

# Rapport de stage

Testeur QA

SPITZER Lucas

13 janvier au 14 février 2025

**Tuteur :** VERCEIL Michel

**Établissement :** Lycée CCI Gard, 1 Av. du Général Leclerc, 30000 Nîmes

**Entreprise d'accueil :** PeopleSpheres, 601 Rue Georges Méliès, 34000 Montpellier

## Sommaire

Sommaire .....	2
Introduction .....	3
1. Présentation de l'entreprise et du service R&D.....	3
1.1 L'entreprise .....	3
1.2 Le service R&D .....	3
2. Le logiciel et ses fonctionnalités.....	4
2.1 Présentation générale .....	4
2.2 Le Connector Framework.....	4
2.3 Sécurité.....	4
3. Le testeur QA.....	5
3.1 Importance du rôle .....	5
3.2 Les outils du testeur QA.....	5
3.3 Les différents types de tests.....	5
4. Activités réalisées pendant le stage.....	6
4.1 Méthodologie de travail.....	6
4.2 Tests réalisés.....	6
4.2.1 Qu'est-ce que Playwright ? .....	6
4.2.2 Tests réalisés sur l'interface utilisateur.....	6
4.2.3 Tests réalisés sur l'API.....	7
4.2.3 Automatisation de l'exécution des tests.....	7
5. Compétences développées.....	8
5.1 Compétences techniques.....	8
5.2 Soft skills.....	8
Conclusion.....	8
Annexes.....	9
Remerciements.....	12



## Introduction

Dans le cadre de ma formation, j'ai effectué un stage au sein de la société PeopleSpheres, une entreprise spécialisée dans le développement d'une solution SIRH <sup>1</sup> unifiée. Ce stage s'est déroulé dans leurs nouveaux locaux à Montpellier, où j'ai intégré l'équipe R&D en tant que testeur QA pour une période de 5 semaines. L'objectif principal était de participer aux tests du Connector Framework, une fonctionnalité de leur logiciel permettant l'intégration de différents logiciels RH.

## 1. Présentation de l'entreprise et du service R&D

### 1.1 L'entreprise

PeopleSpheres est une société par actions simplifiée (SAS) dirigée par M. Philippe Bloquet. Elle compte aujourd'hui 100 employés répartis sur trois sites stratégiques :

- Montpellier : siège social et centre principal de développement (voir Annexe 1)
- Paris : antenne commerciale et support client
- Sofia (Bulgarie) : centre de développement secondaire

L'entreprise se positionne sur le marché des solutions RH avec une approche innovante : plutôt que de remplacer les outils existants, PeopleSpheres propose de les unifier au sein d'une seule interface.

PeopleSpheres n'a pas vraiment de concurrents, c'est un des seuls logiciels permettant d'unifier plusieurs logiciels de RH. Cependant il existe des alternatives comme les solutions tout en un, par exemple CornerStone

### 1.2 Le service R&D

Le service R&D, composé de 22 personnes (Annexe 2). L'équipe adopte une méthodologie Agile qui se manifeste par :

- Des réunions quotidiennes (daily) pour suivre l'avancement des projets
- Une organisation en sprints
- Une utilisation d'outils collaboratifs (Jira, Confluence)

---

<sup>1</sup> SIRH: Système d'Information des Ressources Humaines

L'aménagement en open-space des nouveaux locaux favorise la communication et la collaboration entre les équipes. Cette disposition permet notamment des échanges enrichissants entre les différents services, comme j'ai pu le constater lors de mes interactions avec les équipes de support technique, marketing et ventes.

## 2. Le logiciel et ses fonctionnalités

### 2.1 Présentation générale

- PeopleSpheres développe une solution SIRH unificatrice qui permet aux entreprises de centraliser la gestion de leurs ressources humaines en un seul endroit. Voici une liste des fonctionnalités qui peuvent être centralisés dans PeopleSpheres :
- |                     |                          |                         |
|---------------------|--------------------------|-------------------------|
| ▪ Congés & absences | ▪ Planning               | ▪ Fiches de paie        |
| ▪ Notes de frais    | ▪ Paie                   | ▪ Compétences           |
| ▪ Recrutement       | ▪ Formation              | ▪ Coffre-fort numérique |
| ▪ Intégration       | ▪ Entretien & objectifs  | ▪ Talents               |
| ▪ Temps & activités | ▪ BDESE                  | ▪ Organigramme          |
| ▪ Générateur de doc | ▪ Signature électronique | ▪ Pointeuse             |

Annexe 3 pour voir le positionnement de PeopleSpheres dans les logiciels de SIRH.

### 2.2 Le Connector Framework

L'une des fonctionnalités principales est le Connector Framework, sur lequel j'ai principalement travaillé. Cette solution permet aux administrateurs RH de connecter leurs différents outils existants à la plateforme PeopleSpheres sans nécessiter de compétences techniques particulières.

### 2.3 Sécurité

Le logiciel PeopleSpheres respecte les politiques réglementaires pour protéger les données de ses clients. La solution est reconnue pour sa conformité au RGPD. L'entreprise dispose donc d'un délégué à la protection des données.

Les données des clients sont stockées sur des serveurs français respectant les normes de sécurité.

## 3. Le testeur QA

### 3.1 Importance du rôle

Le testeur QA joue un rôle important dans le processus de développement :

- Garantir la qualité du logiciel
- Détecter les bugs avant la mise en production
- Assurer une expérience utilisateur optimale

### 3.2 Les outils du testeur QA

Dans le cadre de mes missions, j'ai utilisé plusieurs outils professionnels :

- Playwright, framework pour l'automatisation des tests
- Visual Studio Code comme environnement de développement
- Testrail pour la gestion des tests
- Postman pour les tests d'API
- Jira pour le suivi des tâches
- Git et GitHub pour la gestion de version

### 3.3 Les différents types de tests

Voir Annexe 4

Tests unitaires :

- Base de la pyramide.
- Les plus nombreux et les moins coûteux.
- Vérifient des portions de code isolées.

Tests d'intégration :

- Milieu de la pyramide.
- Assurent la bonne interaction entre différentes parties du logiciel.

Tests d'interface et de bout en bout :

- Sommet de la pyramide.
- Les plus coûteux et les moins nombreux.

- Vérifient les interactions avec l'interface utilisateur et le fonctionnement global du système.

## 4. Activités réalisées pendant le stage

### 4.1 Méthodologie de travail

Mon travail était organisé selon un processus bien défini :

1. Réception des tickets de test via Jira
2. Développement des tests en autonomie
3. Soumission de pull requests sur GitHub
4. Revue de code par mon tuteur
5. Corrections si nécessaire
6. Validation et intégration des tests

### 4.2 Tests réalisés

Mon travail a été d'implémenter des tests automatiques sur l'outil Connector Framework en utilisant le framework Playwright.

#### 4.2.1 Qu'est-ce que Playwright ?

Pour cela, j'ai utilisé le framework Playwright, qui permet de faire des tests automatisés pour les applications web. Il est développé par Microsoft donc est stable et maintenu sur le long terme. Playwright permet de simuler les interactions qu'aurait un utilisateur. L'intérêt est de pouvoir répéter automatiquement une batterie de test à chaque fois que l'application est mise à jour.

#### 4.2.2 Tests réalisés sur l'interface utilisateur

Avec Playwright, j'ai réalisé des tests sur le Connector Framework pour vérifier son fonctionnement correct. Les tests que j'ai effectués incluaient :

- Importation d'un connecteur (pour lier une application tierce) via un fichier JSON
- Modification du JSON pour adapter aux différents tests
- Test de listes déroulantes et champs de texte
- Vérification du contenu de listes après le passage d'options

Vous trouverez en Annexe 5 une des fonctions créée avec Playwright permettant de tester le fonctionnement du bouton de suppression de fichier durant l'export. Pour illustrer, la fonction

est censée ouvrir une fenêtre d'importation. Cliquer sur un bouton ouvrant le gestionnaire de fichier. Sélectionner un fichier JSON correspondant au connecteur. Puis une fois que le fichier est sélectionné, le bouton pour supprimer cette sélection est censé passer de l'état désactivé à actif. Pour ce faire, on automatise les étapes suivantes :

- On fait appel à la fonction importTemplate qui :
  - ♦ Cliquez sur le bouton d'import [ouvre la fenêtre]
  - ♦ Cliquez sur le bouton qui ouvre le gestionnaire de fichier afin de choisir le fichier permettant la connexion
- Sélectionner le bouton de suppression via son ID et vérifier son état

#### 4.2.3 Tests réalisés sur l'API

Lors de ma dernière semaine, il m'a été demandé de réaliser des tests pour vérifier le bon fonctionnement de l'API du Connector Framework.

Dans un premier temps j'ai été amené à prendre contact avec le développeur chargé de l'API pour qu'il m'explique son fonctionnement. J'ai par la suite effectué les premiers tests unitaires<sup>2</sup> avec Postman que vous retrouverez en Annexe 6 afin de vérifier le fonctionnement de chaque paramètre que l'on peut passer avec les différentes valeurs que je pouvais entrer (texte libre ou valeurs prédéfinies).

Une fois les tests manuels validés, je les ai automatisés avec Playwright.

Vous trouverez en Annexe 7 une fonction permettant de se connecter à l'API puis de faire une requête pour récupérer un échantillon de 5 connecteurs (size=5). On vérifie ensuite le JSON retourné pour s'assurer que celui-ci contienne bien 5 éléments.

#### 4.2.3 Automatisation de l'exécution des tests

Tous les tests sont stockés dans le répertoire GitHub. Sur celui-ci sont mis en place des « GitHub Actions » qui permettent d'automatiser des tâches comme le déploiement, par exemple. Dans le cas présent, celles-ci sont utilisées afin d'intégrer TestRail, un outil de suivi de tests. Chaque test se voit assigner un identifiant, permettant à l'outil de les reconnaître. À chaque mise à jour du code, les tests sont exécutés automatiquement. TestRail permet ensuite d'afficher les résultats des tests de manière simple et efficace, et d'en tirer des statistiques. L'outil facilite la collaboration, car chaque membre de l'équipe peut accéder aux résultats des tests pour ensuite appliquer les corrections nécessaires.

---

<sup>2</sup> Test unitaire: test vérifiant qu'une fonction ou une méthode fonctionne correctement de façon isolée



## 5. Compétences développées

### 5.1 Compétences techniques

- Approfondissement des connaissances en JavaScript et TypeScript
- Maîtrise des outils de versioning (Git et GitHub)
- Utilisation de Jira et Confluence
- Apprentissage du framework de test Playwright

### 5.2 Soft skills

- Organisation et gestion des tâches
- Communication en équipe
- Adaptation à un environnement professionnel

## Conclusion

Ce stage a été une expérience enrichissante à plusieurs niveaux. Sur le plan professionnel, il m'a permis de découvrir le métier de testeur QA et de comprendre son importance dans le milieu du développement. Bien que les tâches aient pu parfois sembler répétitives en raison de mon manque d'expérience, j'ai pu acquérir et consolider mes compétences techniques et comportementales.

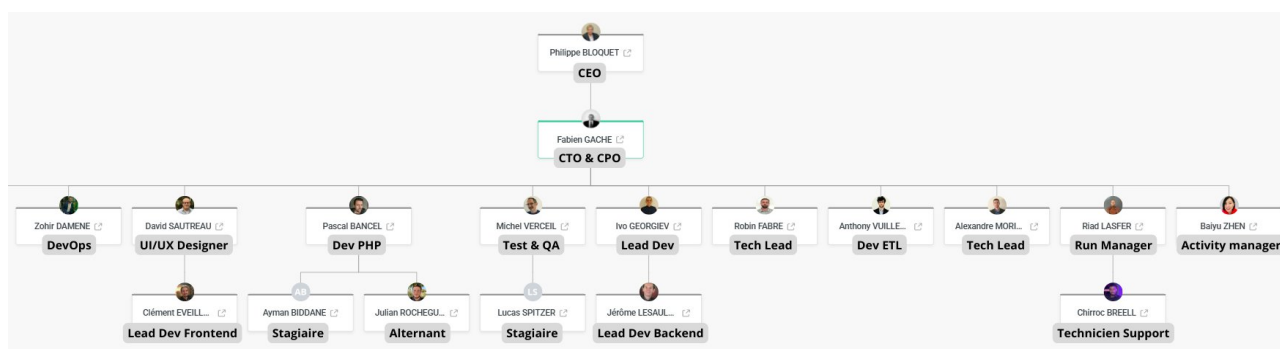
L'environnement de travail et l'organisation en open-space ont facilité mon intégration et m'ont permis d'avoir une vision plus large du fonctionnement d'une entreprise. Les échanges avec les différents services ont été instructifs et m'ont permis de découvrir d'autres aspects du monde du travail.

Même si mon objectif professionnel reste orienté vers le développement backend et le DevOps, cette expérience en tant que testeur QA constitue une base solide pour ma future carrière dans le développement logiciel. Elle m'a notamment permis de comprendre l'importance de la qualité logicielle et des processus de test dans le cycle de développement.

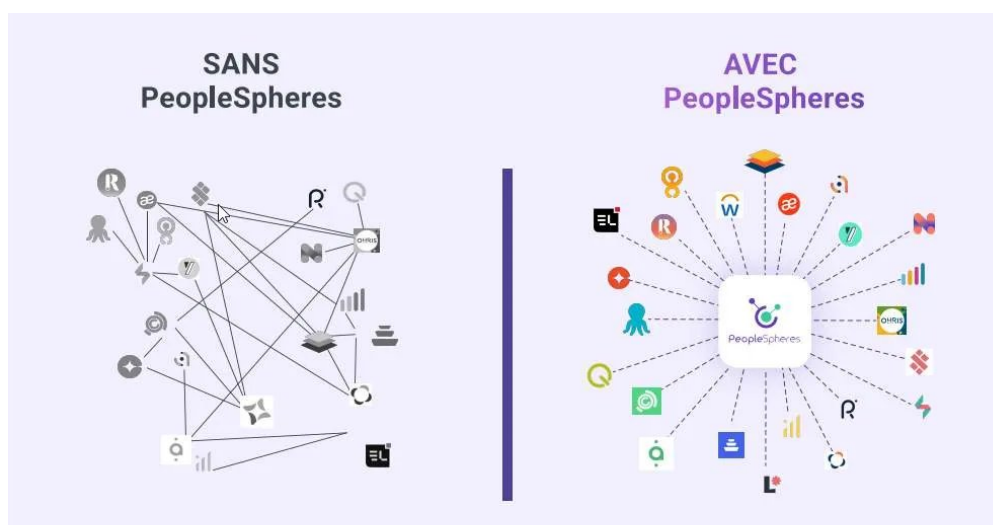
## Annexes



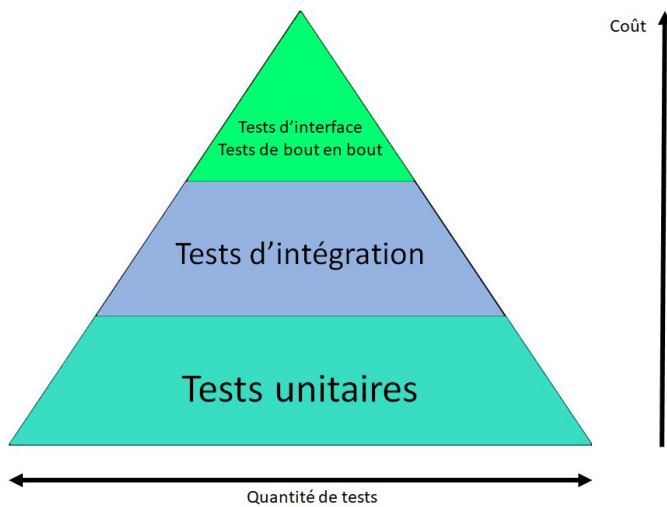
Annexe 1: Vue de l'extérieur locaux hébergeant les locaux de PeopleSpheres



Annexe 2: Hiérarchie de l'entreprise centrée sur le service R&D



Annexe 3: Placement de PeopleSpheres au sein des logiciels de SIRH

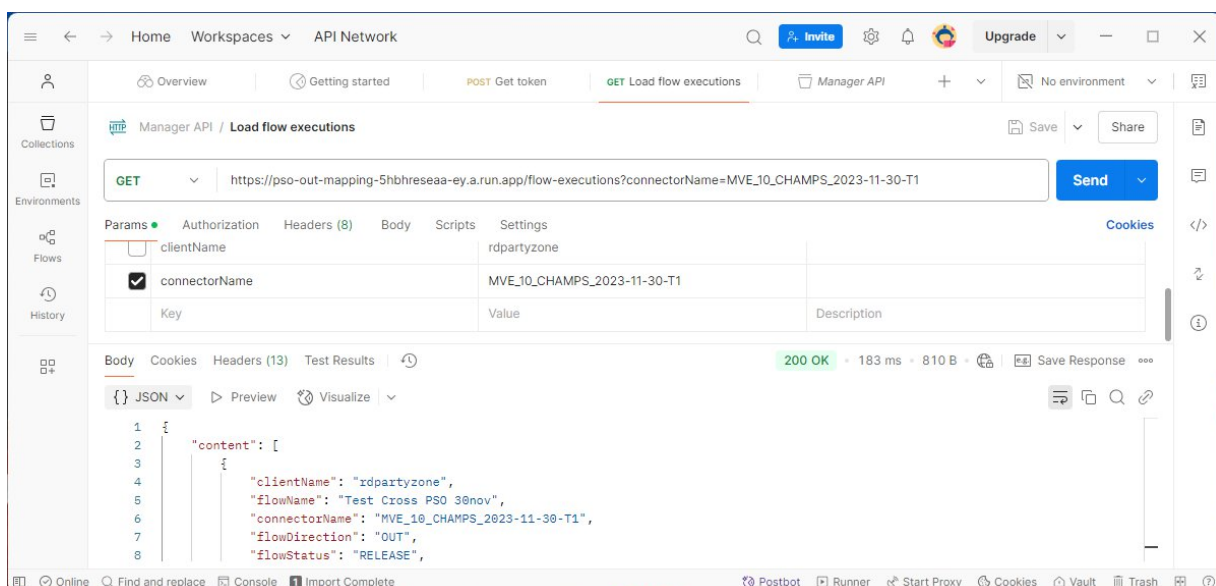


Annexe 4: Pyramide quantifiant les types de tests en fonction de leur quantité et leur coût

```
test('[C12] Import and cancel with the close button', async ({ page }) => {
  const templateFilePath = process.env.E2E_FILE_TEMPLATE_02_FIELDS_FILEPATH;
  if (templateFilePath == null || templateFilePath.length == 0) throw 'Please provide template file path before running tests!';
  await importTemplate(page, templateFilePath);
  await expect(page.getByTestId('delete-icon-upload-connector-test-id')).toBeEnabled();

  await page.getByLabel('Close', { exact: true }).click();
  await expect(page.getByText('Connector setup')).not.toBeVisible();
});
```

Annexe 5: Test de l'interface de l'application



Annexe 6: Interface de Postman lors de la réalisation de tests unitaires

```
test('Get all flow executions with size=5', async ({ request }) => {
  const response = await request.get(`${gBaseUrl}/flow-executions`, {
    headers: {
      Authorization: `Bearer ${gToken}`,
    },
    params: {
      size: 5,
    },
  });
  expect(response.ok()).toBeTruthy();
  const data = await response.json();
  expect(data).toHaveProperty('content');
  expect(data.content.length).toBe(5);
});
```

Annexe 7: Test automatisé de l'API avec Playwright

## Remerciements

Je tiens à remercier toute l'équipe de PeopleSpheres pour son accueil et sa bienveillance tout au long de mon stage. Un immense merci à mon tuteur Michel Verceil pour sa patience, ses conseils et sa pédagogie, qui m'ont permis d'apprendre et de progresser chaque jour. Cette expérience a été très enrichissante, et j'en ressors avec de nouvelles compétences et une meilleure compréhension du métier de testeur.