# RAPPORT DE TEST ET VALIDATION DE LOGICIEL

## RÉSUMÉ

Ce rapport présente une analyse détaillée des tests fonctionnels et de validation réalisés sur l'application de réservation régionale, dont le but est de garantir que toutes les fonctionnalités répondent aux exigences initiales et aux spécifications définies. L’objectif principal est d’assurer une expérience utilisateur fluide, la robustesse de l’application et des performances optimales. Les résultats de ces tests permettront de statuer sur la conformité de l’application aux normes attendues en matière de qualité et de fiabilité.

## INTRODUCTION

### Contexte du projet :

L’application de réservation régionale a été développée pour faciliter l’inscription aux compétitions locales et régionales par les secrétaires de clubs sportifs, leur offrant ainsi une gestion simplifiée et centralisée des réservations. Cette application intègre un système de points attribués aux clubs pour réserver des places, avec des limitations visant à garantir une utilisation équitable et transparente des ressources disponibles.

### Exigences du projet :

1. Exigences fonctionnelles :

- Authentification des utilisateurs (secrétaires de clubs) par e-mail sécurisé.  
- Capacité de réserver des places pour les compétitions en utilisant un solde de points attribué à chaque club.  
- Restriction à un maximum de 12 places par club et par compétition pour favoriser l'équité entre les clubs.  
- Affichage en temps réel des points restants pour chaque club.

2. Exigences non fonctionnelles :

- Interface utilisateur intuitive et réactive.  
- Chargement des pages en moins de 5 secondes.  
- Application stable, avec une gestion des erreurs et des interruptions minimales.  
- Système capable de supporter des pics de trafic et d’utilisation.

### Objectifs des tests :

Les tests menés ont pour but de valider la conformité de l’application aux spécifications définies, d’assurer une stabilité opérationnelle dans divers scénarios d'utilisation, et de garantir des performances optimales même sous une charge élevée d’utilisateurs. Ces tests permettent de vérifier l'efficacité des fonctionnalités critiques et l'aptitude de l'application à répondre aux besoins des utilisateurs finaux.

## PLAN DE TEST

### Étapes de préparation des tests :

1. Identification des besoins de test :

- Vérification de l’authentification utilisateur et de la sécurité de la connexion par e-mail.  
- Validation du processus de réservation et des restrictions (maximum de 12 places).  
- Test de la gestion et de l’actualisation des points des clubs.  
- Vérification de l'affichage des messages d'erreur en cas d’opérations non autorisées ou de tentatives de réservation invalides.

2. Priorisation des tests :

- Les tests critiques sont orientés vers la sécurité de la connexion utilisateur, la limitation des réservations par club et la gestion des points. Ces aspects impactent directement la fiabilité et la sécurité de l’application.

3. Choix des outils de test :

- pytest : pour l’exécution des tests unitaires et fonctionnels de base.  
- locust : pour réaliser des tests de performance sous différentes charges et évaluer la réactivité du système.

### Génération des rapports de test :

Des rapports détaillés de tests unitaires et fonctionnels ont été générés à l'aide de flake8-html, offrant un suivi précis et visuel des erreurs, des réussites et des points d’amélioration identifiés lors des tests.

## RÉSULTATS DES TESTS ET ANALYSE

### 1. Tests fonctionnels :

- Connexion par e-mail valide et sécurisée : Succès  
- Réservation de places avec des points suffisants : Succès  
- Limitation à 12 places par club et compétition, respectée : Succès  
- Messages d’erreur clairs et informatifs pour les tentatives non valides de réservation ou d’inscription : Succès

### 2. Tests de performance :

- Temps de chargement des pages : 3,2 secondes (objectif < 5 secondes) - Réussi  
- Temps moyen de mise à jour des points après action de réservation : 1,5 secondes (objectif < 2 secondes) - Réussi  
- Résilience du système sous charge : Succès (tests sous charge modérée et élevée montrent une stabilité sans temps d'arrêt ni lenteur significative).

### 3. Couverture des tests :

Le taux de couverture des tests atteint 60 % du code total, ce qui est satisfaisant. Cependant, il est recommandé d’améliorer la couverture des tests, en particulier pour les fonctions d’intégration, afin de minimiser les risques d’anomalies dans des scénarios d’utilisation plus complexes.

## CONCLUSION

Les tests de validation confirment que l’application respecte pleinement les spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles définies. Les fonctionnalités essentielles ont été validées avec succès, et les performances observées sont conformes aux attentes pour une utilisation en conditions réelles.