



Faculté des Sciences de Tunis
Département des Sciences Informatiques



Projet de Fin d'Études
En vue de l'obtention du Diplôme National de la
Licence en Génie Logiciel des Systèmes d'Informations



Développement d'un système de connexion sécurisé avec
interface d'administration et analyse comportementale

Présentées par : Trabelssi Jaweher et Shili Farah

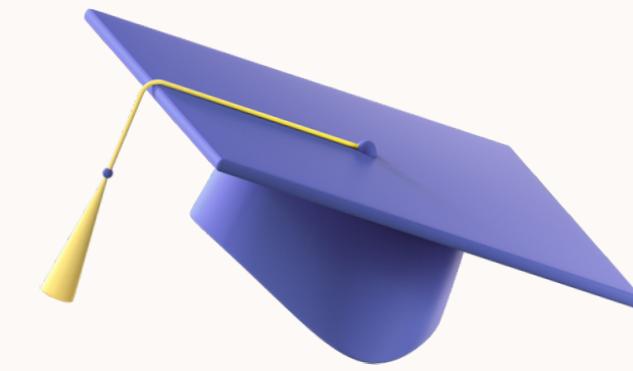
Encadré par :
Mme. ZEKRI Manel

Supervisé par :
Mr. Amri Houssem

Président du jury :
Mr. Denden Islem

Rapporteur:
Mr.Agrbi Adel

Sommaire



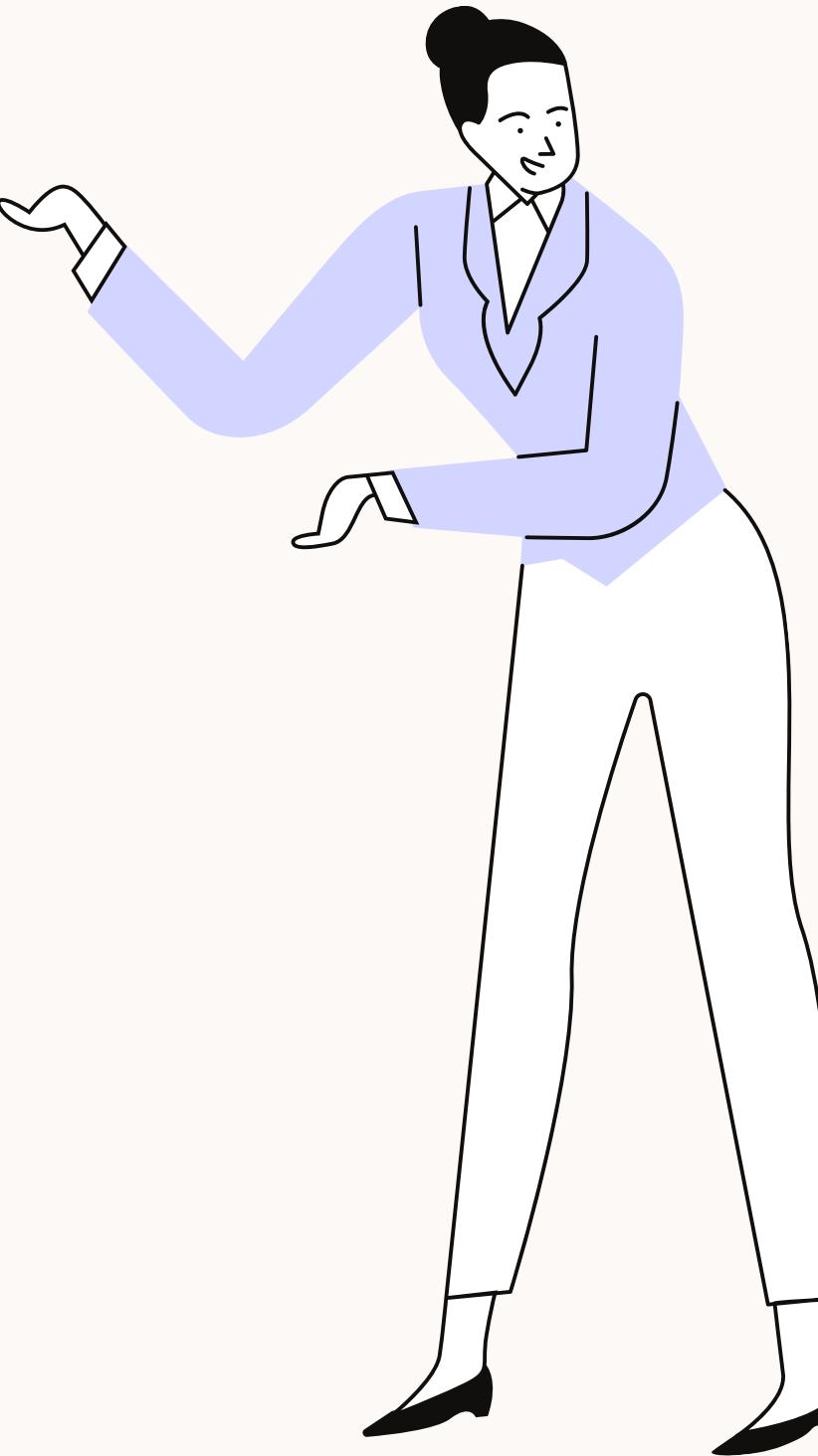
- 1 Introduction : Présentation de l'entreprise
- 2 Contexte général
- 3 Planification et spécification des besoins
- 4 Conception
- 5 Réalisation
- 6 Conclusion et perspectives

Introduction : Présentation de l'entreprise



1. Introduction : Présentation de l'entreprise

Orbit Engineering Solutions est une entreprise tunisienne créée en 2018 qui développe des solutions logicielles innovantes pour aider les entreprises à optimiser leur gestion énergétique et améliorer leur performance.



Contexte général

- Problématique
- Solution proposée
- Méthodologie adoptée
- Outils et technologies utilisés

2. Contexte Général : Problématique





2. Contexte Général : Solution proposée

**Authentification renforcée
avec 2FA et blocage
IP/utilisateur**

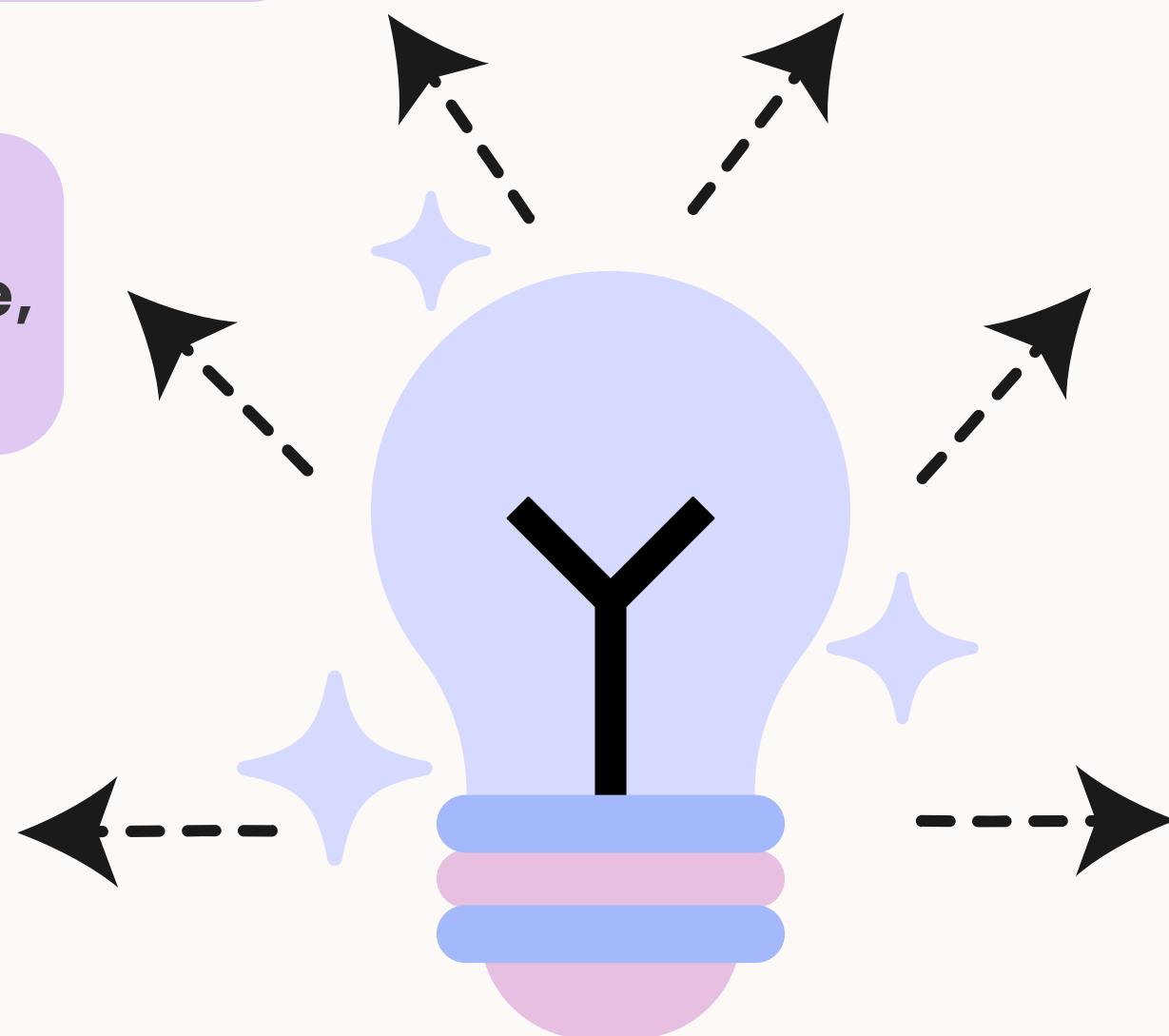
**Interface
d'administration simple,
fluide et efficace**

**Système réactif capable
de détecter et alerter
automatiquement en cas
d'anomalie**

**Analyse comportementale
intelligente via machine
learning**

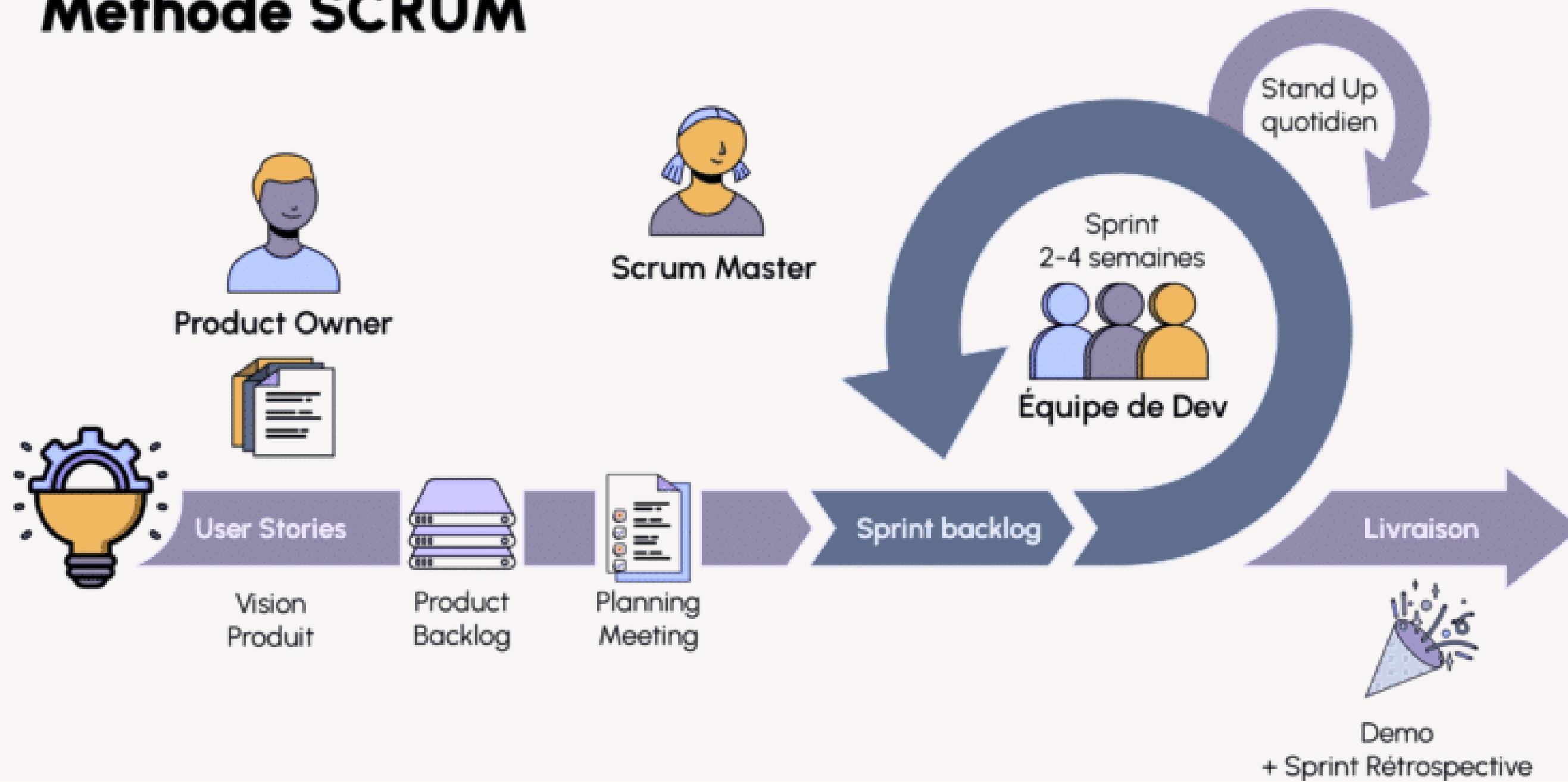
**Enregistrement des actions
sensibles dans une
blockchain privée Ethereum**

**Intégration des protections
spécifiques contre les
attaques**

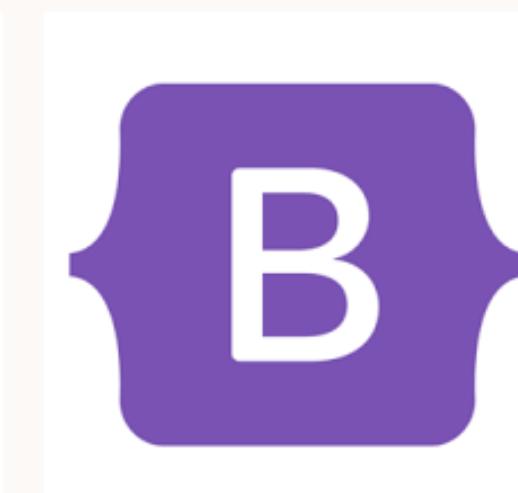
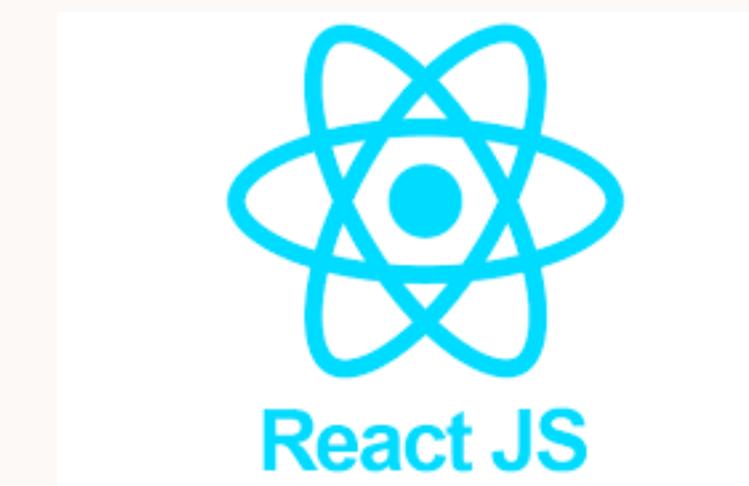
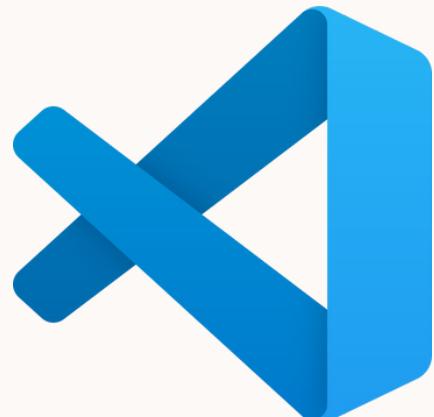


2. Contexte Général : Méthodologie adoptée

Méthode SCRUM



2. Contexte Général : Outils et technologies utilisés



Planification et spécification des besoins

- **Planification des sprints**
- **Besoins fonctionnels**
- **Besoins non fonctionnels**

3. Planification et spécification des besoins : Planification des sprints

Sprint 1

Mise en place de l'authentification sécurisée (2FA) et inscription



Sprint 3

Développement de l'interface d'administration



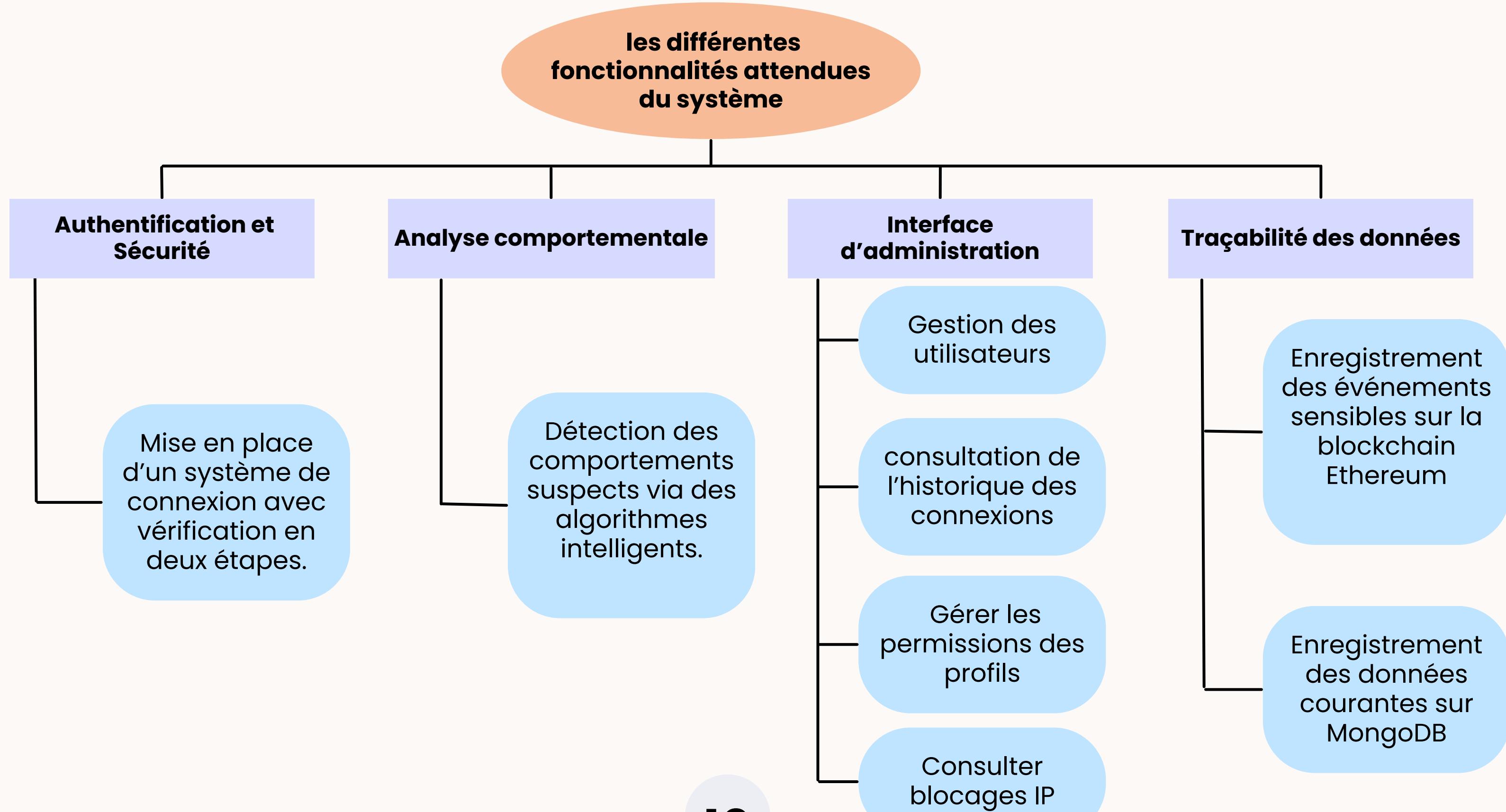
Sprint 2

Implémentation de l'analyse comportementale pour détecter les anomalies.

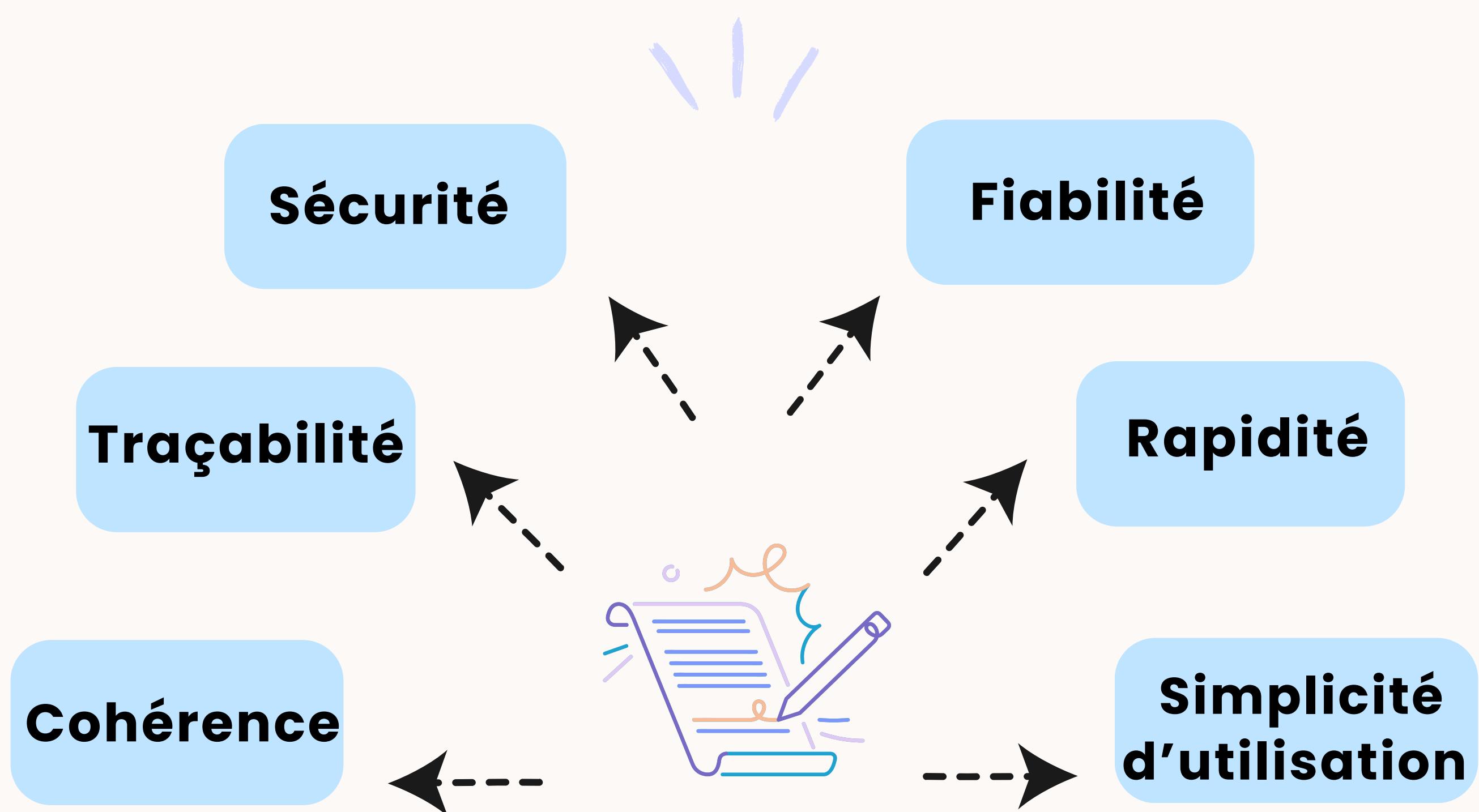
Sprint 4

Intégration de la blockchain hybride (MongoDB + Ethereum) pour garantir la traçabilité .

3. Planification et spécification des besoins : Besoins fonctionnels



3. Planification et spécification des besoins : Besoins non fonctionnels

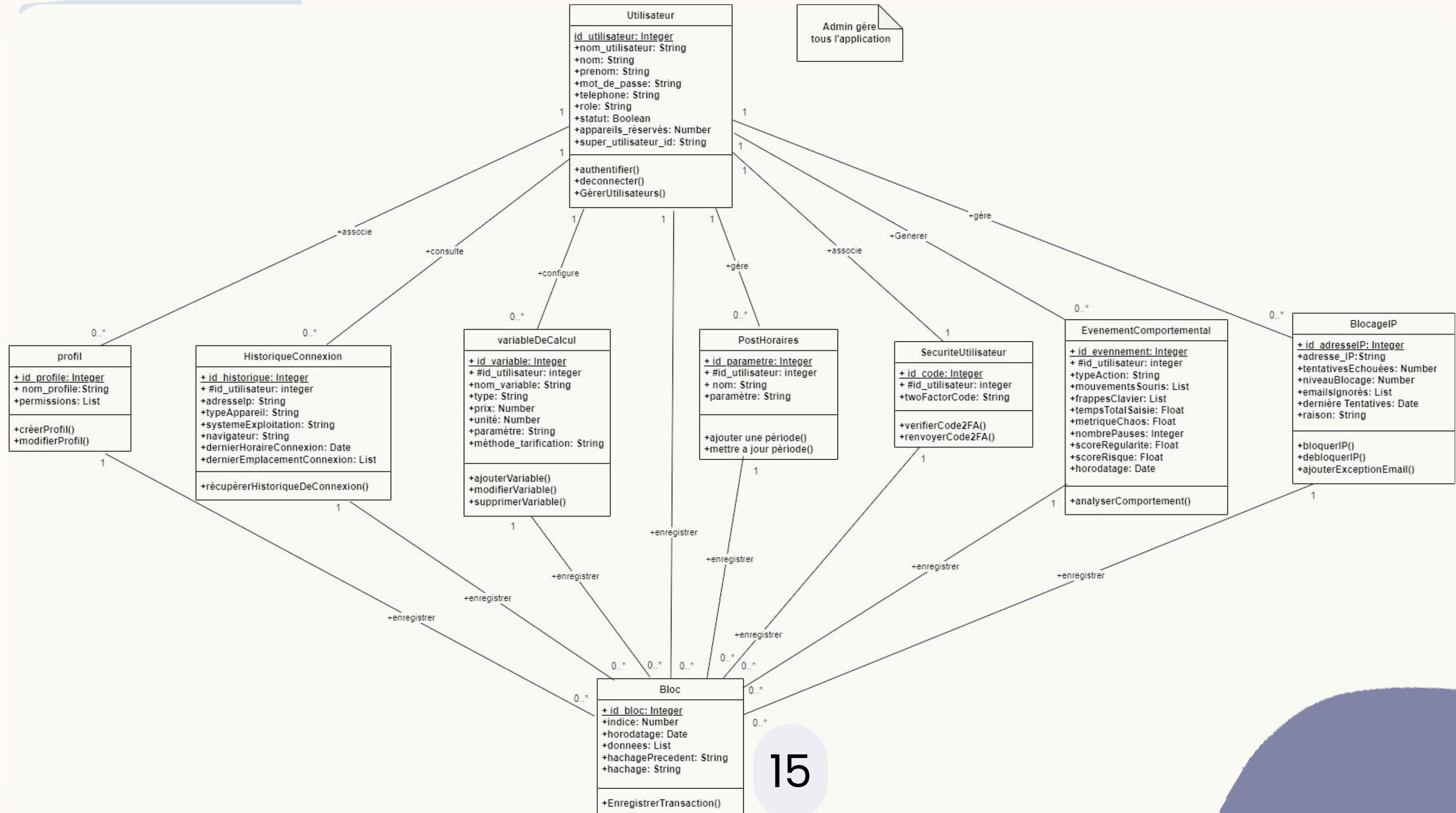


Conception

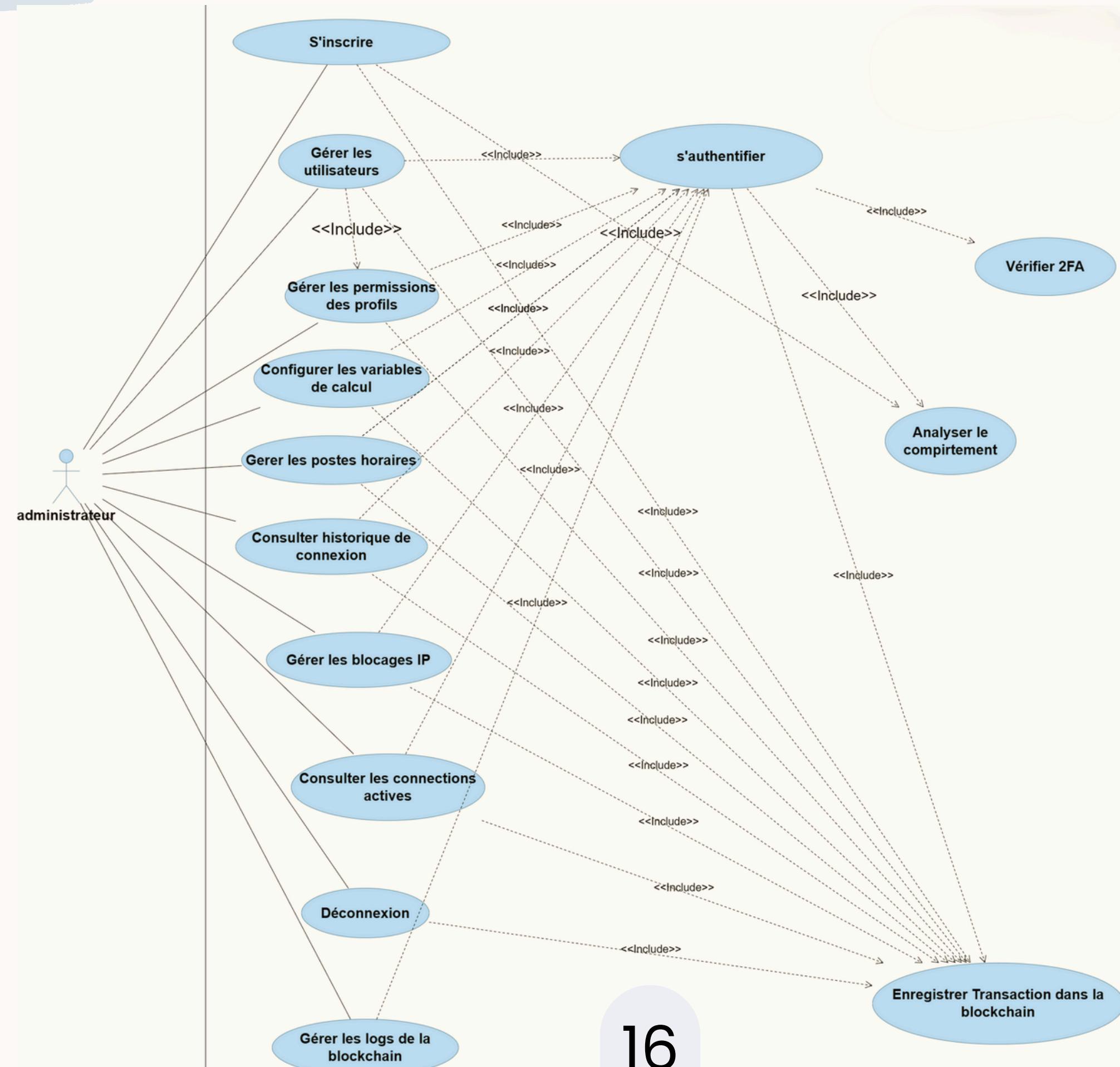
- **Diagramme de Classes général**
- **Diagramme de cas d'utilisation général**



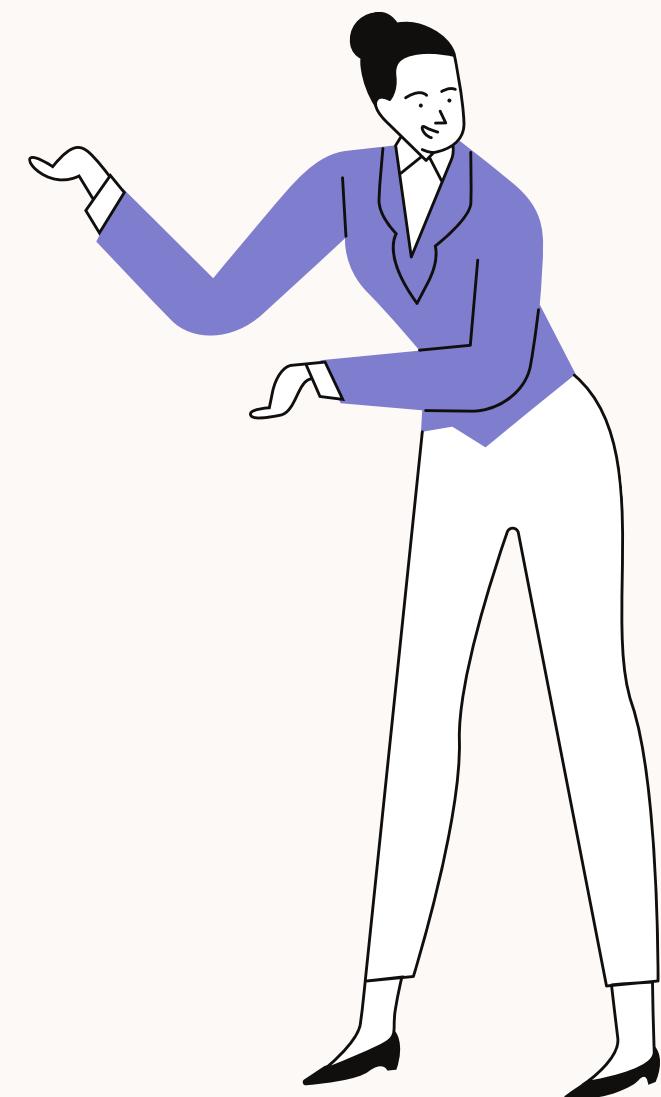
4. Conception: Diagramme de Classes général



4. Conception: Diagramme de cas d'utilisation général



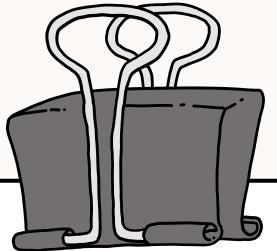
Réalisation



Conclusion et perspectives

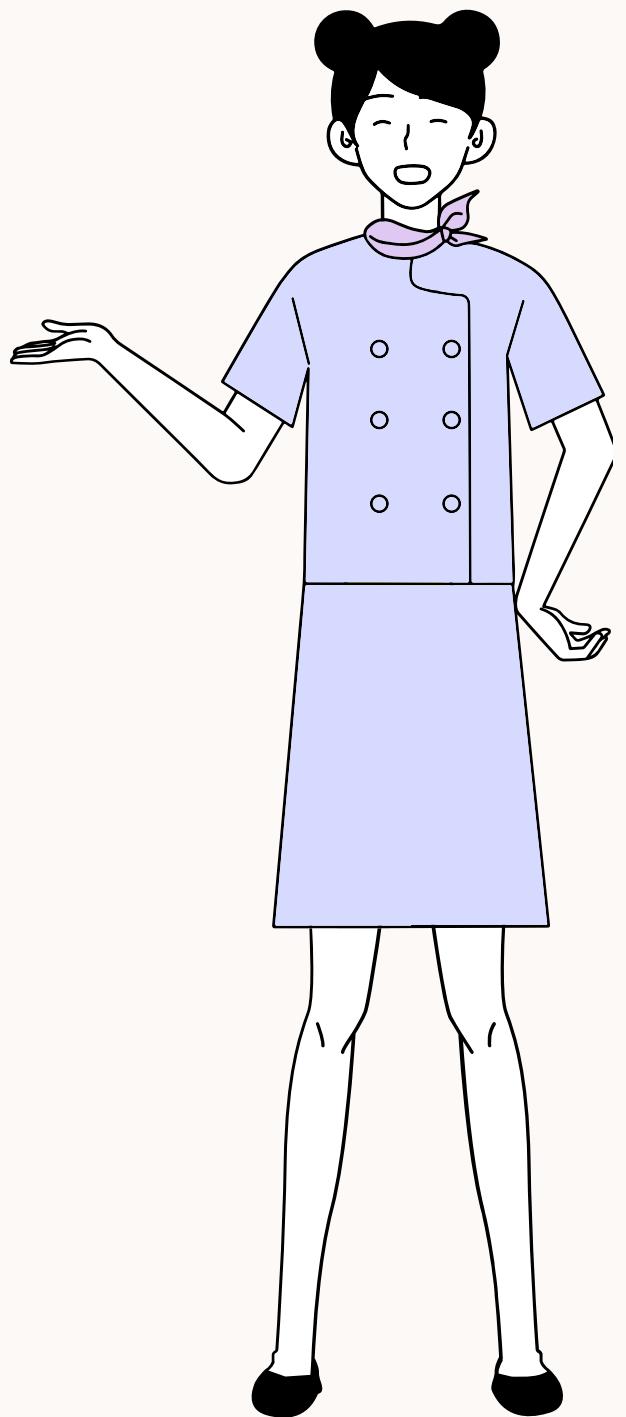


Conclusion



Ce projet de fin d'études a été une expérience à la fois technique et humaine, nous permettant de :

- **Mettre en pratique nos compétences en génie logiciel dans un contexte professionnel réel.**
- **Maîtriser des technologies modernes : authentification 2FA, blockchain Ethereum, machine learning, etc.**
- **Appliquer la méthode agile Scrum pour organiser efficacement notre travail en équipe.**
- **Livrer une solution sécurisée, intelligente et traçable destinée à l'administration d'une plateforme cloud.**



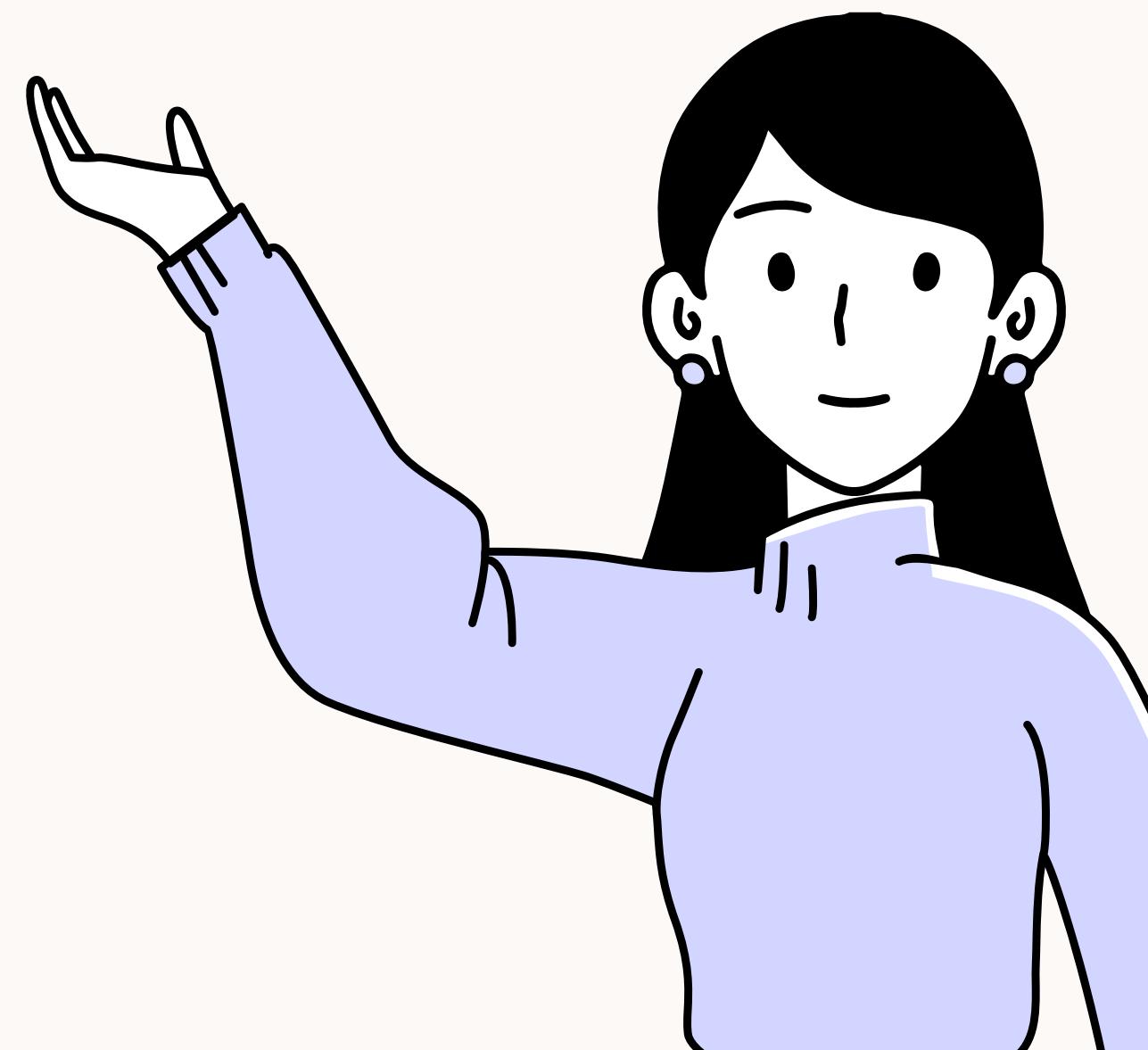
Perspectives

Amélioration des algorithmes de détection comportementale

Développement d'une version mobile de la plateforme

Migration vers une blockchain plus rapide et écologique

Intégration de l'authentification biométrique



**MERCI
POUR VOTRE
ATTENTION !**