

# Rapport de Stage

---

**M. ABOSO Aymerik**

Administrateur des Systèmes d'information

Unité Fonctionnelle Application

Période : 8 décembre 2025 au 16 Janvier 2026

CHAMPAGNE Nathan BTS SIO2 SLAM



# Sommaire

- 1 Présentation du lieu
- 2 Introduction & Objectif de missions
- 3 Démarches techniques
- 4 Présentation du Projet
- 5 Bilan



# Présentation du lieu

Le Pôle Guadeloupe de l'Université des Antilles, principalement situé sur le Campus de Fouillole (Pointe-à-Pitre / Les Abymes), abrite des infrastructures de recherche de pointe. Ce « hub » scientifique est conçu pour répondre aux défis spécifiques de la zone tropicale et insulaire, tout en rayonnant à l'international.

Le bâtiment dédié aux sciences et à la recherche au sein du campus est une véritable vitrine technologique. Il a été pensé pour favoriser la synergie entre les différentes disciplines scientifiques et offrir un cadre de travail optimal aux chercheurs, doctorants et étudiants.



# Les 3 domaines de recherches présent au sein du bâtiment

**LAMIA** (Laboratoire de Mathématiques Informatique et Applications) : Qui travaille sur l'analyse numérique et la science des données.

**GTSI** (Groupe de Technologie des Surfaces et Interfaces) : Qui travaille sur la tribologie, la mécanique du contact et l'endommagement superficiel des matériaux composites sous contraintes mécaniques et/ou environnementales.

**C3MAG** (Centre commun de Caractérisation des Matériaux Antilles-Guyane) : Met à la disposition de l'ensemble des équipes de recherche de l'Université des Antilles, de l'Université de la Guyane, des organismes de recherche présents dans les régions de la Guadeloupe, de la Martinique et de la Guyane des moyens de caractérisation indispensables au développement de leurs thématiques de recherche.



# Introduction

---

Dans le cadre de ma montée en compétences sur les technologies de la donnée, et spécifiquement sur la solution Talaxie (Talend), compétence rare et recherchée sur le marché, ce stage s'articule autour d'un projet fil rouge ambitieux : la modélisation et l'implémentation d'une interface bancaire web.

Ce projet, bien que fictif, a été conçu pour reproduire les contraintes réelles d'un système d'information financier. Il me permet d'allier le développement applicatif à une gestion avancée de la qualité des données (Data Quality) et de l'automatisation ETL (Extract, Transform, Load).

## 1. Le périmètre du projet

Le sujet se divise en deux axes complémentaires :

- **Le volet Applicatif** : Il consiste en la conception et le développement de l'interface web bancaire. Cette partie m'offre une totale autonomie quant au choix de la stack technologique et me permet d'approfondir la modélisation architecturale de l'application.
- **Le volet Data (Talaxie)** : C'est le cœur stratégique du stage. L'objectif est d'utiliser Talaxie pour orchestrer les flux de données, implémenter des règles de gestion complexes et garantir l'intégrité des informations.  
propriétaires, afin d'assurer la conformité et la maintenance de la base.

Ce projet constitue ainsi un terrain d'expérimentation complet, me permettant de maîtriser la chaîne de valeur de la donnée, de sa création applicative à son exploitation décisionnelle.



# Introduction

---

## 2. Modélisation et contraintes techniques

La base de données repose sur un Modèle Conceptuel de Données (MCD) complet couvrant l'écosystème bancaire (Agence, Employé, Client, Compte, Carte Bancaire, Opération, Incidents, etc.).

Une contrainte technique majeure, fidèle à la réalité bancaire, a été imposée : la gestion du solde. Contrairement à une approche simpliste, le solde n'est pas une donnée statique stockée dans la table COMPTE. Il est le résultat d'un calcul événementiel basé sur l'historique des opérations. Cette architecture nécessite la mise en place d'une logique de mise à jour asynchrone (via une table dédiée ou une vue matérialisée), impliquant que le solde affiché n'est pas nécessairement temps réel, mais recalculé à intervalles réguliers.

## 3. Automatisation et contrôle qualité via Talaxie

L'utilisation de Talaxie intervient pour répondre à des besoins d'automatisation et de surveillance des données. Plusieurs scénarios (Jobs) ont été définis pour piloter l'activité bancaire :

- **Historisation et Audit** : Un job quotidien enregistre le solde de chaque client dans une table d'historique ("snapshot"), permettant un suivi temporel précis.
- **Détection d'anomalies (Alerting)** : Un processus compare les soldes entre J-1 et J. Une alerte est levée automatiquement si un écart suspect (ex: > 50 000 €) est détecté.
- **Gestion des règles métiers (Flags)** : Mise en place d'automatismes pour modifier le statut d'un compte. Par exemple, si un plafond est dépassé, un "flag" est activé pour interdire les virements sortants.
- **Nettoyage et Surveillance** : Identification des "comptes dormants" (inactifs depuis une période donnée) et de leurs propriétaires, afin d'assurer la conformité et la maintenance de la base.



# Compétences techniques ciblées

---

- Concevoir et développer une solution applicative
- Analyser un besoin exprimé et son contexte juridique
- Participer à la conception de l'architecture d'une solution applicative
- Modéliser une solution applicative
- Exploiter les ressources du cadre applicatif (framework)
- Identifier, développer, utiliser ou adapter des composants logiciels
- Exploiter les technologies Web pour mettre en œuvre les échanges entre applications, y compris de mobilité
- Utiliser des composants d'accès aux données
- Intégrer en continu les versions d'une solution applicative
- Réaliser les tests nécessaires à la validation ou à la mise en production d'éléments adaptés ou développés
- Rédiger des documentations technique et d'utilisation d'une solution applicative
- Exploiter les fonctionnalités d'un environnement de développement et de tests
- Assurer la maintenance corrective ou évolutive d'une solution applicative
- Recueillir, analyser et mettre à jour les informations sur une version d'une solution applicative
- Évaluer la qualité d'une solution applicative
- Analyser et corriger un dysfonctionnement
- Mettre à jour des documentations technique et d'utilisation d'une solution applicative
- Élaborer et réaliser les tests des éléments mis à jour
- Gérer les données
- Exploiter des données à l'aide d'un langage de requêtes
- Développer des fonctionnalités applicatives au sein d'un système de gestion de base de données (relationnel ou non)
- Concevoir ou adapter une base de données
- Administrer et déployer une base de données
- 



# Démarches techniques

Cette application web bancaire, s'inspirant de la Maze Bank du jeu GTA V, propose une interface utilisateur conviviale avec un design futuriste. Elle intègre également des fonctionnalités de sécurité avancées pour garantir une expérience utilisateur exceptionnelle.



# Stack Techniques

## Architecture Web

- Backend : PHP 8.4 (Natif, Orienté Objet).
- Frontend : HTML5, CSS3, JavaScript (ES6+ Vanilla, sans framework).
- Base de Données : MySQL

## Architecture Mobile

PWA (Progressive Web App) : Utilisation de manifest.json et service-worker.js pour rendre l'application installable sur mobile et fonctionnelle hors ligne.

## Data & ETL

- Talend (Talaxie) : Pour l'automatisation des flux de données et le contrôle qualité.
- Jobs Java : Scripts générés par Talend pour l'exécution des tâches planifiées (batchs).



# Développement Front-End

01

Architecture MVC

Mise en œuvre d'une architecture structurée pour séparer la logique métier de l'affichage, garantissant une interface fluide, moderne et une maintenance simplifiée du code

02

Flux de données dynamique

Synchronisation en temps réel des soldes et transactions via des appels API asynchrones (Fetch/Axios) pour une réactivité instantanée.

03

Confidentialité Zero-Knowledge

Architecture garantissant que les données sensibles ne sont jamais lisibles sur le serveur, assurant une confidentialité absolue des informations clients.

# Développement Back-End

01

Sécurisation des données

Architecture de base de données relationnelle garantissant des transactions atomiques et sans erreur.

02

Performance & Scalabilité

Optimisation des requêtes et mise en cache pour assurer un temps de réponse minimal, même avec un volume de données élevé.

03

Sécurité Multi-couches

Validation stricte des entrées (sanitization) et protection contre les injections SQL et failles XSS.

# Outils et Technologies

Technologies essentielles pour le développement web



## Talaxie

Outil utilisé pour effectuer un contrôle de qualité des données et piloter les fonctionnalités métier de MazeBank.

## Virtualisation avec VirtualBox

Mise en place d'un environnement de développement isolé via une VM pour simuler un serveur de production.

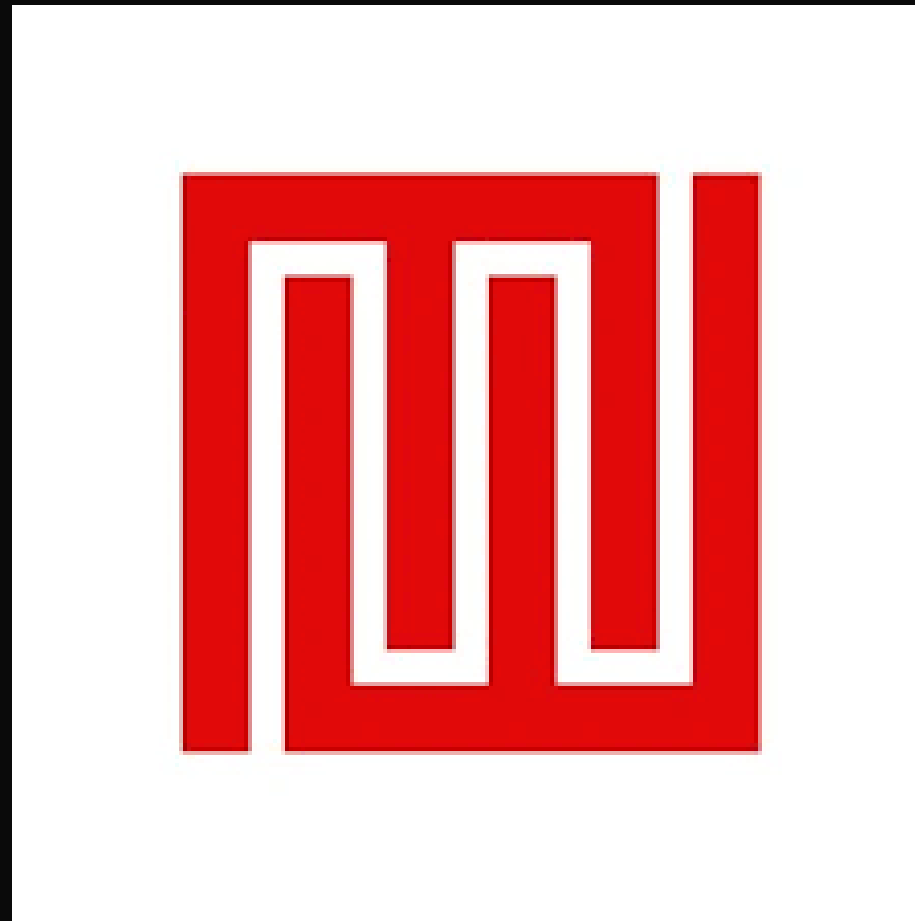
## WinSCP & Connectivité SSH

Gestion des transferts de fichiers sécurisés et administration à distance de la machine virtuelle.

## Versionnage avec Git

Suivi rigoureux des modifications du code source pour garantir la traçabilité et la sécurité du développement.

# Présentation du projet



# Bilan du Stage



L'innovation est la  
clé

**MERCI**

– CHAMPAGNE Nathan

