



MyBrixStore

Génération et vente de mosaïques LEGO®

SAE S3.01 - Développement d'application

Présentation du Plan

1. Présentation du sujet	3
2. L'organisation du projet	4
3. Présentation fonctionnelle	5
4. Conception technique	6

Présentation du Projet

Le Concept

Plateforme e-commerce de génération de tableaux LEGO à partir d'images clients

Téléversement d'image, recadrage et pixelisation

Optimisation entre fidélité visuelle et coût

Projet modulaire Front-End / Back-End



L'Équipe de Développement



Chef d'équipe

Amine

Coordination du projet,
planification, suivi des tâches et
communication



Suppléant chef d'équipe

Zhabrail

Support à la coordination,
organisation du travail et relais en
cas d'absence



Développeurs

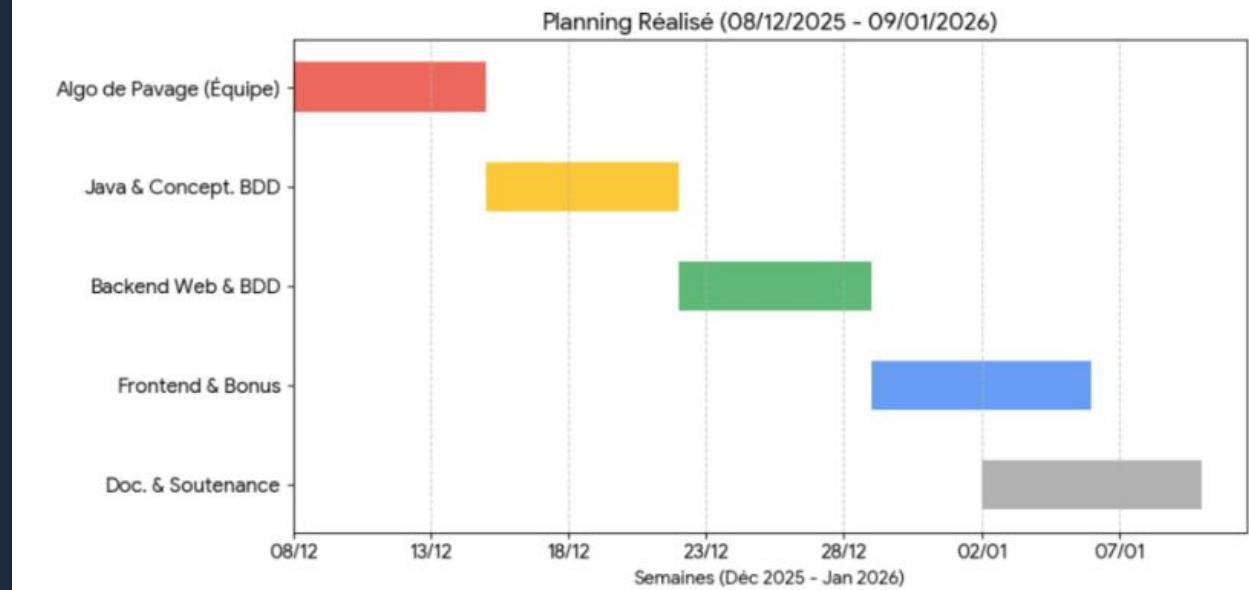
Ethan & Rayan

Développement des fonctionnalités,
gestion de la base de données et
tests

Organisation & Planning

- **Méthodologie Agile** : Itérations courtes avec points réguliers.
 - **Planification** : Utilisation d'un diagramme de Gantt pour le suivi des livrables.
- ✓ Sprint 1 : Pavage
 - ✓ Sprint 2 : Java & Conception BDD
 - ✓ Sprint 3 : Back-End Web & Creation BDD
 - ✓ Sprint 4 : Front-End & Bonus
 - ✓ Sprint 5 : Tests & Documentation

Planning effectif (08/12/2025 - 09/01/2026) : Le projet s'est déroulé sur 5 semaines selon le découpage suivant :



Outils de Collaboration



Communication

Discord pour les réunions quotidiennes et le support technique rapide.

Récapitulation à la fin de chaque sprint



Documentation

Google Drive pour le partage des spécifications et rapports.



Versionning

Git avec branches par fonctionnalité (SAE_SOLO, Main, Branches dev).

Répartition Technique

Module	Responsables	Tâches Clés
Algorithmes C	Amine, Ethan, Rayan, Zhabrail	Pavage forme libre, économique, minimisation, gestion stock
Logique Java	Amine, Ethan, Rayan, Zhabrail	Appel C, Gestion images, Communication Usine
Web & BDD	Amine, Zhabrail	Site PHP MVC, Espace Admin, Modélisation SQL, Paiement

Flux Fonctionnel



1. Upload

L'utilisateur envoie une image (PNG/JPG).
Redimensionnement et cropping via ImageProcessor.java.



2. Traitement

Le module C génère le pavage (fichier texte) selon le stock et la stratégie choisie.



3. Commande

Génération du devis, paiement (simulation), et mise à jour du stock BDD.

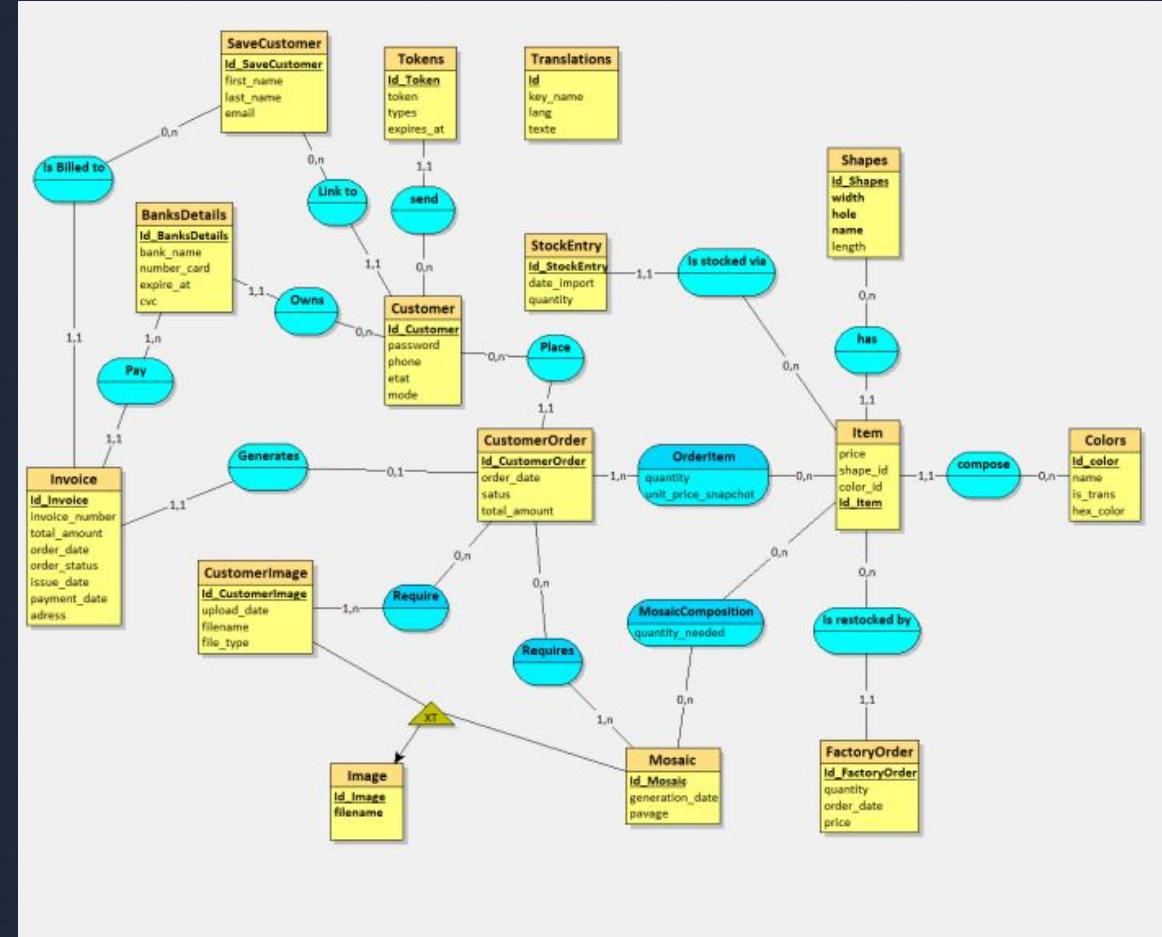
Module SQL : Structure & Intégrité

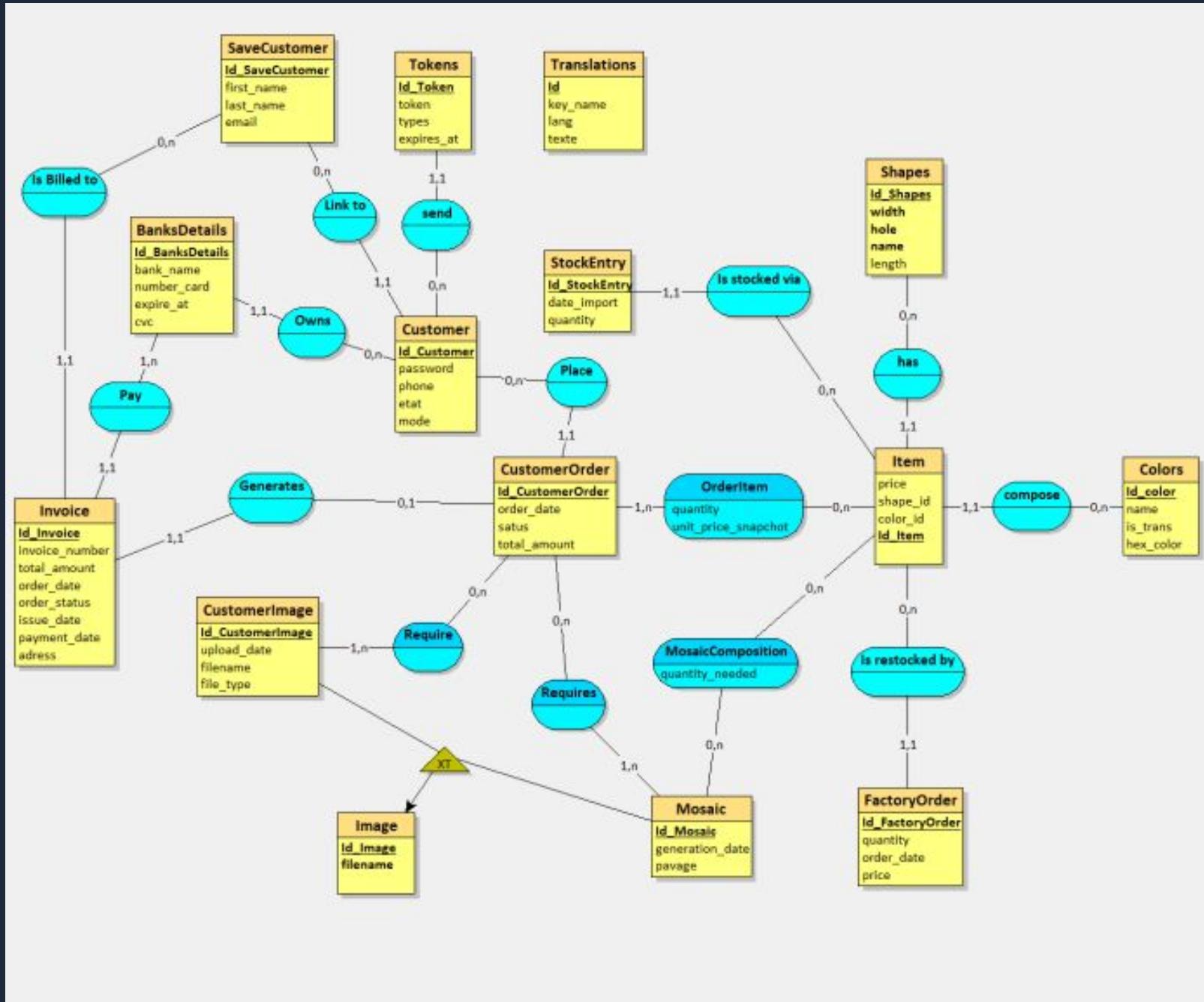
Architecture Relationnelle

Modèle robuste gérant : Clients, Commandes, Stock, et Mosaïques.

Automatisations

- Vues** : View_StockStatus pour le monitoring temps réel.
- Procédures** : check_mosaic_stock avant commande.
- Triggers** : Protection contre la suppression de commandes facturées.





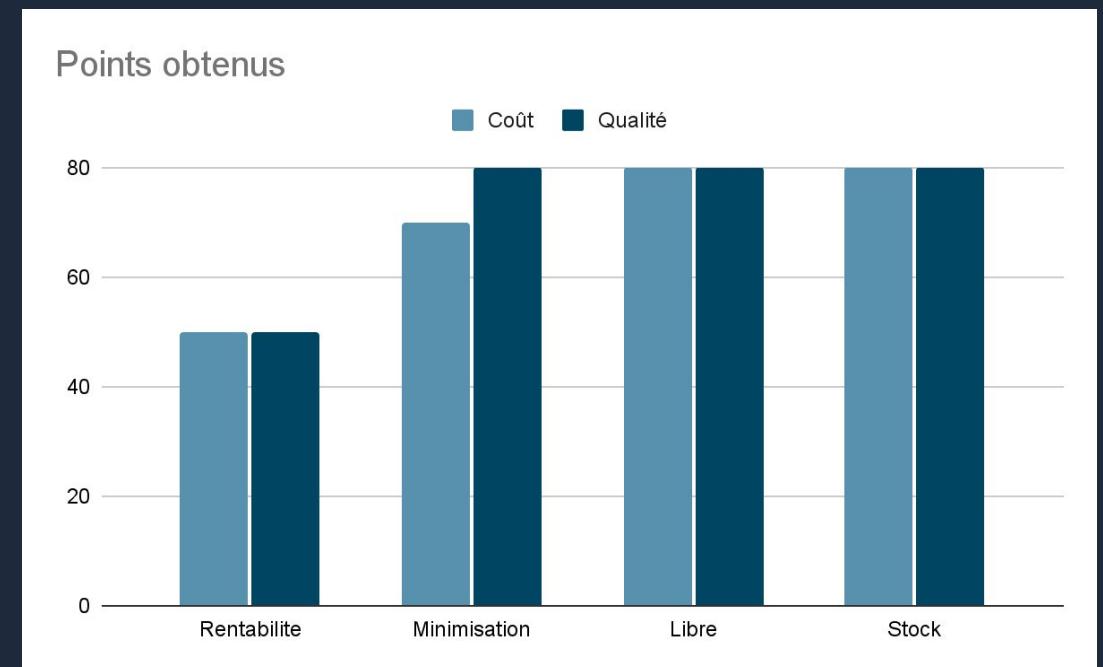
Composant Java

- **Bridge C/Web** : Utilisation de ProcessBuilder pour exécuter les binaires C (Pavage).
- **Traitement d'Images** : Redimensionnement (Bilinear, Bicubic) via ImageProcessor.
- **API Usine** : HttpRestFactory gère la communication (Proof of Work, Devis, Commandes) avec le backend Go.
- **Sécurité** : Gestion des clés API et signatures (Ed25519).



Module C : Cœur Algorithmique

- **Entrée/Sortie :** Lecture de image.txt (RGB hex) et briques.txt (Stock).
- **Algorithmes implémentés :**
 - solution_libre.c : Optimisation des grandes pièces
 - solution_stock.c : Gestion de stock en cas de manque
 - solution_rentabilite.c : Minimisation du coût total
 - solution_minimisation.c : Réduction de l'erreur

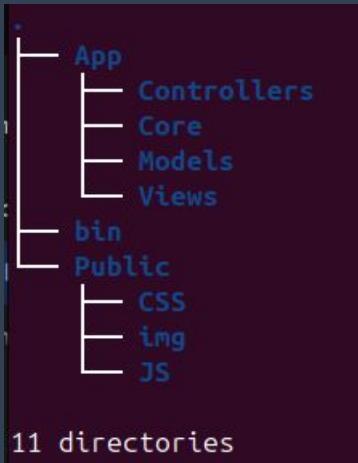


Module Web : Interface Utilisateur

Architecture MVC

Séparation stricte

Modèle-Vue-Contrôleur en PHP
natif. Routeur centralisé
(Main.php).



Fonctionnalités

Panier dynamique, upload AJAX
avec Cropper.js, génération de
factures PDF (html2pdf).

```
cours.php x cours.css x utilisateur.class.php x
...
... htdocs > Cours PHP & MySQL > classes > utilisateur.class.php >
1 <?php
2 class Utilisateur{
3
4 }
5 ?>
```

Admin & Stats

Intégration de **Matomo** pour
l'analyse d'audience et gestion
des stocks en back-office.

Graphique des dernières visites



Bonus

- **Script d'automatisation**
- **Analyse des usages (Matomo)**
- **Espace administrateur**
- **Responsivité**

Mesure d'audience (Matomo)

The screenshot shows the Matomo dashboard interface. The left sidebar contains navigation links such as Tableau de bord, Visiteurs, Comportement, Acquisition, E-Commerce, Objectifs, Entonoirs, Formulaires, Média, Tests A/B, Cartes de chaleur, Enregistrement de session, Rapports personnalisés, Crashes, and Assistants IA. The main content area features several widgets: 'Visites en temps-réel' (Real-time visits) showing data for the last 24 hours and 30 minutes; a 'Graphique des dernières visites' (Line chart of recent visits) showing a sharp increase from January 7th; a 'Fonctionnalités Premium & Services pour Matomo' (Premium features & services) section with an A/B Testing module; a 'Plus & moins' (More & less) section showing page view statistics; and a 'Carte des visiteurs' (Visitor map) showing visitor locations across France. A sidebar on the right titled 'Devenir un expert Matomo' (Become a Matomo expert) includes a rating of five stars and a list of challenges.

matomo

Tableau de bord Toutes les sites web Tag Manager ⚙️ ⚡ ⏷

Rechercher

< 2026-01-08 > TOUTES LES VISITES TABLEAU DE BORD

Tableau de bord

Visites en temps-réel

DATE	VISITES	ACTIONS
Dernières 24 heures	8	201
Dernières 30 minutes	0	0

Vendredi 9 janvier - 13:25:32 (6 min 44s) 🇫🇷 🇺🇸 🌐 🎯 🖥️ 🗺️

Entrées directes

Actions:

Vendredi 9 janvier - 12:45:27 (17 min 6s) 🇫🇷 🇺🇸 🌐 🎯 🖥️ 🗺️

Entrées directes

Actions:

Vendredi 9 janvier - 11:10:31 (11 min 30s) 🇫🇷 🇺🇸 🌐 🎯 🖥️ 🗺️

Entrées directes

Actions:

Vendredi 9 janvier - 03:56:07 (12s) 🇫🇷 🇺🇸 🌐 🎯 🖥️ 🗺️

Entrées directes

Actions:

Vendredi 9 janvier - 01:39:24 (23 min 34s) 🇫🇷 🇺🇸 🌐 🎯 🖥️ 🗺️

Entrées directes

Actions:

Graphique des dernières visites

Visites

Fonctionnalités Premium & Services pour Matomo

A/B Testing

Increase revenue and conversions by comparing different versions of your websites or apps, ad detect the winning variation that will grow your business!

READ MORE

Plus & moins

URL DE LA PAGE	VUES DE PAGE UNIQUES	ÉVOLUTION
SAE_S3_BUT2_INFO	+48	+100%
TITRES DES PAGES	VUES DE PAGE UNIQUES	ÉVOLUTION
MyBrixStore	+3	+100%

Carte des visiteurs

1 visiteurs uniques (100 %) 3 de régions inconnues

Devenir un expert Matomo

Bienvenue à Matomo adminZabi. Ce gadget vous aide à devenir un(e) Expert(e) Matomo en un clin d'œil.

Vous êtes actuellement un **Matomo débutant**. Relevez 3 défis supplémentaires et devenez **Matomo intermédiaire**.

- ✓ [Intégrer un code de suivi](#)
- ✗ [Ajouter un objectif](#)
- ✗ [Téléverser votre logo](#)
- ✗ [Inviter un utilisateur](#)
- ✗ [Ajouter un autre site web](#)

Prochains exercices :

Vous seul, en tant que [superutilisateur](#), pouvez voir ce widget.

Bilan : Difficultés Rencontrées

Problèmes

Déploiement : Problèmes de quotas de fichiers (inodes) sur AlwaysData à cause de la lourdeur de Matomo en local (Matomo fait 12 000 fichiers)

Synchronisation : Complexité de lier les IDs du fichier briques.txt avec les IDs de la base SQL.

Retard : Intégration tardive de certains algorithmes C

Perspectives d'Évolution

- **Paiement Réel** : Intégration de PayPal Sandbox pour remplacer la simulation actuelle.
- **Live Preview** : Aperçu du pavage en temps réel via WebAssembly (portage du code C).
- **Admin Avancé** : Lier directement la page inventaire admin à l'API de commande usine (Java) pour le réassort automatique.
- **Communauté** : Galerie de partage des créations utilisateurs.

Questions ?

Merci de votre attention.