

Pascal SEGAR
1544, rue Jacques Chaban Delmas
Combs la ville, 77380
Tel : (+33)7-45-20-47-28
Email: segar.pascal@gmail.com
ps1984778320@proton.me

Responsable QA & Automatisation de test.

FORMATION

- 2023**: Certification professionnel PSM1 Scrum master (Canada)
- 2013**: Embedded system design engineer ACCEL (in India)
- 2007**: Certificat développeur en Java, SQL, C++ (NIIT Training center in India)
- 1998**: BTS Electrotechnique (France).
- 2025**: certificate IBM Generative AI Engineering Professional.

PROFIL

- 10 ans d'expérience dans le domaine de la Technologie d'information, comme Développeur en (Java/J2EE, SQL), Lead en Assurance qualité et Product owner dans des domaines variés telles qu'assurance, Télécommunication, E-Commerce, gestion d'énergie et Géolocalisation avec de solides connaissance en système embarqué.
- **Ingénieur en développement de test automatisé**, expérience générale en test de logiciel, command line Testing, **Interface graphique utilisateur** et **application Web**.
- Expert en **Automatisation** de test UI avec Sélénium, Robot Framework, Autolt. Utilisation des librairies de test comme Cucumber, Jbehave.
- Bonne compréhension en **méthodologie de test**, **SDLC** (cycle de vie du développement de logiciel) et **Defect life cycle**.
- Excellente habilité pour le développement, conception et préparation de **plan de test**, **cas de test**, **scénarios de test**, et **stratégie de test** pour exécuter différents **Black box Testing** basé sur les besoins du client et les **fonctionnalités**.
- 8 ans d'expérience dans la **méthodologie Agile**.
- Solides expériences dans le test d'intégration de system, Test de base de données, **User Acceptance Testing (UAT)**, **End to End Testing** et **Régression Testing**.
- Maitrise de tout le **cycle de vie du Testing** de la planification de test au **gestion du suivi de défaut**.
- Excellente communication oral et écrit en **Français** et **Anglais**.
- Flexibilité et adaptation a de grands projets et compétences dans la gestion de projets.
- Très bonne connaissance des outils utilise en mode Agile tel que Jira, Azure DevOps, Confluence, Power Bi, Sunset Graph.

COMPETENCES TECHNIQUES:

LANGAGES	: JAVA, J2EE, C++, C, SQL, BASIC, PYTHON
LANGAGES DE SCRIPTS	: JAVASCRIPT, PYTHON, GROOVY
OUTILS DE GESTION D'ANOMALIE/ BUGS	: Jira, Azur DevOps
OUTILS D'AUTOMATISATION DE TEST	: HP Quality Center, SELENIUM, SOAPUI, JENKINS, CONCOURSE, ROBOT FRAMEWORK
SERVEUR WEB	: WEBLOGIC, TOMCAT, MICROSOFT IIS, APACHE WEBSERVER.
METHODOLOGIE	: AGILE (SCRUM).
BASES DE DONNEES	: MS SQL, MS ACCESS, MYSQL, ORACLE
OUTILS DE DEVELOPPEMENT	: ECLIPSE, INTELIJ IDEA, VISUAL STUDIO

EXPERIENCES PROFESSIONELLES:

Depuis Janvier 2024

Desjardins, Montréal, Canada

Test Lead

Projet : NetOps

Responsable de l'assurance qualité sur des projets critiques, avec un fort accent sur l'automatisation des tests, la surveillance des performances, et la collaboration interdisciplinaire pour garantir la livraison de produits fiables et performants.

En tant que Responsable de l'assurance qualité chez Desjardins, mon rôle est :

Ingénierie IA Générative : Mise en pratique des compétences acquises via la certification IBM Générative AI Engineering Professional, incluant la conception de solutions basées sur l'IA générative, l'intégration de modèles avancés dans les workflows de test et l'optimisation des processus QA grâce à l'automatisation.

Stratégie Qualité & Conformité : Mise en place et gestion de l'assurance qualité pour des projets critiques, en assurant la conformité aux exigences et la livraison de produits de haute qualité.

Automatisation des Tests : Développement de tests automatisés robustes en Python pour les services API et les interfaces utilisateur (front-end) avec Robot Framework, améliorant l'efficacité et la fiabilité des tests.

Surveillance et Analyse : Intégration de tests dans Dynatrace avec des tableaux de bord de suivi des tests pour une surveillance en temps réel et une analyse approfondie des performances.

Gestion des Tests & Traçabilité : Création de plans de test, de stratégies de test et de gestion des cas de test avec Xray, assurant une couverture complète et une traçabilité des tests.

Développement UI : Contribution au développement de l'interface utilisateur (front-end) pour des applications internes, en utilisant des technologies web modernes et en intégrant des fonctionnalités d'intelligence artificielle pour améliorer l'expérience utilisateur.

Générative AI : j'ai mis en place un système automatique qui crée des tickets de plan de tests, Exécution de test et Suite de test Xray automatiquement via GitHub action pour chaque sprint.

Et un autre système qui surveille la création d'un ticket Jira de type Story ou Tache et qui crée des tickets de test Xray automatiquement en fonction des critères d'acceptation et configurable selon le besoin.

Développement backend : J'ai développé un test end to end en backend qui fait appel à différents call api selon le test et lance des tests automatiques pour plusieurs modules de l'application.

Développement : Java, Python, JavaScript, HTML, CSS

Outils de Test : Postman, Selenium, Dynatrace, Robot Framework, Vs Code, Copilot.

Intelligence Artificielle : Intégration d'IA dans le développement UI, tests automatisés, et analyse des données.

Méthodologies : Agile, Scrum, DevOps

Communication : Communication efficace entre les équipes techniques et non techniques.

Analyse de Données : Capacité à analyser des données de test et à identifier les tendances pour améliorer la qualité des produits.

Compétences et Technologies

-Langages : Java, Python

-Outils de Test : Postman, Selenium, Dynatrace, Robot Framework, Vs Code, Copilot.

-Méthodologies : Agile et Scrum

- Pensée Critique et Prise de Décision
- Communication Efficace entre Équipes
- Analyse de Données

De Juin 2023 à Décembre 2023:

Enedis, Paris, France

Test Lead

Projet : Erable

En tant que Responsable des Tests chez Enedis, j'ai joué un rôle essentiel dans l'assurance de la qualité du logiciel Erable. Voici les points saillants de mes responsabilités :

Développement des Tests Automatisés :

- Création de tests automatisés en utilisant Python et DPL (un langage de programmation spécifique à DigSilent).
- Soutien à la planification détaillée des tests, incluant les exigences liées aux modèles d'ingénierie, aux simulations, aux bancs d'essai et à l'équipement spécial pour tous les acteurs impliqués dans les tests système.

Leadership Technique et Collaboration:

- Évaluations par les pairs et leadership technique auprès des ingénieurs de test.
- Contribution significative à la définition de la stratégie de test et d'évaluation, ainsi qu'à la mise en œuvre des processus de test et des meilleures pratiques.
- Collaboration étroite avec les développeurs, les architectes et les autres équipes.

Documentation et Rapports Efficaces :

- Création de cas de test complets avec Xray et documentation des processus dans Confluence.
- Élaboration de plans et de procédures de test détaillés pour répondre aux besoins spécifiques de test.
- Rédaction de rapports de test clairs et concis pour aider les développeurs à résoudre rapidement les problèmes.

Gestion de Projet et Déploiement :

- Préparation des comptes rendus de réception pour les décisions Go/NoGo.
- Rédaction des stratégies de test pour chaque mise en production.
- Veille à la préparation minutieuse des données, à la configuration des environnements de test (staging et production), et aux tests de recette en vue du déploiement réussi.

Compétences et Technologies

- Langages : Java, Python
- Outils de Test : SoapUI, Postman, Selenium
- Méthodologies : Agile et Scrum
- Pensée Critique et Prise de Décision
- Communication Efficace entre Équipes
- Analyse de Données

Avril 2022 a Mai 2023:

EATON, Montréal, QC, Canada

Développeur de tests automatisés.

Projets : Cyme Desktop, Cyme Web

En tant que responsable de test pour deux équipes Scrum travaillant sur deux applications (l'une en version desktop et l'autre en version web), voici mes principales contributions :

Version Web :

Tests d'Interface Graphique :

- Création de tests automatisés de l'interface graphique à l'aide de Selenium et Python.
- Conversion des anciens tests automatisés de TestNG/Java vers Python.
- Développement de tests automatisés pour le backend avec SoapUI et Katalon.
- Migration des cas de tests créés dans Azure DevOps vers Confluence.
- Création de nouveaux cas de test dans Confluence pour les tests automatisés et manuels.
- Ajout de tests automatisés dans Jenkins et suivi quotidien des résultats.

Version Desktop :

Tests Automatisés avec Autolt :

- Création de tests automatisés à l'aide de la bibliothèque Autolt.
 - Élaboration de cas de test dans Azure DevOps et Confluence.
 - Participation à toutes les cérémonies Scrum.
 - Résolution des problèmes QA en utilisant rigueur et esprit d'analyse.
 - Identification et suivi des bogues, avec création de tests supplémentaires pour aider les développeurs.
- Dépôt du code dans Bitbucket et GitHub.

Technologies Utilisées :

- Langages** : Selenium, Java, Python
- Outils de Test** : SoapUI, Postman, Katalon, TestNG
- Gestion de Versions** : Git, GitHub, Bitbucket
- Environnement de Développement** : IntelliJ IDEA pour le projet de test.

Novembre 2020 a Décembre 2021 :

Desjardins, Québec, QC, Canada

Analyste et programmeur

Projet : Demande d'Opération Douteuse (DOD) et ODC

En tant que responsable de l'assurance qualité, j'ai géré deux projets essentiels : **Demande d'Opération Douteuse** et **ODC**. Voici mes principales contributions :

Scénarios et Cas d'Utilisation :

Rédaction de scénarios et de cas d'utilisation pour les deux projets.
Création de cas de test dans Xray, intégré au système Jira.

Tests Automatisés :

Exécution de tests automatisés dans Jenkins.
Développement de scripts en Selenium pour le Front End et en SoapUI pour le backend.
Coordination avec les parties prenantes et le Project Owner pour déterminer les nouvelles fonctionnalités à tester.
Support et conseils techniques sur le choix des nouvelles technologies pour l'automatisation.

Analyse et Formation :

Analyse des résultats des tests et des rapports de couverture.
Support à la formation de l'équipe en matière d'automatisation.
Mise à jour et configuration des environnements virtuels.

Gestion de Projets Multiples :

Travaillé simultanément sur plusieurs projets.

Projet : Douanier

Tests Automatisés :

Développement de tests automatisés en SoapUI pour les services API de l'application.
Création de tests Selenium avec la librairie Tyros et Groovy pour la même application.
Dépôt du code dans Bitbucket.

Analyse et Amélioration Continue :

Analyse des résultats de test dans SonarQube.
Création de nouveaux tests à chaque sprint.
Travail en ScrumBan avec des sprints de deux semaines.

Support et Configuration :

Fourniture d'un appui et d'un support essentiels lors de certaines phases de projets.
Écriture et suivi des scénarios de test conformément aux spécifications de développement.
Participation à l'amélioration continue des processus au sein de l'équipe.

Environnement Technique :

Selenium avec Groovy et le plugin Tyros

Postman avec JavaScript

Git pour la sauvegarde du code

Intégration Continue (CI) : Concourse

De Mai 2020 à Novembre 2020 :

Caisse de dépôt, Montréal, QC, Canada

Développeur Snaplogic et Katalon

Projet: Finance365

En tant que membre du projet Finance365, j'ai contribué activement à l'automatisation des tests. Voici un aperçu de mes responsabilités et réalisations :

Pipeline de Données avec Snaplogic :

Création de pipelines sur Snaplogic pour générer des données spécifiques aux comptes bancaires.
Assurer la qualité et la fiabilité des données produites.

Tests Automatisés avec Katalon :

Développement de tests automatisés en Groovy avec Katalon pour les services API.
Exécution des tests sur le serveur Katalon Test Ops (équivalent de Jenkins).
Suivi quotidien des résultats de test et rapport lors des réunions Scrum.

Conseils et Standardisation :

Fournir des conseils sur l'utilisation d'outils de test efficaces.

Participer à la définition de l'architecture globale des tests automatisés.

Établir des normes pour le développement des tests.

Coordination et Collaboration :

Travailler en étroite collaboration avec le Directeur de Projet et les Analystes d'Affaires.

Participer activement à toutes les réunions d'affinage technique et aux Scrum Meetings quotidiens.

Types de Tests Exécutés :

Tests fonctionnels

Tests de régression

Intégration de tests

Tests cross-browser

Validation des tests

Environnement Technique :

Langages : Java et Groovy

Outil de Test : Katalon (pour les services Web)

Gestion de Versions : Git (dépôt de code)

Pipelines de Données : Snaplogic

Mai 2019 à Décembre 2019

Desjardins Valeur Mobilière, Montréal, Canada

Développeur de tests automatisés en SOAPUI

Projet : Ouverture de compte Valeur immobilière

En tant que développeur de tests automatisés, j'ai contribué activement au projet d'ouverture de compte pour Valeur Immobilière. Voici un aperçu de mes responsabilités et réalisations :

Architecture des Tests Automatisés :

Mise en place d'une architecture pour les tests automatisés avec SoapUI, Jenkins et Bitbucket.

Encadrement de deux personnes pour le développement des tests automatisés.

Supervision de l'environnement de test pour tous les services web.

Développement de Tests avec SoapUI :

Création de tests en SoapUI avec le langage Java.

Développement de nouvelles méthodes d'essai.

Rédaction des rapports d'essai.

Contribution aux Bonnes Pratiques :

Participation à l'élaboration des recommandations pour certains outils de test.

Conseils techniques et support auprès de l'équipe de développeurs.

Amélioration des standards de développement pour les tests automatisés.

Expertise dans les Tests de Webservices :

Développement de tests automatisés spécifiquement pour les services webservices.

Développement et Maintenance du Code :

Écriture de code, tests et débogage.

Utilisation des commandes Git et revue de code avec Bitbucket.

Coordination et Collaboration :

Coordination avec le chargé d'affaires pour le projet.

Environnement Technique :

Langage : Java

IDE : Eclipse

Intégration Continue (CI) : Jenkins

Outil de Test : SoapUI (pour les webservices)

Gestion de Versions : Bitbucket

Mai 2018 à Mai 2019

Videotron, Montréal, Canada

Développeur de tests automatisés au sein de l'équipe de test Web

Projet : Privilèges et Consentements.

En tant que développeur de tests automatisés, j'ai travaillé sur le projet **Privilèges et Consentements** en utilisant l'outil **Robot Framework** associé à Python. Voici un aperçu de mes responsabilités et réalisations :

Étude et Développement de Tests Automatisés :

Création de tests automatisés en Robot Framework pour le projet Privilèges et Consentements.

Rapport quotidien sur l'état des tests en fonction des stories créées par l'analyste d'affaires.

Suivi et Exécution des Tests :

Suivi des tests automatisés sur Jenkins.

Tests de fonctionnalité et d'interface graphique.

Tests de Régression et Performance :

Développement de tests automatisés en Robot Framework/Selenium pour les tests de régression et de performance.

Coordination et Collaboration :

Utilisation des commandes Git et revue de code avec Bitbucket.

Coordination avec les équipes de développement et les release managers.

Participation aux réunions Scrum quotidiennes.

Revue des stories avec toutes les personnes de l'équipe de développement.

Environnement Technique :

Langages : Robot Framework, Selenium, Python

IDE : Eclipse (pour maintenir les codes de test en Selenium et Python)

Intégration Continue (CI) : Jenkins (pour exécuter les tests quotidiennement sur plusieurs environnements)

Gestion de Versions : Git (commandes pour les commits et le push des codes sur master)

Aout 2015 à Mai 2018

GardaWorld, Montreal, Canada

Responsable de l'équipe Assurance Qualité au sein de l'équipe IT de GardaWorld.

Projet: Personal scheduling application for Airports and Banks (Projet erp)

En tant que responsable de l'équipe Assurance Qualité au sein de l'équipe IT de GardaWorld, j'ai joué un rôle essentiel dans le projet de développement de l'application de planification personnelle pour les aéroports et les banques. Voici un aperçu de mes responsabilités et réalisations :

Conseils et Support Technique :

Fourniture de conseils pour le choix des outils de test.
Support à la rédaction des scripts de tests automatiques.

Suivi des Livrables et Tests :

Rapport quotidien sur l'état des livrables pour chaque environnement de test.
Suivi des tests manuels et automatisés sur TestLink.

Tests de Web Services :

Réalisation de tests de Web services avec SoapUI Pro.

Développement de Tests Automatisés :

Développement de tests automatisés en JUnit/Selenium pour les tests de régression et de performance.
Création de tests automatisés pour le Frontend et le Backend en JUnit.
Tests de base de données avec ETL (outil utilisé : Pentaho Spoon).

Intégration Continue et Coordination :

Ajout de tests sur Jenkins.
Coordination avec les équipes de développement et d'exploitation/système.

Types de Tests Exécutés :

Tests de configuration
Tests de Web services
Tests système
Tests d'intégration
Tests fonctionnels
Tests non-fonctionnels
Tests de régression
Tests Smoke
Création de rapports d'avancement et rapport des anomalies.

Participation Agile :

Participation aux Scrum Meetings quotidiens.

Validation des Tests :

Exécution des tests fonctionnels, de régression, d'intégration et des tests cross-browser.

Environnement Technique:

Langages : JUnit, Selenium

Outils de Test: SoapUI Pro, TestLink

Gestion de Versions : Git

Intégration Continue (CI) : Jenkins

Mai 2015 a Juillet 2015

Schneider Electric, Montréal, Canada

Ingénieur de Test en Recherche et Développement

Projet : MPM (Multipurpose Management, projet ERP)

Responsabilités :

Rédaction de plans de test et définition de cas de test
Exécution de tests manuels et automatisés
Automatisation de tests avec Selenium et SoapUI
Environnements : Windows et Linux

Configuration de switches et de routeurs

Préparation et assemblage de différents appareils électroniques en réseau local

Objectif : Simuler des tests

Création de scripts en Python, C et Java avec Eclipse sous Linux

Objectif : Simuler des données

Création de tests de performance sous Linux

Cibles : CPU et connexion WiFi

Mise en place d'un système de test pour carte électronique

Exemple : Beaglebone

Travail en environnement Agile

Participation aux réunions quotidiennes Scrum

Publication des résultats de test sur Confluence

Utilisation de Jira pour la gestion des bugs

Test de base de données

Bacnet pour les MPM

Obix pour les tests d'entrées/sorties sur la carte électronique

Réalisations :

Augmentation de la couverture de tests automatisés de X% (si possible, quantifiez)

Réduction du temps de test de Y% (si possible, quantifiez)

Détection de Z bugs critiques (si possible, quantifiez)

Compétences clés développées :

Automatisation de tests

Configuration de réseaux et d'appareils électroniques

Création de scripts et simulation de données

Tests de performance

Environnement Agile

Rigueur et attention aux détails

2014

Acquisio, Brossard, Montréal, Canada

Projet : Application Web pour solutions intégrées en matière de gestion d'agence de publicité sur moteur de recherche pour Sensis (équivalent de pages jaunes en Australie)

Réalisations :

Contribué à la validation des livrables du projet

Effectué des tests sur les évolutions concernant les générations de rapports

Développé des tests automatisés en JUnit/Selenium pour les tests de régression et de performance

Automatisé les tests du Frontend et Backend

Mis en place un environnement de test pour l'équipe de développeurs en automatisation

Développé des tests automatisés pour la fonction Bid and Budget Configuration de l'application

Intégré les tests automatisés à Jenkins

Préparé des plans de test stratégiques et les exigences de tests

Participé à la définition des exigences du métier, du cahier des charges et des exigences de l'utilisateur

Respecté les directives et collaboré avec l'équipe de développement

Analysé les écarts et les flux de conception

Collaboré avec l'équipe de développement pour analyser les exigences commerciales
Créé des cas de tests et des scénarios de test en MS Excel importés dans Practitest
Analysé les données pour les tests avec utilisation de requêtes SQL (SQL Oracle)
Coordonné avec les équipes de développement, d'exploitation et système
Exécuté les tests de configuration, Webservices, système, d'intégration, fonctionnels, non-fonctionnels, de régression et Smoke Test
Créé des rapports d'avancement et des rapports d'anomalies
Développé des jobs ETL automatisés en Pentaho
Rédigé des plans de test à partir des spécifications techniques
Défini et vérifié les exigences à partir des cahiers des charges techniques et fonctionnels
Développé et réalisé des campagnes de tests multiplateformes
Géré et suivi les résultats et les anomalies
Participé aux comités de suivi des bugs

Compétences clés développées :

Assurance Qualité
Tests automatisés
JUnit/Selenium
Jenkins
Planification et exécution de tests
Analyse des données
SQL Oracle
Communication et collaboration
Pentaho

Technologies utilisées :

Pentaho Spoon
Excel
Oracle SQL
JavaScript
Java
Jenkins

2011 à 2013 :

Genesys at Corbeil Essonne, Paris

Ingénieur de Test et Validation

Réalisations :

Révisé des cas de test et des documents tels que des storyboards en anglais et en français
Analysé des données dans la base de données Oracle en utilisant des requêtes pour la préparation des tests
Rédigé des scénarios de test et mis à jour les tests existants dans Excel
Exécuté des tests fonctionnels, des tests de régression, des tests d'intégration, des tests cross-browser et validé les tests
Projet : Automatisation de test pour des polices d'assurance

Créé des tests avec Selenium pour vérifier la police d'assurance pour différents clients provenant de différentes régions
Naviguer sur la page de login en utilisant plus de 1000 identifiants et mots de passe
Vérifié pour chaque identifiant la date du prochain renouvellement
Utilisé les fonctions du Webdriver pour détecter tous les éléments du web dans toutes les pages web
Créé un rapport avec une liste de clients arrivant à la fin du contrat d'assurance

Envoyé un email avec le rapport

Compétences clés développées:

Assurance Qualité

Tests automatisés

Selenium

Analyse de données

SQL Oracle

Communication et collaboration

Technologies utilisées:

Oracle Database

Jira

Selenium

Excel

Javascript

HTML

Perl

XML

Java

Environnement:

Windows

Équipe:

6 personnes

2005 to 2010:

CTBTO, Vienne, Autriche

Développeur système embarqué.

Conception et développement de systèmes embarqués pour les applications d'analyseur de gaz.

Programmation en langages C et C++ pour le contrôle des microcontrôleurs.

Collaboration avec une équipe multidisciplinaire pour intégrer des capteurs et des systèmes de communication dans les appareils de mesure.

Résolution de problèmes liés à la performance et à la fiabilité des systèmes embarqués.

Mise en place de tests et de validations pour garantir la qualité des produits.

Documentation complète des spécifications techniques et des processus de développement.

Développement et modification d'un système embarqué pour analyseur de gaz avec microcontrôleur PIC.

Installation, maintenance, formation et certification d'analyseur de gaz dans plusieurs pays (Panama, Guyane, Allemagne, Chine, France.)

Création de rapport et vérification des données quotidienne provenant des stations IMS (International Monitoring System).

Utilisation de Java, SQL, Business Intelligence tool, xml, Embedded C, Proteus for electronics simulation, Keil, Mplab

Test manuel pour les systèmes embarqués:

Après avoir développé les systèmes embarqués sur carte électronique, je créais des procédures de test techniques pour le Hardware avec un banc de test:

Test de toutes *cartes* électroniques avec module Entrée/Sorties.

Test électronique des capteurs comme température, débitmètre.

Test de calibration pour détecteur de marque Canberra.

Test manuel pour une application web:

L'application a été créée pour que le client puisse contrôler les données envoyées par les analyseurs de gaz provenant de plusieurs pays.

Cette application web permettait aux clients de créer un compte, avoir une connexion à tous les appareils et de vérifier le state of health tous les jours.

Développement de plan de test, cas de test et bug tracking avec rapport en utilisant Jira.

Travail en collaboration avec les équipes de Développeur backend, frontend, business analyst.

Ingénieur de maintenance :

Pour l'organisme The Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty Organization (CTBTO) j'ai occupé le poste d'ingénieur en maintenance sur un analyseur de gaz rare appelé Spalax.

J'ai effectué de la maintenance corrective et préventive sur ce type de machine qui combine de l'électronique avec des cartes électroniques E/S, carte avec microcontrôleur, de l'électricité de puissance allant au triphasé 400V pour le moteur pompe, du pneumatique pour le circuit fluide, de l'informatique pour la commande de la machine et de la détection par rayon gamma et de la spectrométrie.

80% de mon temps je travaillais à l'étranger comme la Chine, Paname, Afrique, Allemagne, Guyane...

En plus de la maintenance je formais les personnels du client sur site et je rédigeais les différents rapports pour la maintenance corrective, préventive, pour les test et les étalonnages du détecteur de gaz.

LANGUES:

Français/Anglais bilingue.