

---

# DOSSIER DE PROJET

## TITRE PROFESSIONNEL

### CONCEPTEUR DÉVELOPPEUR D'APPLICATIONS

---

Csaba Schnitchen

Octobre 2023



# Table des matières

<b>1</b>	<b>Liste des compétences du référentiel couvertes par le projet</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Project Summary</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Introduction</b>	<b>4</b>
3.1	Présentation personnelle . . . . .	4
3.2	Présentation de l'entreprise . . . . .	4
3.2.1	La petite histoire de SuiviDeFlotte.net . . . . .	6
<b>4</b>	<b>Environnements humain et technique</b>	<b>7</b>
4.1	Gestion de projet . . . . .	7
4.1.1	Méthodologie Agile . . . . .	7
4.1.2	Jira : l'outil quotidien pour la gestion de projet . . . . .	9
4.2	Versioning Git et GitLab . . . . .	9
4.3	CI/CD : Intégration Continue et Déploiement Continu . . . . .	9
4.4	Cycle de vie d'une nouvelle évolution . . . . .	9
<b>5</b>	<b>Cahier des charges</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Spécifications fonctionnelles</b>	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>Spécifications techniques</b>	<b>12</b>
<b>8</b>	<b>Réalisations</b>	<b>13</b>
<b>9</b>	<b>Présentation d'un jeu d'essai</b>	<b>14</b>
<b>10</b>	<b>Veille sur les vulnérabilités de sécurité</b>	<b>15</b>
<b>11</b>	<b>Description d'une situation de travail ayant nécessité des travaux de recherches</b>	<b>16</b>
<b>12</b>	<b>Conclusion</b>	<b>17</b>
<b>13</b>	<b>Remerciements</b>	<b>18</b>
	<b>Annexes</b>	<b>19</b>

# 1 Liste des compétences du référentiel couvertes par le projet

Compétences professionnelles	Présentation orale	Dossier Projet	Dossier Professionnel
<b>Concevoir et développer des composants d'interface utilisateur en intégrant les recommandations de sécurité</b>			
Maquetter une application	X	X	
Développer une interface utilisateur de type desktop			X
Développer des composants d'accès aux données	X	X	
Développer la partie front-end d'une interface utilisateur web	X	X	
Développer la partie back-end d'une interface utilisateur web	X	X	
<b>Concevoir et développer la persistance des données en intégrant les recommandations de sécurité</b>			
Concevoir une base de données	X	X	
Mettre en place une base de données	X	X	
Développer des composants dans le langage d'une base de données	X	X	
<b>Concevoir et développer une application multicouche répartie en intégrant les recommandations de sécurité</b>			
Collaborer à la gestion d'un projet informatique et à l'organisation de l'environnement de développement	X	X	
Concevoir une application	X	X	
Développer des composants métier	X	X	
Construire une application organisée en couches	X	X	
Développer une application mobile			X
Préparer et exécuter les plans de tests d'une application	X	X	
Préparer et exécuter le déploiement d'une application	X	X	

## 2 Project Summary

Setipp is a French company, based in Tours, offering telecommunications, isolated worker safety and professional geolocation/fleet management solutions under the brand names Setipp, Beepiz and SuiviDeFlotte.net respectively.

It is within this company that I had the chance to do my work-study training program year to prepare myself for the degree of Application designer and developer.

At the company, I joined the SuiviDeFlotte.net geolocation web development team. My tutor and I, along with a colleague who joined us later, we worked on a completely new project, an API, called “Document Pipeline.” The purpose of the API was to process various types of documents coming from other services of the company, such as text files containing fuel purchase transactions or scanned invoices. It needed to extract and store the data from these documents in the database. The API had to be designed in a way that it could easily be expanded to handle processing of new file types in the future.

We developed the API using the Laravel framework and stored the data in several MariaDB databases. During the project, I also worked on transforming the web user interface for uploading files containing fuel purchase transactions within the geolocation/fleet management website, another Laravel project, to adapt its functionality to the new API. This interface utilized the Blade templating language and the Vue.js framework.

Within the geolocation development team, we followed agile principles, specifically applying the SCRUM methodology to organize our work, which allowed us to adapt flexibly to emerging needs.

## 3 Introduction

### 3.1 Présentation personnelle

Je m'appelle Csaba SCHNITCHEN et j'ai 46 ans. Je suis né en Hongrie, où j'ai obtenu un diplôme en biologie/écologie en 2002, suivi d'un doctorat en sciences de l'environnement en 2007. Jusqu'en 2020, j'ai travaillé en tant que professeur et chercheur dans deux universités. Au cours de mes recherches en écologie, j'ai découvert la programmation et j'ai utilisé les langages R et Python pour créer différents modèles écologiques et des graphiques pour des publications scientifiques. Par la suite, j'ai appliqué mes connaissances en Python pour créer un site web universitaire en utilisant le framework Django.

En 2020, j'ai déménagé définitivement en France. Ici, j'ai pris la décision de changer de profession et de me lancer dans le domaine de l'informatique. En 2022, j'ai suivi la formation Développeur web et web mobile au CEFIM, ce qui a considérablement approfondi mes connaissances en informatique et en programmation, acquises en autodidacte. Par la suite, j'ai poursuivi mes études en suivant la formation Concepteur développeur d'applications, toujours au CEFIM. Cette formation se déroulait en alternance. Pour cela, j'ai eu la chance de rejoindre Setipp, une société française, basée à Tours, proposant des solutions de télécommunications, de sécurité des travailleurs isolés et de géolocalisation professionnelle/gestion de flotte, sur un rythme de trois semaines en entreprise et une semaine CEFIM.

### 3.2 Présentation de l'entreprise

Setipp est une société française dont le siège est à Tours et qui possède également des bureaux à Lille, Paris, Strasbourg, Nantes, Lyon, Toulouse et Montpellier.

Setipp propose trois familles de services et de produits à ses clients sous trois marques : Setipp, Beepiz et SuiviDeFlotte.net. Setipp fournit des services de télécommunications aux entreprises. Beepiz propose des applications web et mobiles qui permettent aux travailleurs isolés de se protéger en toutes circonstances et d'accéder aux services d'urgence. SuiviDeFlotte.net propose des solutions professionnelles de géolocalisation et de gestion de parc. Leurs services en ligne incluent des fonctions telles qu'aider les conducteurs à économiser du carburant et aider les entreprises à décider quels véhicules valent la peine de passer à l'électrique.

Au sein de l'entreprise, j'ai intégré l'équipe de développement de la géolocalisation de SuiviDeFlotte.net tel qu'il apparaît dans l'organigramme de SuiviDeFlotte (Figure 3.1).

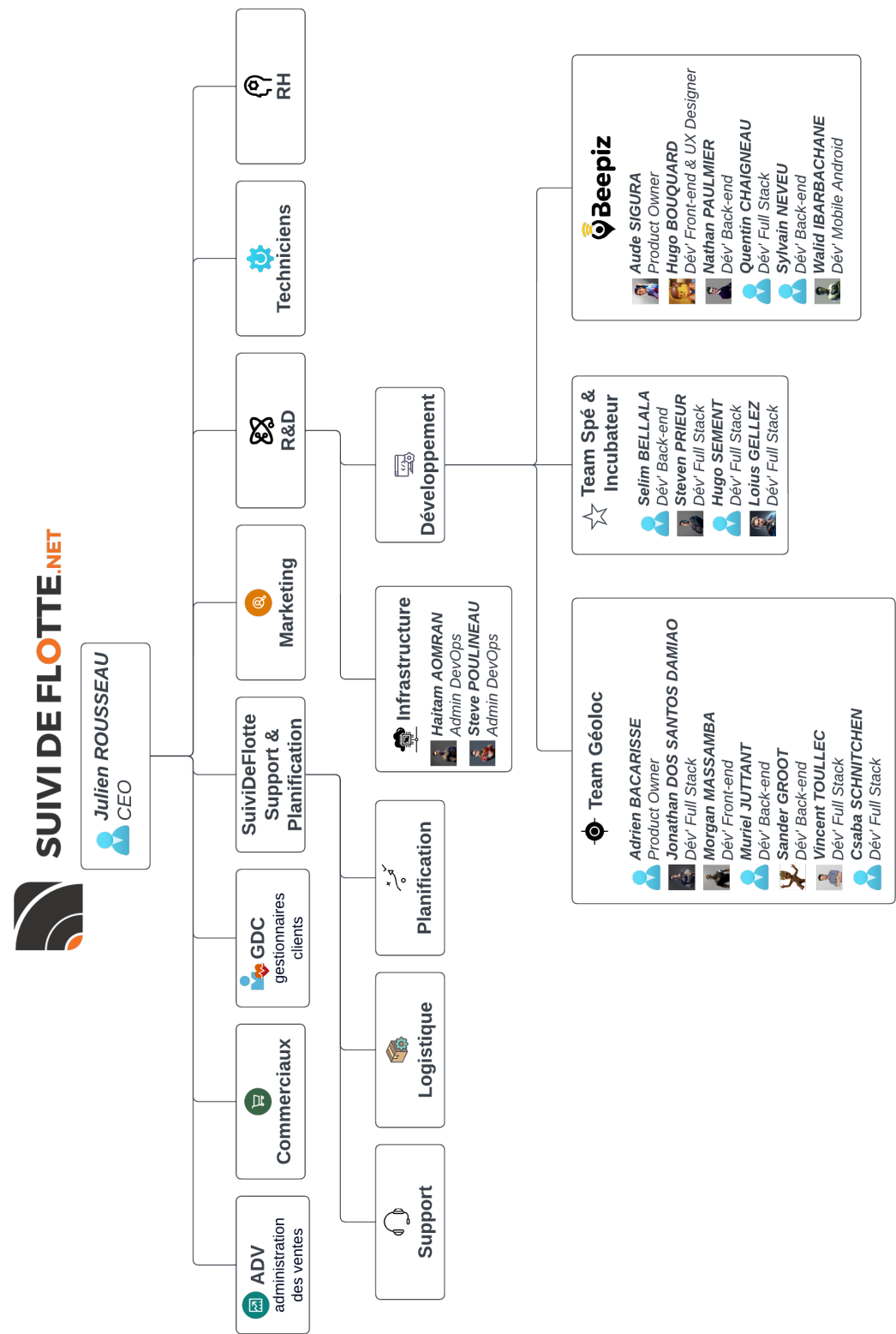


FIGURE 3.1 – Organigramme

### 3.2.1 La petite histoire de SuiviDeFlotte.net

SuiviDeFlotte.net, créée en 2001, est la branche de l'entreprise spécialisée dans la géolocalisation et la gestion de flottes de véhicules et d'objets connectés pour les entreprises. À l'origine de cette initiative se trouve Julien Rousseau, actuel Président Directeur Général, qui a remarqué que la gestion de la flotte automobile était le deuxième poste de dépense le plus important pour les entreprises. Pour optimiser ces parcs automobiles et améliorer la productivité des métiers nécessitant des interventions sur le terrain, il a envisagé d'appliquer les succès de la télécommunication aux véhicules.

Les bénéfices potentiels de la télématique embarquée se sont avérés concluants, conduisant ainsi à la création officielle de SuiviDeFlotte.net, pionnière de la télématique embarquée en France. Initialement centrée sur la géolocalisation des véhicules, l'entreprise a progressivement élargi ses services pour offrir des outils complets de gestion de flottes, incluant la géolocalisation, la gestion de parc et l'éco-conduite. Depuis ses débuts, SuiviDeFlotte.net propose ses services via une plateforme SaaS, permettant d'ajouter de nouvelles fonctionnalités aux utilisateurs sans installation ni maintenance.

Aujourd'hui, l'entreprise se focalise sur l'innovation, cherchant à répondre aux besoins de ses utilisateurs en proposant trois grandes mises à jour par an, intégrant plus de 100 nouvelles fonctionnalités chaque année. SuiviDeFlotte.net conçoit et commercialise des solutions clés en main de géolocalisation, écoconduite et gestion de flottes de véhicules (VL, VU, poids lourds), qui sont utilisées par 4000 entreprises, qu'il s'agisse de TPE, PME ou entités de grands groupes. Elle compte 50 collaborateurs, génère un chiffre d'affaires de 7 millions d'euros et consacre 25% de son effectif à la recherche et développement.

## 4 Environnements humain et technique

### 4.1 Gestion de projet

#### 4.1.1 Méthodologie Agile

L'équipe de développement de la géolocalisation de SuiviDeFlotte – comme les autres équipes de développement de l'entreprise – travaille selon la méthodologie agile SCRUM. Cette méthodologie est une approche de gestion de projet qui met l'accent sur la flexibilité, la collaboration et la livraison continue. Elle est largement utilisée dans le développement de logiciels et peut également être appliquée à d'autres domaines. SCRUM divise un projet en cycles appelés "itérations" ou "sprints" de courte durée, généralement de deux à quatre semaines, pendant lesquels une partie du travail est accomplie et livrée.

Les termes clés dans la méthodologie SCRUM comprennent :

**Product Owner (Propriétaire du Produit)** La personne responsable de définir et de prioriser les éléments du produit à développer. Le Propriétaire du Produit représente les besoins des utilisateurs et des parties prenantes.

**Scrum Master (Maître de Scrum)** Le facilitateur du processus SCRUM. Le Scrum Master s'assure que l'équipe suit les principes SCRUM, élimine les obstacles et favorise un environnement de travail efficace.

**Équipe de Développement** Le groupe de professionnels chargé de concevoir, développer, tester et livrer les éléments du produit à la fin de chaque sprint.

**Product Backlog (Carnet de Produit)** Une liste dynamique et priorisée de toutes les fonctionnalités, tâches et améliorations potentielles du produit. Elle est gérée par le Propriétaire du Produit.

**Sprint Planning (Planification de Sprint)** Une réunion au début de chaque sprint au cours de laquelle l'équipe choisit les éléments du Carnet de Produit à inclure dans le sprint et planifie comment les livrer.

**Sprint Backlog (Carnet de Sprint)** La liste des éléments du Carnet de Produit choisis pour le sprint en cours, ainsi que les tâches nécessaires à leur réalisation.

**Daily Scrum (Mêlée Quotidienne)** Une courte réunion quotidienne pendant laquelle l'équipe de développement partage les progrès réalisés depuis la dernière réunion, discute des tâches à accomplir et identifie les obstacles potentiels.

**Sprint Review (Revue de Sprint)** Une réunion à la fin de chaque sprint au cours de laquelle l'équipe présente les éléments terminés et recueille les commentaires du Propriétaire du Produit et des parties prenantes.



**Sprint Retrospective (Rétrospective de Sprint)** Une réunion après la Revue de Sprint au cours de laquelle l'équipe examine le déroulement du sprint et identifie les points forts et les points à améliorer.

**User Story (Histoire Utilisateur)** Une Histoire Utilisateur est une courte description d'une fonctionnalité ou d'un aspect du produit, racontée du point de vue de l'utilisateur. Elle suit généralement le format "En tant que [utilisateur], je veux [action] afin de [objectif]". Les Histoires Utilisateurs sont des éléments du Carnet de Produit et aident à définir les fonctionnalités du produit du point de vue de l'utilisateur.

**Story Point (Point d'Histoire)** Le Point d'Histoire est une unité relative utilisée pour estimer la complexité, l'effort et la taille des Histoires Utilisateurs ou des tâches de développement. Il n'a pas de valeur absolue, mais il sert à comparer la difficulté relative entre différentes Histoires Utilisateurs. Les équipes de développement attribuent des points d'histoire lors des estimations, ce qui les aide à planifier la quantité de travail qu'elles peuvent accomplir dans un sprint donné.

**Epic (Épique)** Un Épique est une unité de travail plus large que les Histoires Utilisateurs individuelles. Il représente généralement un ensemble de fonctionnalités, de tâches ou de travaux qui sont trop importants pour être traités dans un seul sprint. Les Épics sont souvent des objectifs à long terme qui sont décomposés en Histoires Utilisateurs plus petites et gérables. Ils aident à organiser et à structurer le développement du produit en regroupant des éléments liés autour d'un thème ou d'un objectif commun. Les Épics sont inclus dans le Carnet de Produit et sont priorisés en fonction de leur valeur pour l'utilisateur et du contexte global du projet.

SCRUM encourage la transparence, l'adaptabilité et la collaboration continue entre les membres de l'équipe et les parties prenantes, ce qui permet de s'adapter aux changements et de fournir rapidement de la valeur tout au long du projet.

Dans l'équipe Géoloc, le processus suit un calendrier de sprints de deux semaines. Chaque cycle commence par un ensemble de réunions clés qui ont lieu tous les deuxièmes mardis. Cette journée englobe la Revue de Sprint, la Rétrospective de Sprint et la Planification de Sprint. Lors de la Revue de Sprint, les éléments achevés sont présentés au Propriétaire du Produit et aux parties prenantes, les retours sont recueillis et les priorités sont ajustées si nécessaire. La Rétrospective de Sprint offre l'opportunité à l'équipe de réfléchir aux succès et d'identifier les domaines à améliorer, favorisant une culture d'amélioration continue. Ensuite, la Planification de Sprint implique la sélection des Histoires Utilisateurs à inclure dans le sprint à venir, en tenant compte de leur complexité et de leur priorité.

Chaque jour ouvrable débute par une Mêlée Quotidienne de 15 minutes, au cours de laquelle les progrès depuis la dernière réunion sont passés en revue, les tâches sont discutées et les obstacles potentiels sont identifiés. Ces réunions se déroulent généralement en ligne via Google Meet pour accueillir les collègues travaillant à distance et garantir la participation de tous les membres de l'équipe, peu importe leur emplacement.

Actuellement, les rôles du Propriétaire du Produit et du Maître de Scrum ont été temporairement fusionnés en une seule personne. Cette configuration permet au Propriétaire du Produit de gérer les responsabilités du projet tout en facilitant

le processus SCRUM, en maintenant une communication fluide avec l'équipe de développement.

Pour l'estimation de la complexité des tâches, des Points d'Histoire basés sur la séquence de Fibonacci (1, 2, 3, 5, 8, 13) sont utilisés. Cette approche aide à attribuer des valeurs relatives à différentes tâches et assure une évaluation cohérente de la charge de travail.

Enfin, pour maintenir la communication et la cohésion de l'équipe, les réunions en personne sont maintenues pour les mardis tous les deuxièmes semaines. Cette pratique encourage les échanges directs et la collaboration étroite entre les membres de l'équipe. Cette approche garantit l'alignement et facilite la résolution rapide de tout problème ou obstacle pouvant survenir.

#### **4.1.2 Jira : l'outil quotidien pour la gestion de projet**

### **4.2 Versioning Git et GitLab**

### **4.3 CI/CD : Intégration Continue et Déploiement Continu**

### **4.4 Cycle de vie d'une nouvelle évolution**

## 5 Cahier des charges

## 6 Spécifications fonctionnelles

## 7 Spécifications techniques

## 8 Réalisations

## 9 Présentation d'un jeu d'essai

## 10 Veille sur les vulnérabilités de sécurité



## 11 Description d'une situation de travail ayant nécessité des travaux de recherches

## 12 Conclusion

## 13 Remerciements

# Annexes