hotline) par mail dès votre inscription.
- Si vous rencontrez un problème de connexion, vous pourrez joindre à tout moment (avant ou même pendant la formation) notre hotline assistance technique au 01 82 83 72 41 ou par mail (hotline@ajc-formation.fr)

PRE-REQUIS

- Des aptitudes en informatique

PARTICIPANTS

- Consultants, analystes...

LIEU

- Distanciel

CERTIFICATION / ATTESTATION

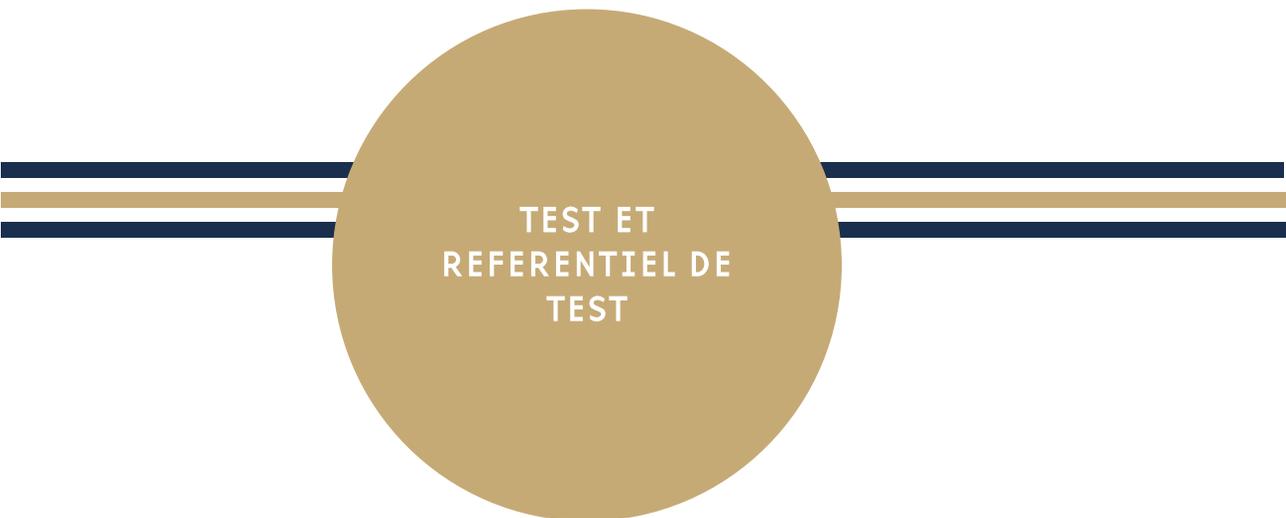
- Attestation de formation

Programme - Contenu pédagogique

TEST ET REFERENTIEL DE TEST	GESTION DES EXIGENCES	2 jours
	DEFINITION DE LA STRATEGIE DE TEST	1 jour
	ISTQB	3 jours
	SQUASH	2 jours
FONDAMENTAUX	AGILE TDD	1 jour
	INTRODUCTION A SQL	1 jour
	LES BASES DE JAVA ET DE L'OBJET	1 jour
AUTOMATISATION	SELENIUM	4 jours
	INTRODUCTION AUX SERVICES WEB (SOAP, REST...)	1 jour
	SOAPUI	2 jours
PROJET	PROJET FINAL	2 jours



PROGRAMMES
DÉTAILLÉS



TEST ET
REFERENTIEL DE
TEST



TEST ET AUTOMATISATION

GESTION DES EXIGENCES

2 jours,
14 heures



DISTANCIEL

PROGRAMME DU MODULE

Principes de la gestion des exigences

Procédures et processus

Gestion de projet et des risques

Responsabilités et règles

Définition des exigences

Spécification des exigences

Analyse des exigences

Traçabilité des exigences

Gestion des exigences

Gestion des anomalies

Utilisation des outils

OBJECTIFS

- Appliquer des méthodes structurées et systématiques d'ingénierie des exigences.
- Maitriser l'accroissement de la pertinence des exigences, leur réalisation et leur gestion s
- Appliquer des règles pour la rédaction d'exigences dans un langage naturel ,de même que les règles portant sur l'amélioration et les exigences qualité des spécifications.

PROGRAMME DETAILLE

DEFINITION DE LA STRATEGIE DE TEST

1 jour,
7 heures



DISTANCIEL

PROGRAMME DU MODULE

Introduction: Quels sont les apports de la stratégie de test

- Quel contenu ?
- Quel planning ?
- Quels acteurs ?
- Que couvrira la recette au sein de l'application ?
- Quels livrables ?

Gestion et management de l'exigence

- Typologie des exigences (techniques, fonctionnelles, TNR...)
- Périmètre des exigences
- Risques autour des exigences
- Traçabilité des exigences
- Quid des portions non couvertes
- Elaboration de ratio de recevabilité

Le déroulement des tests

- Etablissement d'un planning
- Conception des tests
- Thématiques et objectifs des tests
- Impact des tests
- Profondeur des tests
- Phases des tests (SAT, FAT, VABF...)
- Analyse des situations bloquantes
- Capitalisation

Livrables

- Procès verbal de fin de recette
- Master test plan
- Reporting (tableaux de bords)
- Rédaction de bilans

Les phases du projet

- Définition des interactions des équipes
- Elaboration d'une démarche collaborative
- MOA, MOE, AMOA
- Fichiers de jeux de données

La recette au sein du SI

- Etude des normes (développement, sécurité, liées au Métier)
- Intégration dans le SI
- Gestion du planning global et recette

Outils

- Approche technique
- Choix des outils (automatisation)
- Performance
- Méthodologie de maintenance des scripts

OBJECTIFS

- Acquérir les fondamentaux de la stratégie de tests

ISTQB

3 jours,
21 heures



DISTANCIEL

PROGRAMME DU MODULE

Fondamentaux des tests

- Pourquoi les tests sont-ils nécessaires ?
- Que sont les tests ?
- Les 7 principes généraux des tests
- Processus de test fondamental
- La psychologie des tests
- Code d'éthique

Tester pendant le cycle de vie logiciel

- Modèles de développement logiciel
- Niveaux de tests
- Modèles de développement logiciel
- Types de tests
- Tests de maintenance

Techniques statiques

- Techniques statiques et processus de test
- Processus de revue
- Analyse statique avec des outils

Techniques de conception de test

- Processus de développement de test
- Catégories de techniques de conception de test
- Techniques basées sur les spécifications
- Partitions d'équivalence et valeurs limites
- Tables de décision
- Etat-transition
- Cas d'utilisation
- Techniques basées sur la structure

- Complexité cyclomatique
- Test des instructions
- Test des décisions
- Techniques basées sur l'expérience
- Sélectionner les techniques de test

Gestion des tests

- Organisation des tests
- Estimation et planification des tests
- Suivi et contrôle du déroulement des tests
- Gestion de la configuration
- Test et risques
- Risques projets
- Risques produit
- Gérer les risques
- Gestion des incidents

Outils de support aux tests

- Types d'outils de test
- Utilisation efficace des outils : bénéfices potentiels et risques
- Introduire un outil dans une organisation

Briefing pour l'examen

- Explication du déroulement
- Conseils pour aborder l'examen
- Séquence question / réponse

OBJECTIFS

- Découvrir le processus de test ainsi que les aspects relatif à sa mise en œuvre dans le cycle de vie logiciel.
- Savoir utiliser les principales techniques de test.
- Connaître le vocabulaire associé aux activités de test.

SQUASH

2 jours,
14 heures



DISTANCIEL

PROGRAMME DU MODULE

Outiller le référentiel de tests

- Introduction aux référentiels
- Outillage, traçabilité et réutilisabilité

Mise en oeuvre de Squash

- Architecture et fonctionnement
- Installation et initialisation
- Concepts de base

Gestion et initialisation des projets

- Initialisation des projets
- Gestion des utilisateurs
- Rôles et permissions
- Champs personnalisés et mots-clefs
- Gestion des environnements de test

Gestion des exigences

- Organisation des exigences
- Créer les exigences
- Types et propriétés des exigences
- Gestion de version des exigences
- Tests basés sur les exigences
- Import / Export

Conception et organisation des cas de test

- Organisation des cas de test
- Spécifier les cas de test
- Organiser les suites de test
- Versions des cas de test
- Lier les tests aux exigences
- Import / export des tests

Gestion des campagnes

- Création des campagnes

- Planification des tâches et jalons
- Sélectionner et prioriser les cas de test
- Version des cas exécutés

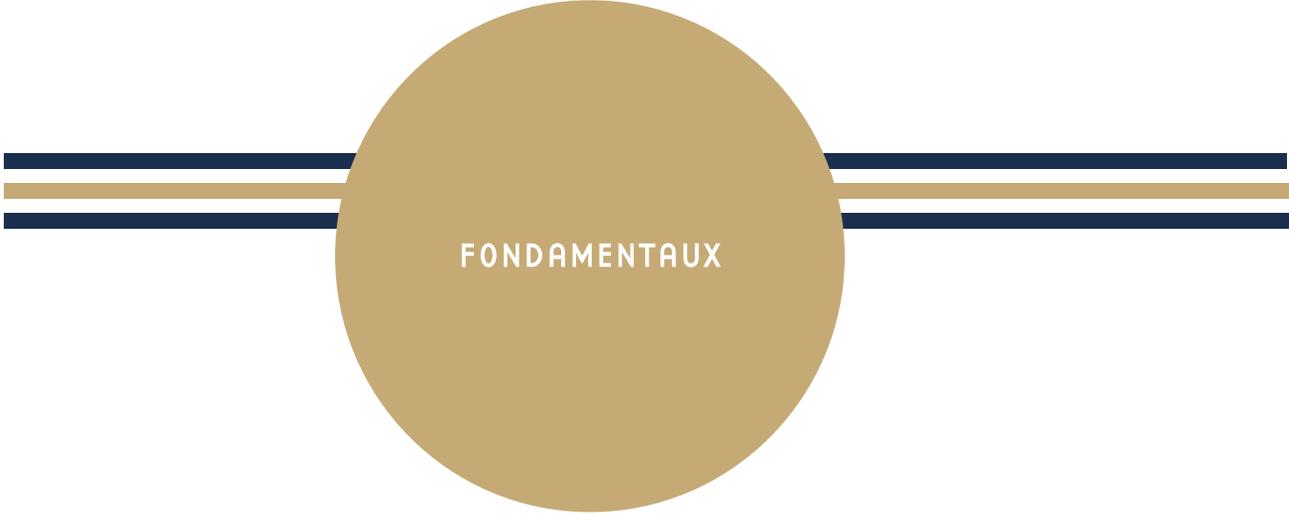
Exécution, suivi et reporting

- Exécution des tests
- Tableau de bord
- Métriques et édition de rapport

Exécution, suivi et reporting

OBJECTIFS

- Découvrir les fonctionnalités de Squash
- Savoir gérer la traçabilité des exigences et des tests.
- Concevoir des campagnes de test adaptées.
- Exécuter les campagnes et produire le reporting



FONDAMENTAUX

AGILE TDD

1 jour,
7 heures



DISTANCIEL

PROGRAMME DU MODULE

Les méthodes Agiles

- Présentation des méthodologies Agiles
- Approche en cascade vs approche itérative
- Le manifeste Agile
- La définition de « Terminer »
- Ce qu'il faut mettre en place pour itérer sur un projet
- La méthode SCRUM

Initiation au TDD

- Présentation du TDD
- Tests traditionnels et TDD
- Impact sur la documentation
- Impact des tests sur la conception
- Le développement orienté comportement
- Coûts et bénéfices

Mise en place du TDD dans une équipe

- Signaux externes de qualité d'un produit
- Résistances fréquemment rencontrées
- Mise en place d'un processus vertueux
- Rétrospectives
- Mythes et incompréhension

Présentation des outils de test

- Les outils xUnit
- Les Matchers Hamcrest
- Mock/fake/stub/dummy

- Différence entre simulacre et bouchons
- Présentation de l'outil easy-mock
- Bonnes pratiques

Re-factorisation

- Principes
- Niveaux de re-factorisation
- Quand doit-on re-factoriser ?
- Évaluer la qualité du code par des métriques
- La couverture de tests
- Les règles d'un design simple

Aller plus loin

- TDD et interfaces utilisateurs
- Spécificité de TDD et le développement d'une base de données
- L'intégration continue
- Exemple d'usine logicielle
- Les tests de charges

OBJECTIFS

- Apprendre à orienter son développement en fonction des futurs tests unitaires, partie indispensable à la mise en production d'une application

INTRODUCTION A SQL

1 jour,
7 heures



DISTANCIEL

PROGRAMME DU MODULE

Introduction

Les requêtes simples

- Connaître la syntaxe de l'ordre SELECT
- Connaître les prédicats simples
- Savoir écrire des requêtes sur une seule table
- Comprendre ce qu'est une jointure
- Savoir écrire des requêtes sur plusieurs tables
- Connaître les fonctions utilisées dans les requêtes

Les requêtes avec regroupement

- Comprendre le regroupement
- Savoir écrire une requête utilisant le regroupement

Les requêtes ensemblistes

- Connaître les opérateurs ensemblistes
- Savoir écrire une requête utilisant des opérateurs ensemblistes

Les requêtes imbriquées

- Connaître les opérateurs utilisés pour les sous requêtes
- Savoir écrire des requêtes imbriquées

Le langage de manipulation des données

- Savoir insérer une ligne dans une table
- Savoir modifier une ligne dans une table
- Savoir supprimer une ligne dans une table

Le langage de définition de données

- Syntaxe de creation des différents types de tables
- Définition de contraintes (clé primaire, clé étrangère ...)
- Index B-tree, bitmap, états des lieux des index

OBJECTIFS

- Savoir écrire des requêtes simples ou complexes.

LES BASES DE JAVA ET DE L'OBJET

1 jour,
7 heures



DISTANCIEL

PROGRAMME DU MODULE

Java 8 un langage de classe

- Présentation des types de données base
- Déclaration d'une classe et de ses méthodes
- Instanciation, constructeur
- Accès aux données par les méthodes
- Accès aux méthodes

La syntaxe du langage Java (variables, opérateurs, tests, boucle)

- Structure d'un fichier java
- Constructeur et processus d'instanciation, le mot clé static
- Notion d'identité objet
- Déclaration de variables et Initialisation
- Types primitifs et classes du package java.lang
- Les constantes
- Opérateurs d'affectation, de comparaison, booléens, ...
- Instruction de contrôles (if, switch, ?)
- Boucles et itérations

Manipulation des tableaux Java 8

- Quand utiliser un tableau ou une collection (Array, ArrayList)
- Création et initialisation d'un ArrayList
- Accès aux éléments (boucles)
- Quand utiliser un tableau ou une collection (Array, ArrayList)
- Création et initialisation d'un ArrayList

- Accès aux éléments (boucles)

Aspects objets avancés

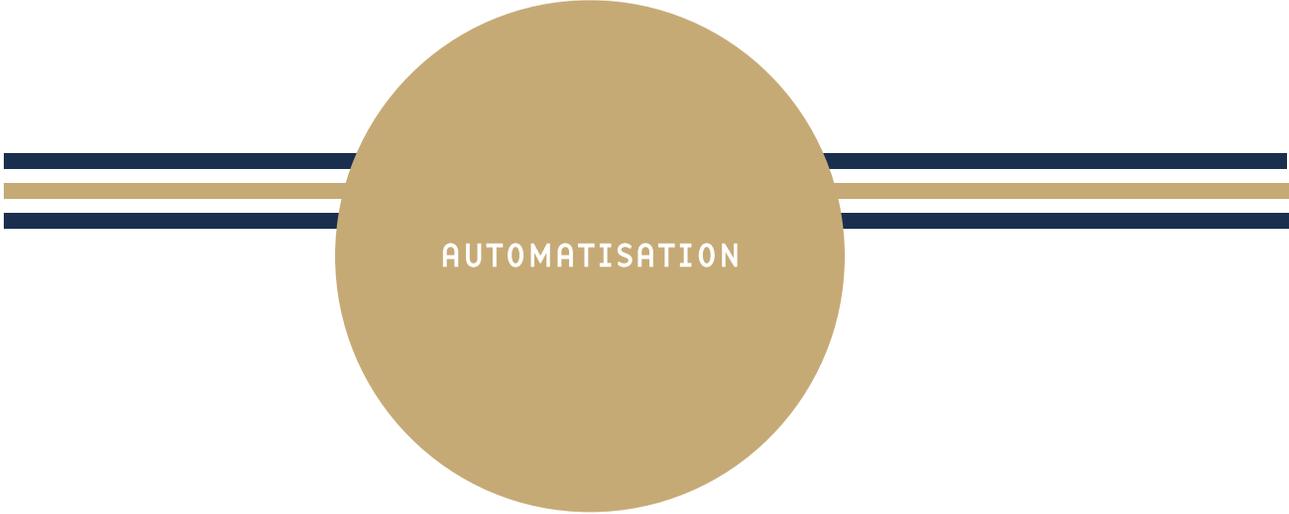
- Java et l'héritage simple
- La surcharge de méthodes
- Travailler avec des superclasses et des sous classes
- Comprendre l'apport des interfaces en Java
- Créer et utiliser une interface

Gestion des erreurs (exceptions)

- Comprendre les différents types d'erreurs en Java
- Quel mécanisme est proposé par Java pour les gérer ?
- Utiliser la documentation pour retrouver les exceptions des méthodes des classes de base
- Implémenter la gestion des exceptions en Java

OBJECTIFS

- Connaître l'architecture de Java SE
- Connaître les fonctions essentielles de Java SE
- Comprendre les principes de la programmation orientée objet



AUTOMATISATION

SELENIUM

4 jours,
28 heures



DISTANCIEL

PROGRAMME DU MODULE

Les bases de l'automatisation des tests

- Principes du test fonctionnel
- Principes du test de compatibilité
- Pourquoi automatiser ?
- Bénéfices et limites de l'automatisation
- Choisir les tests à automatiser
- Les tentations des fournisseurs et des utilisateurs

Introduction à Selenium

- A propos de Selenium
- Architecture de la suite Selenium
- Points forts et limites de l'outil

Selenium IDE

- Présentation de l'IDE
- Capture et rejeu avec Selenium IDE
- Structure des scripts
- Création manuelle de script
- Les suites de test

Optimiser les tests avec Selenium IDE

- Utiliser les assertions
- Intégrer des expressions régulières
- Localiser avec XPath
- Mettre en place des Rollup Rules

Piloter les tests conçus avec Selenium RC et WebDriver

- Différences RC / WebDriver
- Installation du serveur
- Convertir les scripts de tests
- Langages supportés

- Avantages de la conversion

Piloter les tests conçus avec Selenium RC et WebDriver (suite)

- Exécuter les tests
- Consulter et interpréter les résultats
- Migrer de RC vers WebDriver

Paralléliser les tests

- Avantages de la parallélisation
- Présentation et architecture Selenium Grid
- Installation et configuration
- Exécution parallélisée des tests

Aller plus loin

- Intégration de Selenium dans une organisation
- Principaux outils connexes
- Rules

OBJECTIFS

- Automatiser le test d'applications web
- Comprendre le contexte de l'automatisation.
- Connaître la suite d'outils Selenium.
- Concevoir et optimiser les tests avec Selenium2.
- Exécuter et maintenir les tests conçus

INTRODUCTION AUX SERVICES WEB (SOAP, REST...)

1 jour,
7 heures



DISTANCIEL

PROGRAMME DU MODULE

Fonctionnement des Services Web

- Technologies de distribution d'applications : de l'approche client/serveur aux objets distribués
- Limite dans l'approche objet distribué. Principe des Services Web
- Architecture des Services Web. Protocole d'échange XML, découverte du contrat SOAP
- Description du Web Service WSDL (Web Service Description Language)
- Méthodes d'invocation des Services Web : appel depuis le client, mise en place d'un proxy Client Web Service
- Architecture d'applications à base de Web Services : gestion et accès aux données, interaction entre Services Web

Référencement des Services Web

- Annuaire UDDI : principe, fonctionnement, modèle d'information
- Utilisation pour le référencement des Services Web. Référencement sur un Intranet et Internet
- Utilisation des annuaires par les applications : découverte dynamique des services, gestion du catalogue des services
- Autres types d'annuaires pour les Services Web : utilisation des annuaires de type LDAP, avantages et inconvénients

Gestion de la sécurité des Services Web avec WS-Security

- Authentification du client : validation de l'identité, transmission de l'identité entre Services Web
- Gestion de la confidentialité et de l'intégrité des informations circulant entre le client et le serveur
- Mécanismes d'habilitation et définition des droits du client, WS-Policy
- Utilisation des en-têtes SOAP pour le transport des informations de sécurité et d'authentification

Les extensions WS-X

- Gestion des transactions avec WS-Coordination
- Langage d'orchestration : WS-BPEL
- Suivi de l'acheminement des messages SOAP avec WS-Addressing et WS-ReliableMessaging
- Gestion de contextes avec WS-Correlation
- Autres extensions intéressantes : WS-MetadataExchange, WS-CDL ...

Representational State Transfer (REST)

- Rappel sur les requêtes HTTP
- Les principes de base de REST
- Les éléments architecturaux de REST
- Les formats d'échange des données : XML, JSON
- Services REST vs Services SOAP

OBJECTIFS

- Appréhender le fonctionnement des Services Web multi langages

INTRODUCTION AUX SERVICES WEB (SOAP, REST...) (Suite)

PROGRAMME DU MODULE

Architecture et développement des applications à base de Services Web

- Organisation des applications à base de Services Web
- Intégration de l'existant : connectivité des Services Web avec les autres technologies
- Intégration des Services Web pour des accès via les Services Web
- Organisation des développements applicatifs utilisant les Services Web. Cycle de test et de validation.
- Applications multicanaaux : accès depuis le Web, les clients riches et légers. Fonctionnement des applications
- Lien avec les architectures orientées services (SOA)

1 jour,
7 heures



DISTANCIEL

OBJECTIFS

- Appréhender le fonctionnement des Services Web multi langages

SOAPUI

2 jours,
14 heures



DISTANCIEL

PROGRAMME DU MODULE

Test des services Web

- Rappels sur les Web Services
- Les tests de Web Services
- Présentation de SoapUI

- Savoir interpréter les résultats
- Défauts d'interprétation courants
- Réutiliser les résultats

Mise en œuvre de SoapUI

- Installer et configurer SoapUI
- Fonctionnalités offertes
- Les mockservices SoapUI
- Monitorerle trafic
- SoapUI Pro
- Gestion de la sécurité

Tests fonctionnels

- Scénarii de tests (TestCase et TestSuite)
- Configuration de tests (propriétés, timers.)
- Utilisation des points de contrôle

Mise en Pratique de tests de services web

Tests de Performance

- Définir les scénarii de tests (objectifs, stratégies)
- Plan de tests de charge
- Environnements à tester

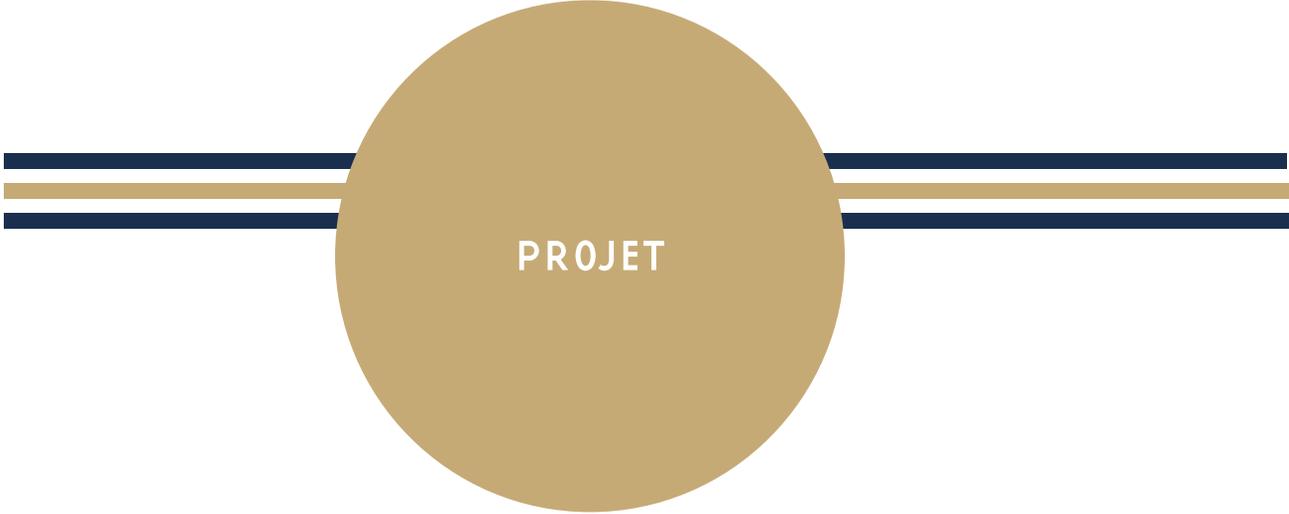
Recueillir les résultats

- Quelles métriques selon le type de test ?
- Choisir le mode de collecte des résultats
- Consultation et sauvegarde des résultats

Analyser les résultats

OBJECTIFS

- Maîtriser les fonctionnalités de SoapUI
- Réaliser des tests fonctionnels et de performances



PROJET



TEST ET AUTOMATISATION

PROJET FINAL

PROGRAMME DU MODULE

Déroulement du module

- Les stagiaires travaillent en toute autonomie, en binôme. Ils sont libres d'effectuer les choix adaptés, de développer les parties dont ils jugent avoir le plus besoin et d'apporter leurs propres solutions aux problèmes posés.
- Le formateur encadre les stagiaires par sa présence et répond aux questions. Il intervient pour épauler un binôme en difficulté ou pour faire le point à l'ensemble du groupe sur des notions non acquises. Il peut être amené à approfondir ou compléter certaines connaissances.

2 jours,
14 heures



DISTANCIEL

OBJECTIFS

- Mettre en application les acquis de la formation en complétant les mini projets réalisés dans tout le cursus

PROGRAMME DETAILLE

NOUS CONTACTER

AJC FORMATION
01 81 51 64 85
formonsnous@ajc-formation.fr
6 rue ROUGEMONT
75009 PARIS



www.ajc-formation.fr
www.ajc-classroom.fr

