

Épreuve E6

CONCEPTION ET DEVELOPPEMENT D'APPLICATION

DESCRIPTION D'UNE RÉALISATION PROFESSIONNELLE		N° réalisation : 1
Nom, prénom : Noblet Jean-Baptiste		N° candidat : 0123456789
Épreuve ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/> Contrôle en cours de formation <input type="checkbox"/>		Date : --/--/----
Organisation support de la réalisation professionnelle AFTEC Vannes		
Intitulé de la réalisation professionnelle Librairie Manga Cette application propose une bibliothèque principale regroupant les recommandations des utilisateurs et de l'administrateur, ainsi que les avis et notations de la communauté. Chaque utilisateur enregistré dispose également d'une librairie personnelle, lui permettant de suivre ses lectures, gérer sa collection et conserver son historique de manière individuelle.		
Période de réalisation : 2025 - 2026 Lieu : AFTEC Vannes Modalité : <input checked="" type="checkbox"/> Seul(e) <input type="checkbox"/> En équipe		
Compétences travaillées <input checked="" type="checkbox"/> Concevoir et développer une solution applicative <input checked="" type="checkbox"/> Assurer la maintenance corrective ou évolutive d'une solution applicative <input checked="" type="checkbox"/> Gérer les données		
Conditions de réalisation⁵ (ressources fournies, résultats attendus) Dans le cadre de ma formation BTS SIO option SLAM, j'ai été chargé de concevoir et développer une application web complète de gestion de bibliothèque manga. L'objectif était de mettre en place une solution permettant : <ol style="list-style-type: none">1. La gestion de collections privées de mangas par utilisateur2. Une bibliothèque publique communautaire accessible à tous3. Un système de demandes de publication avec validation admin4. Un système d'avis et de notation des mangas5. Une interface responsive et moderne Ressources Fournies <ul style="list-style-type: none">• Documentation Laravel 11• Serveur de développement (VM Ubuntu Desktop - ClientSlam)• Serveur de production (VM Ubuntu Server 24.04 - ServeurSlam)• Base de données MySQL 8.0• Accès Internet pour documentation Résultats Attendus <ul style="list-style-type: none">• Application web fonctionnelle et sécurisée• Système de rôles et permissions opérationnel• Interface utilisateur• Déploiement sur serveur de production• Documentation technique complète		

Description des ressources documentaires, matérielles et logicielles utilisées⁶

Matérielles

- VM Client : Ubuntu Desktop 22.04 (192.168.56.101)
 - 4 Go RAM, 2 CPU
 - 50 Go disque
- VM Serveur : Ubuntu Server 24.04 (192.168.56.111)
 - 2 Go RAM, 1 CPU
 - 30 Go disque
- VirtualBox : Configuration réseau NAT + Réseau interne

Logicielles

Backend :

- PHP 8.2
- Laravel 11.x
- Composer 2.x
- MySQL 8.0

Serveur :

- Apache 2.4
- phpMyAdmin 5.x

Frontend :

- Blade (moteur de templates Laravel)
- CSS personnalisé (thème sombre)
- Bootstrap 5 (via Laravel UI)
- Vite (compilation assets)

Outils de développement :

- Visual Studio Code
- Git 2.x
- GitHub (dépôt distant)
- SSH / SCP

Bibliothèques :

- Spatie Laravel Permission 6.x (gestion des rôles)
- Laravel UI (authentification)

Documentaires

- Documentation officielle Laravel : <https://laravel.com/docs/11.x>
- Documentation Spatie Permission : <https://spatie.be/docs/laravel-permission>
- Stack Overflow et communauté Laravel
- Documentation MySQL et Apache

Modalités d'accès aux productions⁷ et à leur documentation⁸

URL Production : <http://192.168.56.111>

Github : <https://github.com/JB-NBT/manga/tree/main>

Comptes de test :

Admin:

- Email: admin@manga.local
- Password: password123

User 1:

- Email: user@manga.local
- Password: password123

User 2:

- Email: user2@manga.local
- Password: password123

Accès phpMyAdmin :

- URL: <http://192.168.56.111/phpmyadmin>
 - User: manga_user
 - Password: Akeltroll24072018!
-

Descriptif de la réalisation professionnelle, y compris les productions réalisées et schémas explicatifs

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS

1.1 Contexte du projet

Le projet **Manga Library** a été développé dans le cadre de ma formation BTS SIO option SLAM à l'AFTEC Vannes. Il répond à un besoin identifié de gestion de collections de mangas pour des passionnés souhaitant :

- Organiser leurs lectures personnelles de manière structurée
- Suivre leur progression dans leurs collections
- Partager leurs découvertes avec une communauté de lecteurs
- Consulter les avis d'autres utilisateurs avant de commencer une nouvelle série

L'application propose une double approche :

1. Une bibliothèque communautaire publique accessible à tous (visiteurs et membres)
2. Des collections privées individuelles pour chaque utilisateur enregistré

1.2 Objectifs techniques détaillés

Objectif principal

Concevoir et développer une application web full-stack avec le framework Laravel 11, déployée sur un serveur Linux en production.

Objectifs spécifiques

1. Architecture Client-Serveur

- Mettre en place une architecture 3-tiers (présentation, logique métier, données)
- Configurer deux environnements : développement (Ubuntu Desktop) et production (Ubuntu Server)
- Assurer la communication HTTP/HTTPS entre client et serveur

2. Système CRUD Complet

- Implémenter les opérations Create, Read, Update, Delete pour les entités principales
- Gérer les relations entre les entités (utilisateurs, mangas, tomes, avis)
- Valider les données côté serveur avec les Form Requests Laravel

3. Authentification Sécurisée

- Utiliser Laravel UI pour le système d'authentification
- Implémenter le hashage des mots de passe avec Bcrypt
- Gérer les sessions utilisateur de manière sécurisée
- Protéger les routes avec les middlewares d'authentification

4. Système de Rôles et Permissions

- Intégrer Spatie Laravel Permission pour la gestion des rôles
- Définir deux rôles principaux : **admin** et **user**
- Créer des permissions granulaires (view, create, edit, delete)
- Implémenter des polices pour contrôler l'accès aux ressources

5. Base de Données Relationnelle

- Concevoir un schéma relationnel normalisé (3NF)
- Créer des migrations Laravel pour la structure de la base
- Définir les relations Eloquent (One-to-Many, Many-to-Many)
- Implémenter des seeders pour les données de test

6. Interface Responsive

- Développer une interface web adaptative (mobile, tablette, desktop)
- Créer un thème sombre personnalisé pour le confort visuel
- Utiliser CSS Grid et Flexbox pour la mise en page
- Optimiser l'expérience utilisateur (UX)

7. Déploiement en Production

- Configurer Apache 2.4 avec mod_rewrite
- Optimiser les performances (cache, compilation assets)
- Sécuriser l'application (permissions fichiers, .env)
- Mettre en place une stratégie de sauvegarde

2. ANALYSE ET CONCEPTION

2.1 Analyse des besoins fonctionnels

2.1.1 Besoins identifiés

Pour les visiteurs (non authentifiés) :

- Consulter la bibliothèque publique de mangas
- Voir les détails d'un manga (titre, auteur, description, avis)
- Accéder aux statistiques générales (notes moyennes, nombre d'avis)

Pour les utilisateurs enregistrés :

- Toutes les fonctionnalités des visiteurs
- Créer et gérer leur collection privée de mangas
- Ajouter des mangas avec upload d'image de couverture
- Gérer leurs tomes (marquer comme possédé, date d'achat)
- Laisser des avis et noter les mangas publics (1 à 10)
- Demander la publication d'un de leurs mangas privés

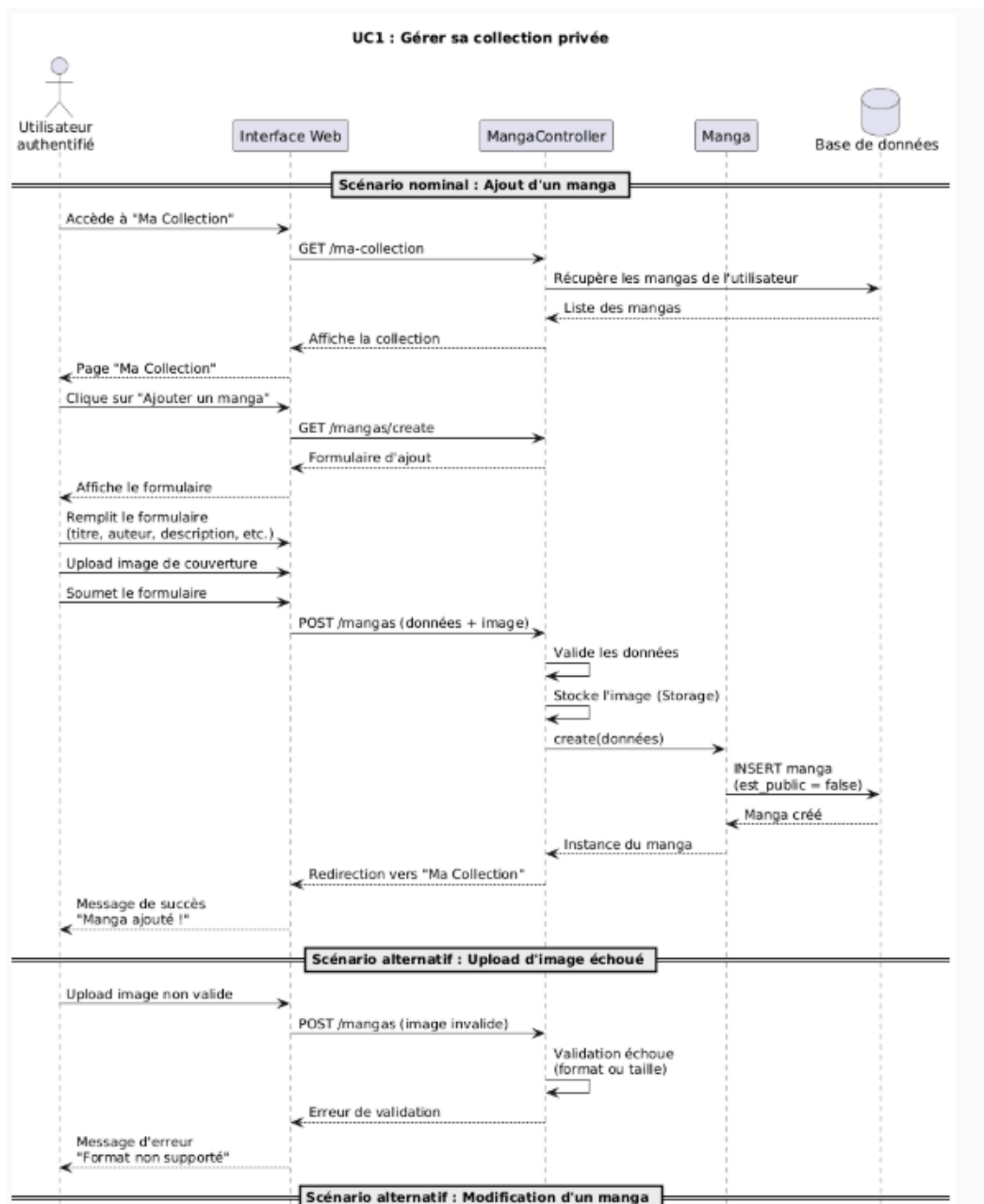
Pour les administrateurs :

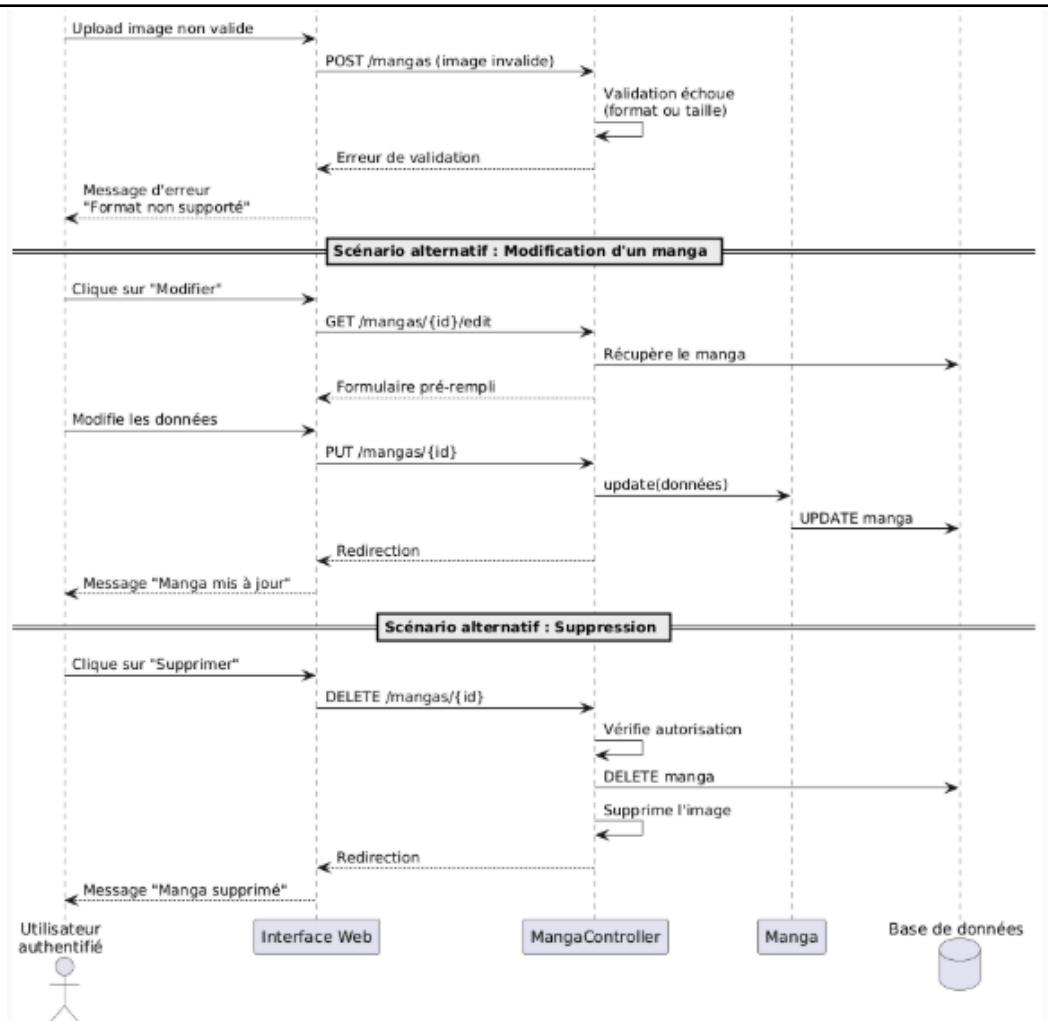
- Toutes les fonctionnalités des utilisateurs
- Accéder au panel d'administration
- Valider ou refuser les demandes de publication
- Modérer les avis de la communauté
- Gérer tous les mangas de la plateforme

2.1.2 Cas d'utilisation principaux

UC1 : Gérer sa collection privée

- Acteur : Utilisateur authentifié
- Précondition : L'utilisateur est connecté
- Scénario nominal :
 - L'utilisateur accède à "Ma Collection"
 - Il clique sur "Ajouter un manga"
 - Il remplit le formulaire (titre, auteur, description, nombre de tomes, statut, note personnelle)
 - Il peut uploader une image de couverture
 - Le manga est ajouté à sa collection privée
- Scénarios alternatifs :
 - Modification d'un manga existant
 - Suppression d'un manga
 - Upload d'image échoué (format non supporté, taille excessive)

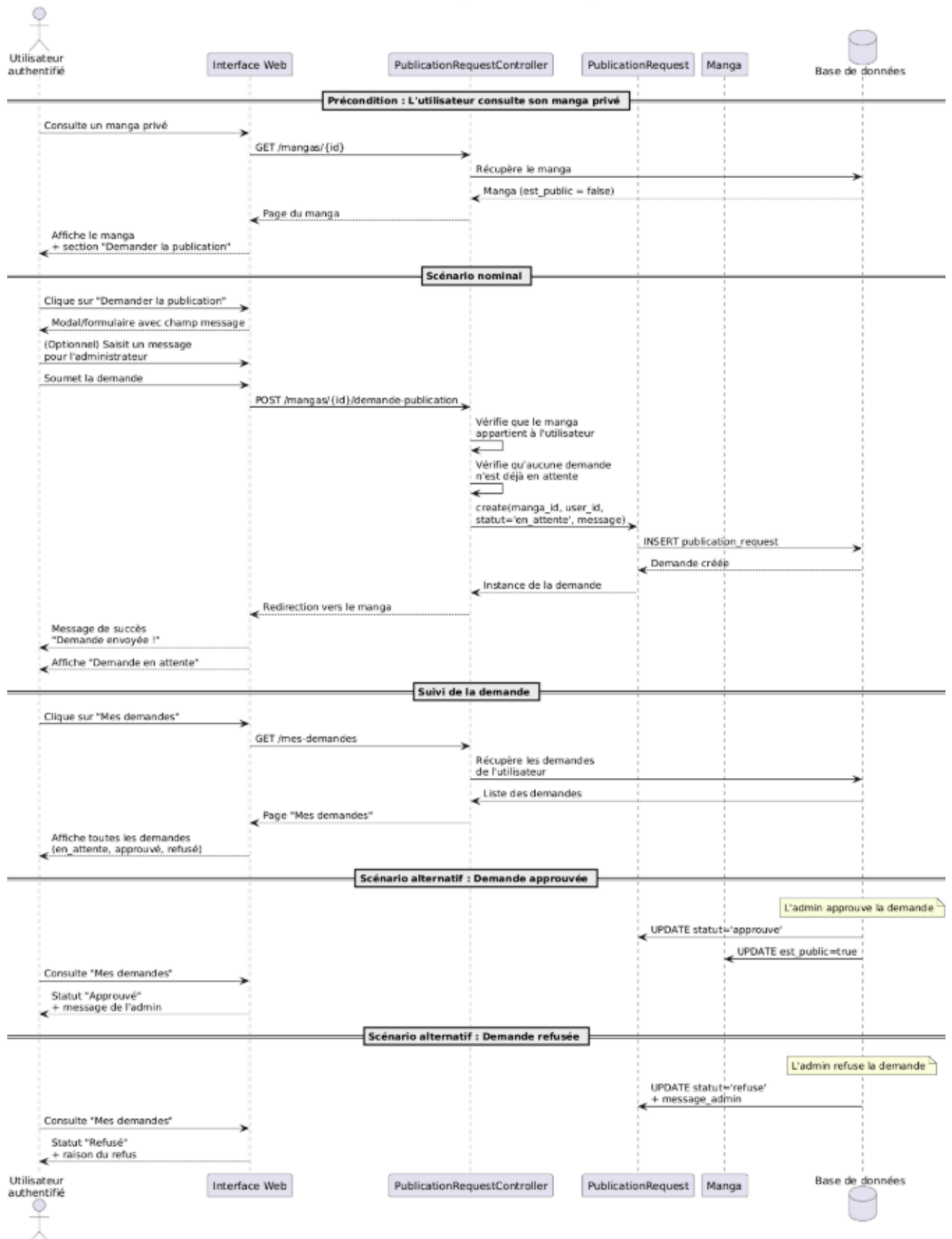




UC2 : Demander la publication d'un manga

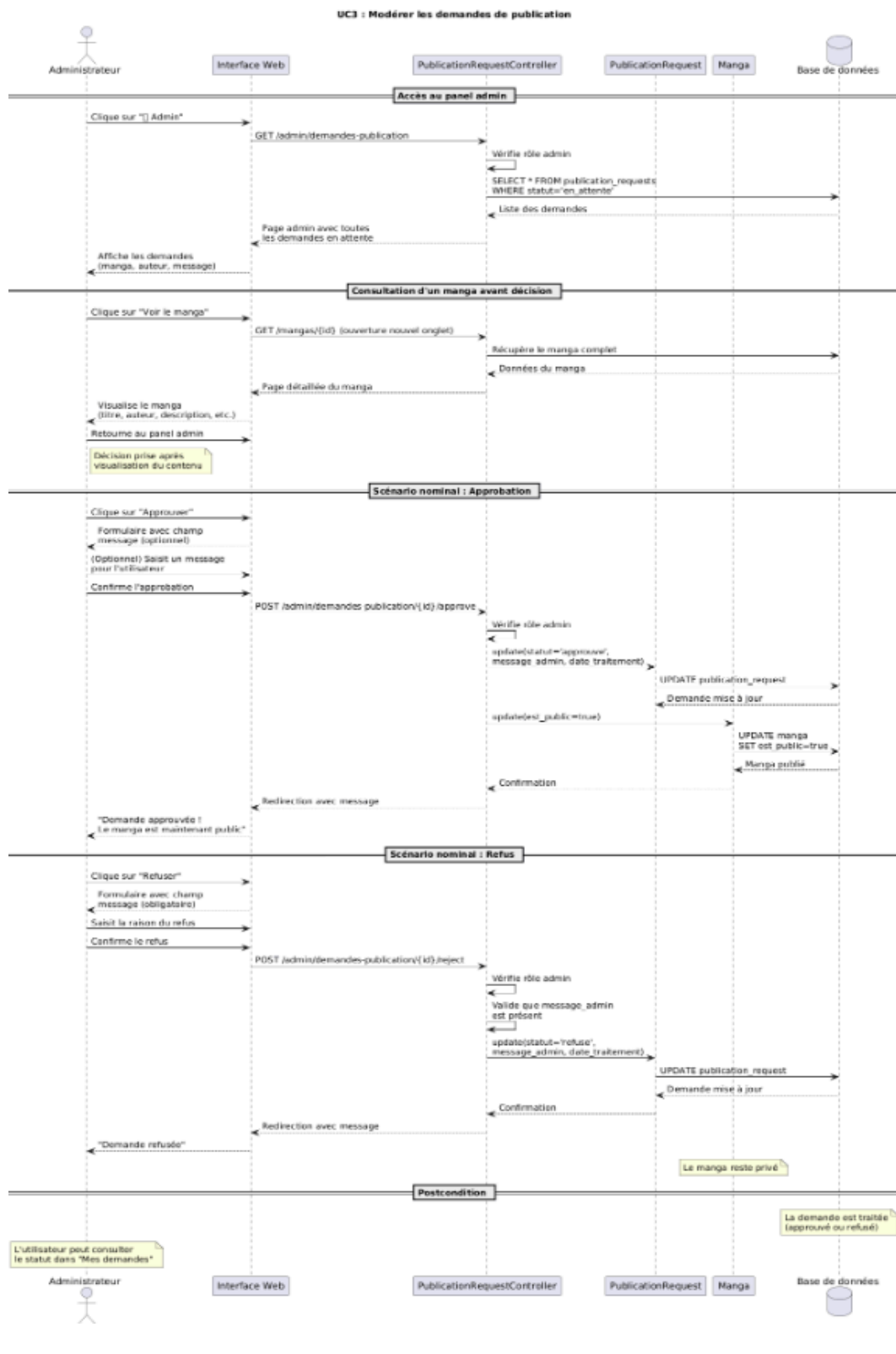
- Acteur : Utilisateur authentifié
- Précondition : L'utilisateur possède au moins un manga privé
- Scénario nominal :
 - L'utilisateur consulte son manga privé
 - Il clique sur "Demander la publication"
 - Il peut ajouter un message pour l'administrateur
 - La demande est enregistrée avec le statut "en_attente"
 - L'utilisateur peut suivre l'état de sa demande dans "Mes demandes"
- Scénarios alternatifs :
 - L'administrateur approuve → le manga devient public
 - L'administrateur refuse → l'utilisateur reçoit un message explicatif

UC2 : Demander la publication d'un manga



UC3 : Modérer les demandes de publication

- Acteur : Administrateur
- Précondition : Au moins une demande est en attente
- Scénario nominal :
 1. L'administrateur accède au panel "Demandes de publication"
 2. Il consulte les détails de chaque demande (manga, message utilisateur)
 3. Il peut visualiser le manga complet avant décision
 4. Il approuve ou refuse la demande avec un message
 5. Le statut de la demande est mis à jour
 6. Le manga devient public si approuvé



UC4 : Noter et commenter un manga public

- Acteur : Utilisateur authentifié
- Précondition : Le manga est public et l'utilisateur n'a pas déjà laissé d'avis
- Scénario nominal :
 1. L'utilisateur consulte un manga public
 2. Il clique sur l'interface de notation (étoiles 1-10)
 3. Il peut ajouter un commentaire textuel
 4. L'avis est soumis avec le statut "non modéré"
 5. Après modération admin, l'avis devient visible publiquement
- Postcondition : La note moyenne du manga est recalculée

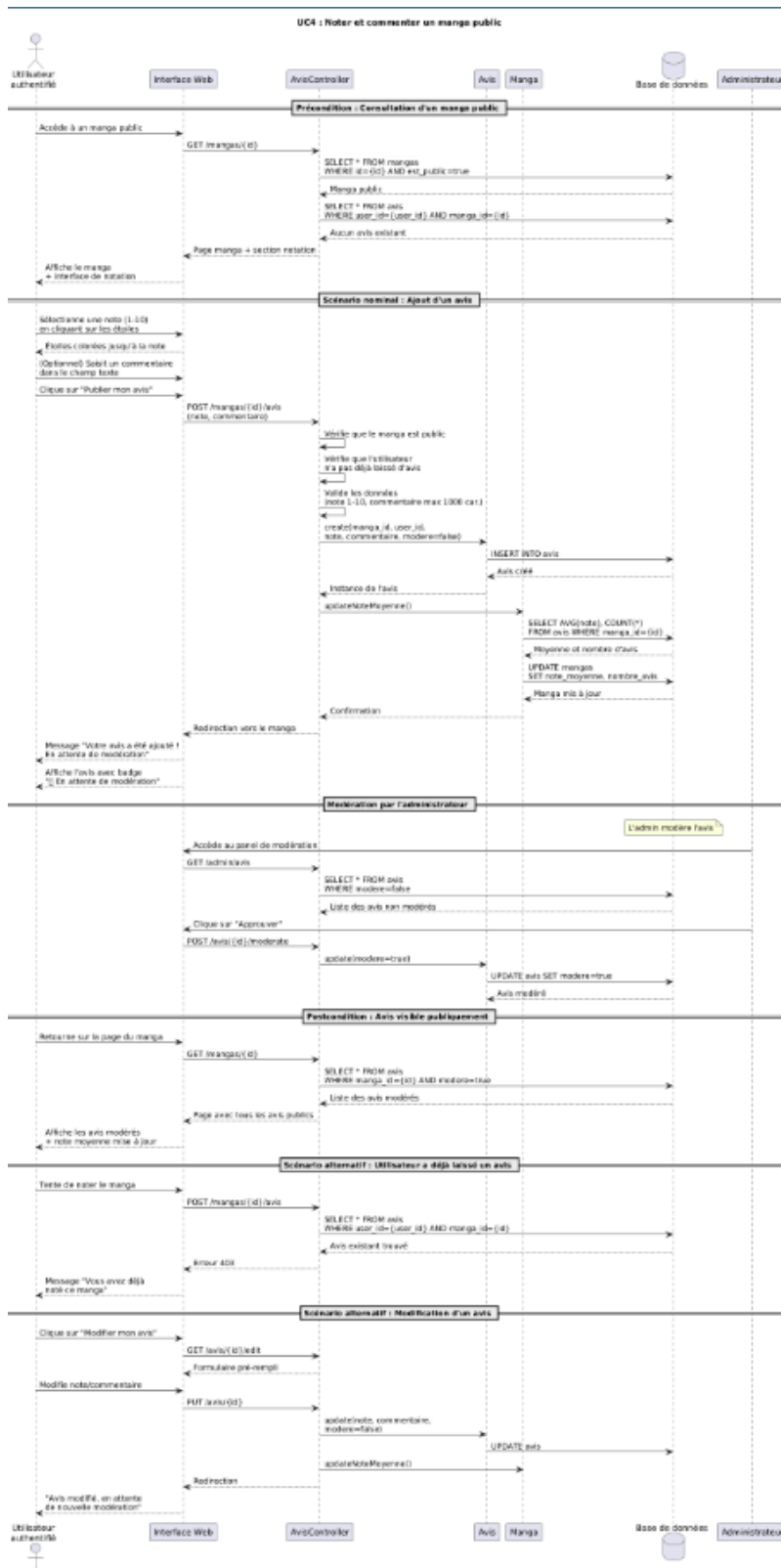


Diagramme de classe:

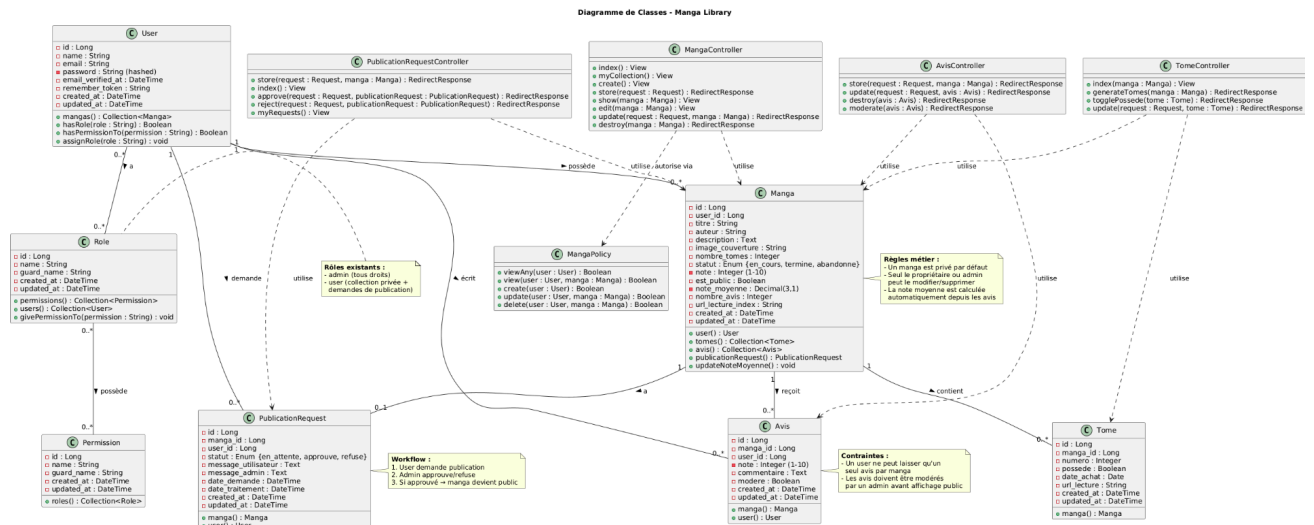
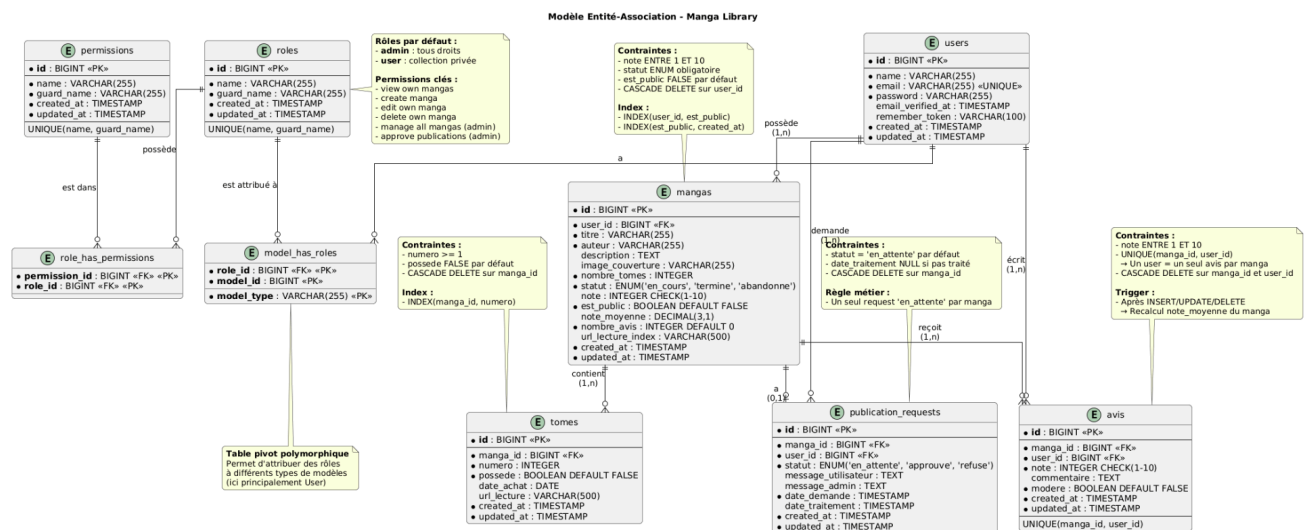
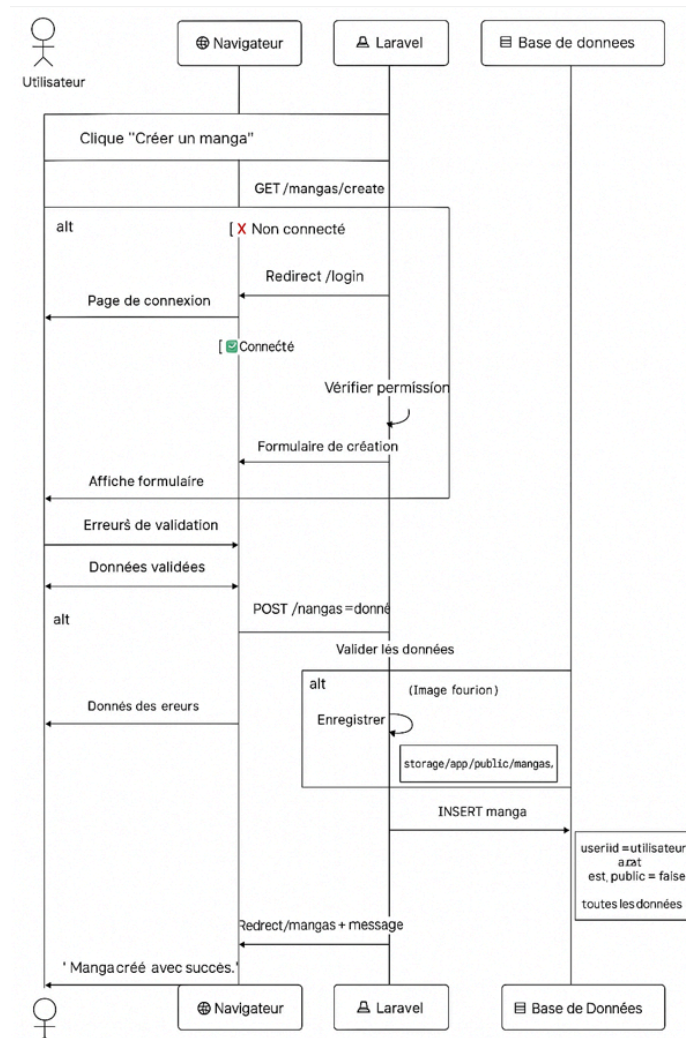
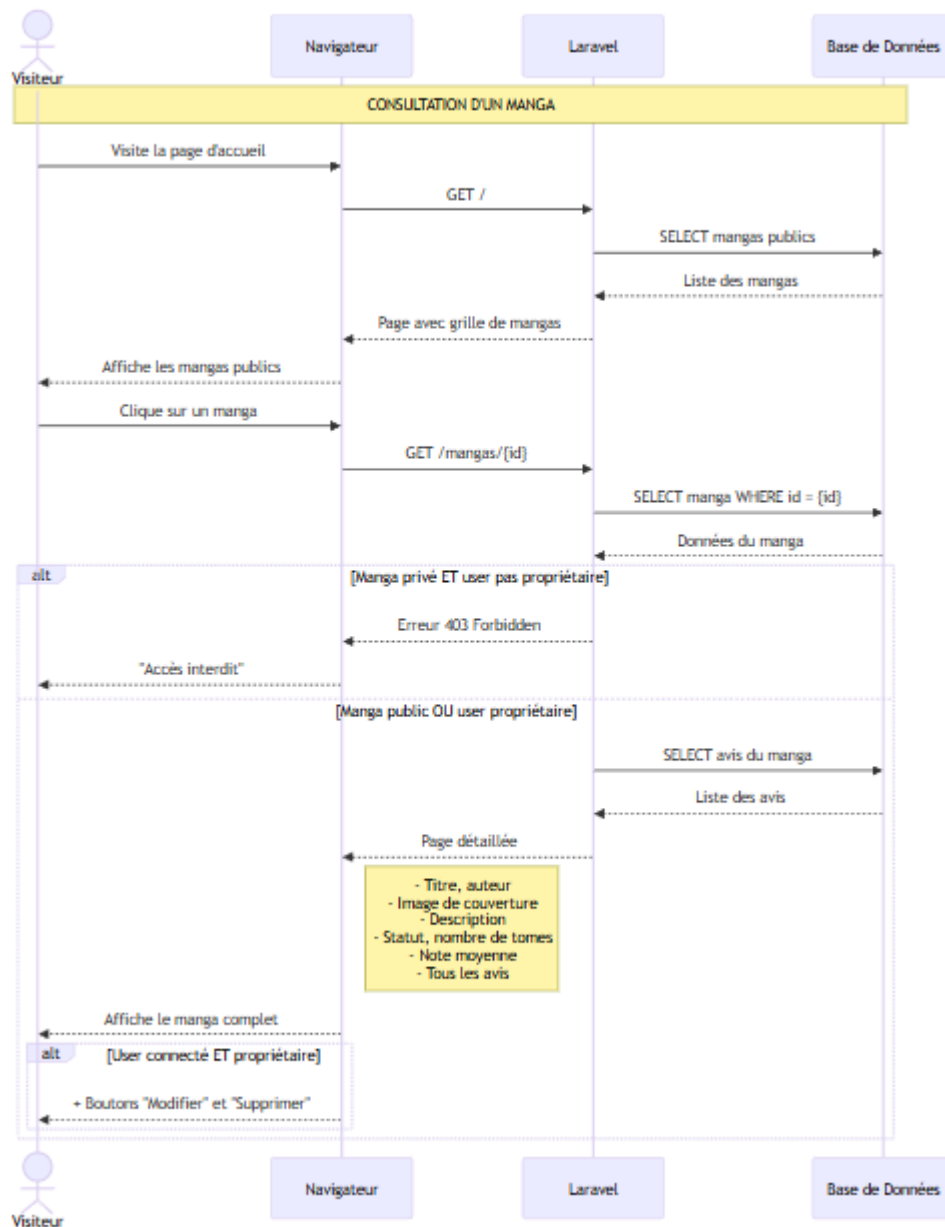


Diagramme entité-association :



Autre diagramme de séquence pour exemple:





Documentation utilisateur - Manga Library

Vue d'ensemble

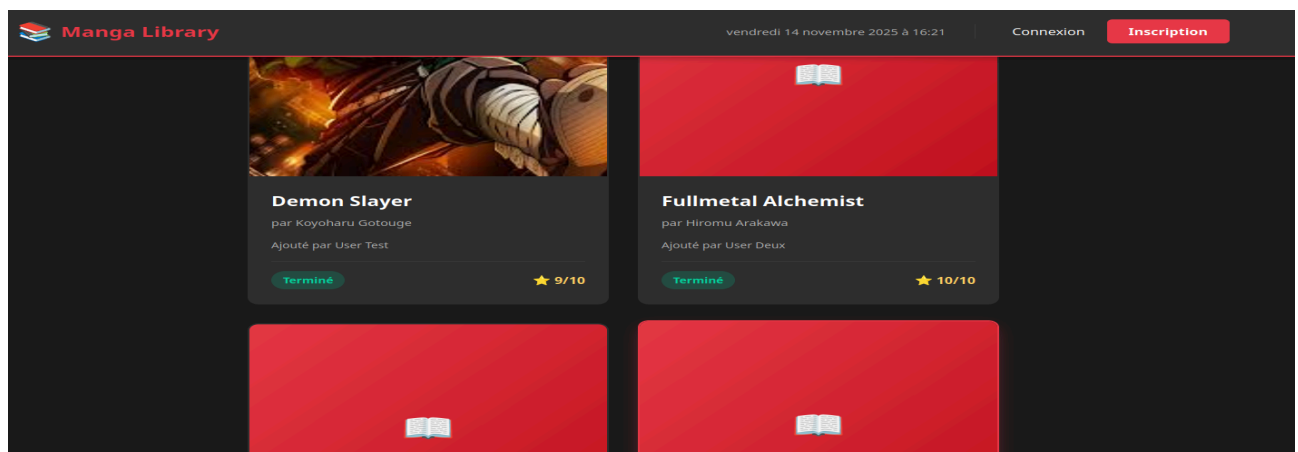
Application de gestion de collection de mangas avec 3 niveaux d'accès : Visiteur, User, Admin.

1. Interface Visiteur (Non connecté)

Bibliothèque publique

- Consultation des mangas publics approuvés
- Visualisation des détails et avis
- Pas de possibilité d'ajout ou d'interaction

Capture d'écran - Page d'accueil :

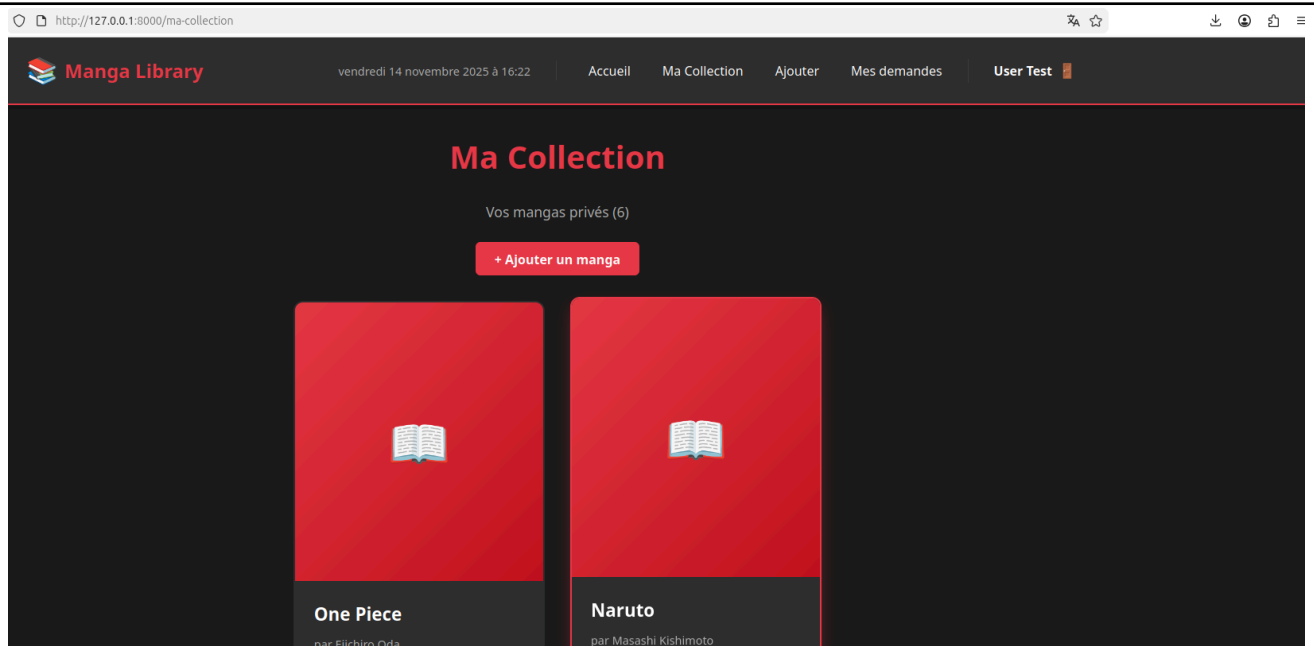


2. Interface Utilisateur (User)

2.1 Ma Collection

- Liste des mangas privés personnels
- Badges statut et "Privé"
- Actions : Voir, Modifier

Capture d'écran - Ma Collection :



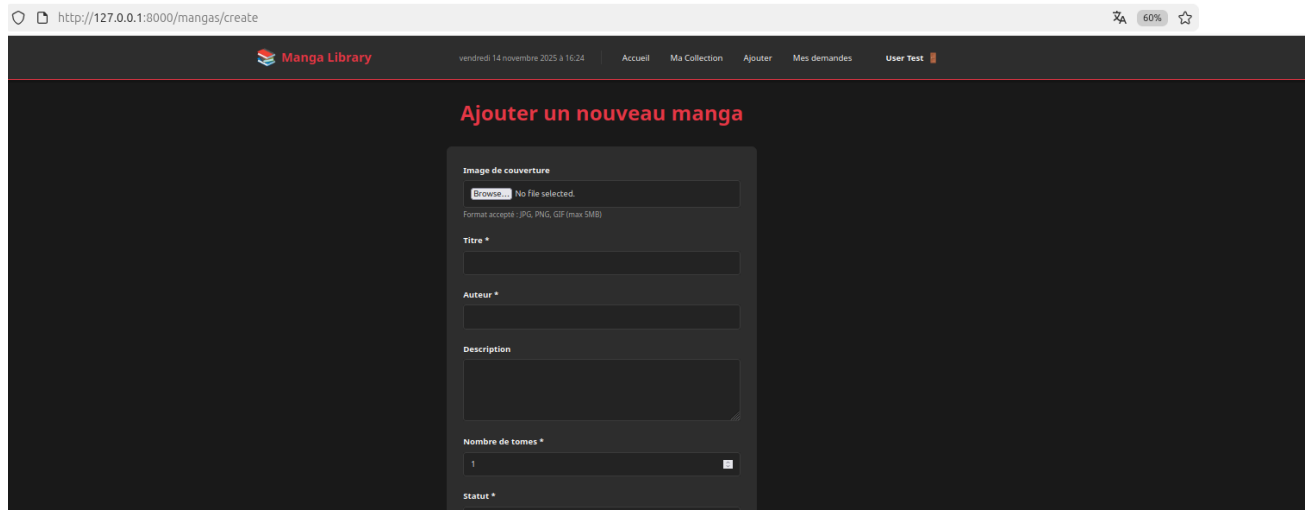
2.2 Ajouter un manga

Champs obligatoires : Titre, Auteur, Nombre de tomes, Statut

Champs optionnels : Image, Description, Note, URL lecture

Manga créé comme **privé par défaut**.

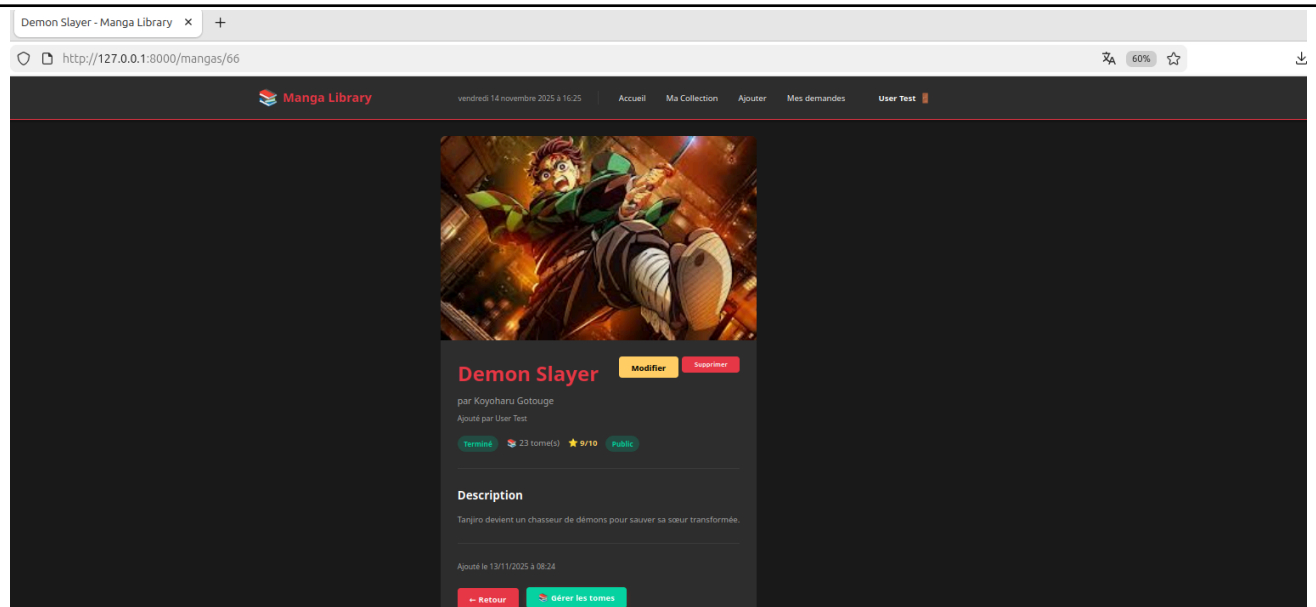
Capture d'écran - Formulaire ajout :



2.3 Détail d'un manga privé

- Informations complètes
- Actions : Modifier, Supprimer, Gérer tomes
- **Section demande de publication** avec message optionnel

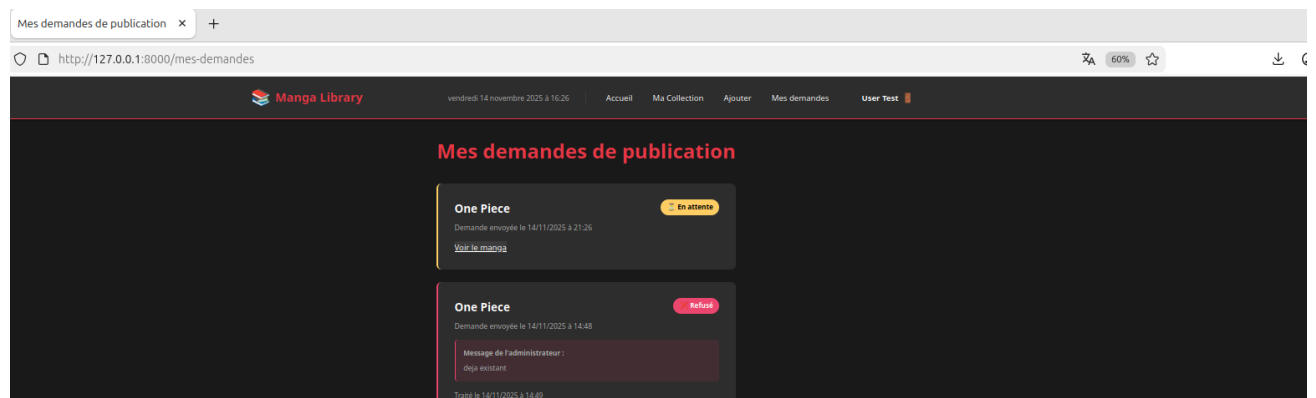
Capture d'écran - Détail manga :



2.4 Mes demandes

Liste avec états : ⌚ En attente / ✅ Approuvé / ❌ Refusé
Affichage message admin et date traitement.

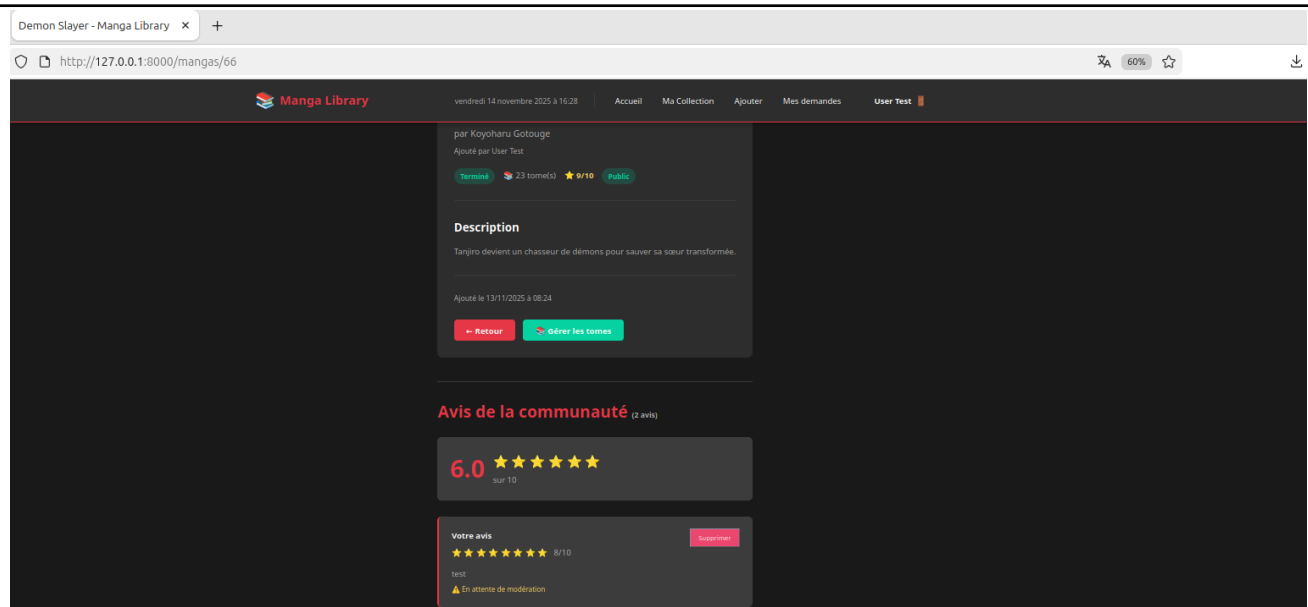
Capture d'écran - Mes demandes :



2.5 Laisser un avis (manga public)

- Note sur 10 avec étoiles cliquables
- Commentaire optionnel
- Avis en attente de modération
- Un seul avis par manga/user

Capture d'écran - Formulaire avis :



3. Interface Admin

3.1 Panel demandes de publication

- Liste des demandes en attente
- Infos : manga, user, message, date
- Bouton "Voir le manga" (aperçu)
- **Approuver** : message optionnel + rend public
- **Refuser** : raison obligatoire

Capture d'écran - Panel demandes :



3.3 Modération des avis

- Validation des avis soumis
- Seuls les avis modérés apparaissent publiquement

ANNEXE 8-B : Modèle d'attestation de respect de l'annexe II.E – Environnement technologique pour la certification du référentiel

CONTRÔLE DE L'ENVIRONNEMENT TECHNOLOGIQUE

En référence à l'annexe II.E –« Environnement technologique pour la certification » du référentiel du BTS SIO

Identification ²	AFTEC Vannes
-----------------------------	--------------

1. Environnement commun aux deux options

1.1 L'environnement technologique supportant le système d'information de l'organisation cliente comporte au moins :

Éléments	Description de l'implantation dans le centre d'examen (nom du service ou de l'outil et caractéristiques techniques)
Un service d'authentification	Laravel UI avec authentification native Laravel + Spatie Laravel-Permission pour la gestion des rôles (Admin, User, Visiteur)
Un SGBD	MySQL 8.0 avec phpMyAdmin pour l'administration. Base de données relationnelle avec migrations Laravel
Un accès sécurisé à internet	Connexion HTTPS (certificat SSL) pour l'accès au site en production Environnement de développement local avec Laragon/XAMPP
Un environnement de travail collaboratif	GitHub pour le versioning et la collaboration. Visual Studio Code comme IDE avec extensions Laravel
Deux serveurs, éventuellement virtualisés, basés sur des systèmes d'exploitation différents, dont l'un est un logiciel libre (<i>open source</i>)	-Serveur 1 : Apache 2.4 (Linux/Open Source) pour PHP/Laravel -Serveur 2 : Nginx (alternatif) ou Windows Server pour tests de déploiement

² Nom et adresse du centre d'examen ou identification de la personne candidate individuelle (numéro, nom, prénom)

ANNEXE 8-B (suite) : Modèle d'attestation de respect de l'annexe II.E – Environnement technologique pour la certification du référentiel
Épreuve E5 - Conception et développement d'applications (option SLAM)

Éléments	Description de l'implantation dans le centre d'examen (nom du service ou de l'outil et caractéristiques techniques)	Remarques de la commission d'interrogation
Une solution de sauvegarde	<ul style="list-style-type: none"> - Git avec dépôt distant GitHub - Sauvegarde automatique base de données (mysqldump) - Stockage cloud des fichiers uploads 	
Des ressources dont l'accès est sécurisé et soumis à habilitation	<ul style="list-style-type: none"> - Middleware auth Laravel - Politiques pour autorisation granulaire - Gates et middleware de rôles (role:admin) - Protection CSRF native Laravel 	
Deux types de terminaux dont un mobile (type <i>smartphone</i> ou encore tablette)	<ul style="list-style-type: none"> - Terminal fixe : PC Windows/Linux avec navigateurs (Chrome, Firefox) - Terminal mobile : Smartphone Android/iOS avec design responsive (Tailwind CSS) 	

1.2 Des outils sont mobilisés pour la gestion de la sécurité :

Éléments	Description de l'implantation dans le centre d'examen (nom du service ou de l'outil et caractéristiques techniques)	Remarques de la commission d'interrogation
Gestion des incidents	<ul style="list-style-type: none"> - Logs Laravel (storage/logs) - Messages d'erreur personnalisés - Validation des formulaires avec messages explicites 	
Détection et prévention des intrusions	<ul style="list-style-type: none"> - Protection CSRF (tokens Laravel) - Validation des données côté serveur - Sanitization des inputs utilisateur - Middleware throttle pour limiter les tentatives 	
Chiffrement	<ul style="list-style-type: none"> - Hashage des mots de passe (Bcrypt) 	

	<ul style="list-style-type: none"> - HTTPS pour les échanges - Chiffrement des sessions Laravel - Protection des cookies (httpOnly, sameSite) 	
Analyse de trafic	<ul style="list-style-type: none"> - Laravel Telescope (en développement) pour monitoring - Logs d'accès Apache/Nginx - Suivi des requêtes SQL 	

Remarque : les logiciels de simulation ou d'émulation sont utilisés en réponse à des besoins de l'organisation. Ils ne peuvent se substituer complètement à des équipements réels dans l'environnement technologique d'apprentissage.

Épreuve E5 - Conception et développement d'applications (option SLAM)

ANNEXE 8-B (suite) : Modèle d'attestation de respect de l'annexe II.E – Environnement technologique pour la certification du référentiel

2. Savoirs spécifiques à l'option « solutions logicielles et applications métiers » (SLAM)

2.1 L'environnement technologique supportant le système d'information de l'organisation cliente comporte au moins :

Éléments	Description de l'implantation dans le centre d'examen (nom du service ou de l'outil et caractéristiques techniques)	Remarques de la commission d'interrogation
Un ou deux environnements de développement disposant d'outils de gestion de tests et supportant un cadre applicatif (<i>framework</i>) et au moins deux langages	<ul style="list-style-type: none">- IDE : Visual Studio Code avec extensions (PHP Intelephense, Laravel Extension Pack)- Framework : Laravel 11- Langages : PHP 8.2, JavaScript ES6, SQL- Tests : PHPUnit intégré à Laravel, tests Feature et Unit	
Une bibliothèque de composants logiciels	<ul style="list-style-type: none">- Composer pour gestion dépendances PHP- NPM pour packages JavaScript- Packages : Spatie Laravel-Permission, Laravel UI, Tailwind CSS- Composants réutilisables : Blade components, helpers Laravel	
Un SGBD avec langage de programmation associé	<ul style="list-style-type: none">- SGBD : MySQL 8.0- ORM : Eloquent (Laravel)- Langage : SQL natif + Query Builder Laravel- Migrations : Gestion versionnée du schéma- Seeders : Jeux de données de test	
Un logiciel de gestion de versions et de suivi de problèmes d'ordre logiciel	<ul style="list-style-type: none">- Git pour versioning	

	<ul style="list-style-type: none"> - GitHub pour hébergement et collaboration - Issues GitHub pour suivi des bugs/features - Branches : main, develop, feature/* 	
Une solution permettant de tester les comportements anormaux d'une application	<ul style="list-style-type: none"> - Tests unitaires PHPUnit pour validation métier - Tests Feature pour parcours utilisateur - Validation : règles de validation Laravel - Factories : génération données de test - Try-catch pour gestion d'erreurs 	

2.2 Les activités de l'organisation cliente s'appuient sur aux moins deux solutions applicatives opérationnelles permettant d'offrir un accès sécurisé à des données hébergées sur un site distant. Au sein des architectures de ces solutions applicatives doivent figurer l'exploitation de mécanismes d'appel à des services applicatifs distants et au moins trois des situations ci-dessous :

Éléments	Description de l'implantation dans le centre d'examen (nom du service ou de l'outil et caractéristiques techniques)	Remarques de la commission d'interrogation
Du code exécuté sur le système d'exploitation d'une solution technique d'accès fixe (type client lourd)	<ul style="list-style-type: none">- HTML5 / Blade templates- JavaScript vanilla (gestion UI dynamique)- CSS/Tailwind pour responsive design- Formulaires interactifs (avis étoiles, toggle tomes)	
Du code exécuté dans un navigateur Web (type client léger ou riche)	<ul style="list-style-type: none">- Controllers PHP (MangaController, AvisController, etc.)- Models Eloquent (Manga, User, Avis, Tome, PublicationRequest)- Middleware d'authentification et autorisation- Routes web.php avec guards	
Du code exécuté sur le système d'exploitation d'une solution technique d'accès mobile	<ul style="list-style-type: none">- Design adaptatif Tailwind CSS- Media queries pour smartphones/tablettes- Navigation mobile optimisée- Touch-friendly (cartes, boutons)	
Du code exécuté sur le système d'exploitation d'un serveur	Aucun actuellement	

2.3 Une solution applicative peut être issue d'un développement spécifique ou de la modification du code d'un logiciel notamment open source.

2.4 Les solutions applicatives présentes dans le contexte sont opérationnelles et leur code source est accessible dans un environnement de développement opérationnel au moment de l'épreuve.