

# DOSSIER E6

Session 2025  
BTS SIO (OPTION SLAM)



## **Site web du cinéma Solaris (client léger)**

<b>BTS SERVICES INFORMATIQUES AUX ORGANISATIONS</b>	<b>SESSION 2025</b>
<b>ANNEXE 9-1-B : Fiche descriptive de réalisation professionnelle (recto)</b>	
<b>Épreuve E5 - Conception et développement d'applications (option SLAM)</b>	

<b>DESCRIPTION D'UNE RÉALISATION PROFESSIONNELLE</b>		<b>N° réalisation : 1</b>
Nom, prénom : <b>CARPITA Nicolas</b>		<b>N° candidat : 02441706130</b>
Épreuve ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Contrôle en cours de formation <input type="checkbox"/>	<b>Date : 26 / 05 / 2025</b>
<b>Organisation support de la réalisation professionnelle</b> Le cinéma Solaris		
<b>Intitulé de la réalisation professionnelle</b> Conception d'un site web (Laravel) pour le cinéma (réservation de places, gestions des films et séances)		
<b>Période de réalisation</b> : Du 01/10/2024 au 26/05/2025 <b>Lieu</b> : IFC AVIGNON .....		
<b>Modalité</b> : <input checked="" type="checkbox"/> <b>Seul(e)</b> <input type="checkbox"/> <b>En équipe</b>		
<b>Compétences travaillées</b> <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		
<b>Conditions de réalisation<sup>1</sup> (ressources fournies, résultats attendus)</b>  <u>Ressources fournies</u> : cahier des charges, expression des besoins  <u>Résultats attendus</u> : authentification sécurisée au site web, réservation et annulation de places de cinéma, mise en place de rôles utilisateurs, partie "admin" du site avec gestion des films et séances, capacité responsive du site web, tests unitaires.		
<b>Description des ressources documentaires, matérielles et logicielles utilisées<sup>2</sup></b>  - Authentification : Laravel Breeze - SGBD : MySQL, TablePlus (consultation de base de donnée) - environnement de travail collaboratif : Github - Bibliothèques de composants : Laravel, TailwindCSS, AlpineJS, FullCalendar, SwiperJS, Stripe Sdk - Services tiers : API TMDb (The Movie DataBase) - Gestion de versions : Github - Tests de comportements anormaux : tests unitaires (PHPUnit) - Outils de déploiement automatique : Github Actions - Service de paiement : Stripe (Stripe elements + webhook) - Modélisation SGBD : Looping - Schémas documentaires : draw.io - Editeur de code : Visual Studio Code		
<b>Modalités d'accès aux productions<sup>3</sup> et à leur documentation<sup>4</sup></b>  Dépôt Github du projet : <a href="https://github.com/Nicocprt/siteCinema">https://github.com/Nicocprt/siteCinema</a>  Site web opérationnel : <a href="https://cinemasolaris.fr">https://cinemasolaris.fr</a> (accès admin : mail = <a href="mailto:jury@cinemasolaris.fr">jury@cinemasolaris.fr</a> , mot de passe = Jury\$io25)  Documentation sur portfolio : <a href="https://nicolas.ifcsioslam.fr/?modal=site-web-solaris">https://nicolas.ifcsioslam.fr/?modal=site-web-solaris</a> .		

<sup>1</sup> En référence aux *conditions de réalisation et ressources nécessaires* du bloc « Conception et développement d'applications » prévues dans le référentiel de certification du BTS SIO.

<sup>2</sup> Les réalisations professionnelles sont élaborées dans un environnement technologique conforme à l'annexe II.E du référentiel du BTS SIO.

<sup>3</sup> Conformément au référentiel du BTS SIO « Dans tous les cas, les candidats doivent se munir des outils et ressources techniques nécessaires au déroulement de l'épreuve. Ils sont seuls responsables de la disponibilité et de la mise en œuvre de ces outils et ressources. La circulaire nationale d'organisation précise les conditions matérielles de déroulement des interrogations et les pénalités à appliquer aux candidats qui ne se seraient pas munis des éléments nécessaires au déroulement de l'épreuve. ». Les éléments peuvent être un identifiant, un mot de passe, une adresse réticulaire (URL) d'un espace de stockage et de la présentation de l'organisation du stockage.

<sup>4</sup> Lien vers la documentation complète, précisant et décrivant, si cela n'a été fait au verso de la fiche, la réalisation professionnelle, par exemples service fourni par la réalisation, interfaces utilisateurs, description des classes ou de la base de données.

**ANNEXE 9-1-B : Fiche descriptive de réalisation professionnelle  
(verso, éventuellement pages suivantes)****Épreuve E5 - Conception et développement d'applications (option SLAM)****Descriptif de la réalisation professionnelle, y compris les productions réalisées et schémas explicatifs****Contexte :**

Le cinéma Solaris, qui souhaite se moderniser, a fait appel à mes services pour la conception d'un site web permettant la consultation des films et des séances, ainsi que la possibilité de réserver une ou plusieurs places sous réserve de créer un compte. La solution devra également inclure une partie "gestion" qui permettra l'ajout/édition de films et séances.

**Travaux effectués (au 25/04/2025) :**Navigation et utilisation (client)

- consultation des films et séances.
- Parcours de réservation pour une séance (sélection de places, de tarifs, paiement).
- Processus de paiement sécurisé (Stripe Elements & Stripe Webhook).
- Envois de mails de confirmation.
- Mise en place de statuts de réservation (En attente, Active, Validée, Annulée et Expirée)
- Edition des informations personnelles.
- Consultation des réservations (sous forme de QR code).
- Gestion du responsive et du mode sombre

Authentification

- Création de compte avec validation d'email requise.
- Mise en place de rôles utilisateurs (Utilisateur/Employé/Administrateur).
- Robustesse du mot de passe (8 caractères minimum, avec au minimum 1 lettre minuscule/majuscule, un chiffre et 1 caractère spécial).

Gestion des films & séances (administrateur)

- Recherche et ajout de nouveaux films (via API TMDB).
- Edition des informations relative aux films.
- Sélection du film "tête d'affiche" présent en bannière sur la page d'accueil.
- Mise en place de statuts de films et séances.
- Gestion des séances sous forme d'un calendrier (avec possibilité d'ajouts de films en drag&drop).
- Mise en place de tâches CRON pour automatiser certains changements de statut.

Hébergement & déploiement

- Création d'un sous domaine de dev/staging (dev.cinemasolaris.fr) protégé par une authentification HTTP basic auth.
- Mise en place d'actions github pour déployer (pull) automatiquement les modifications sur l'environnement de production ou de test lors d'un push.

Sécurité

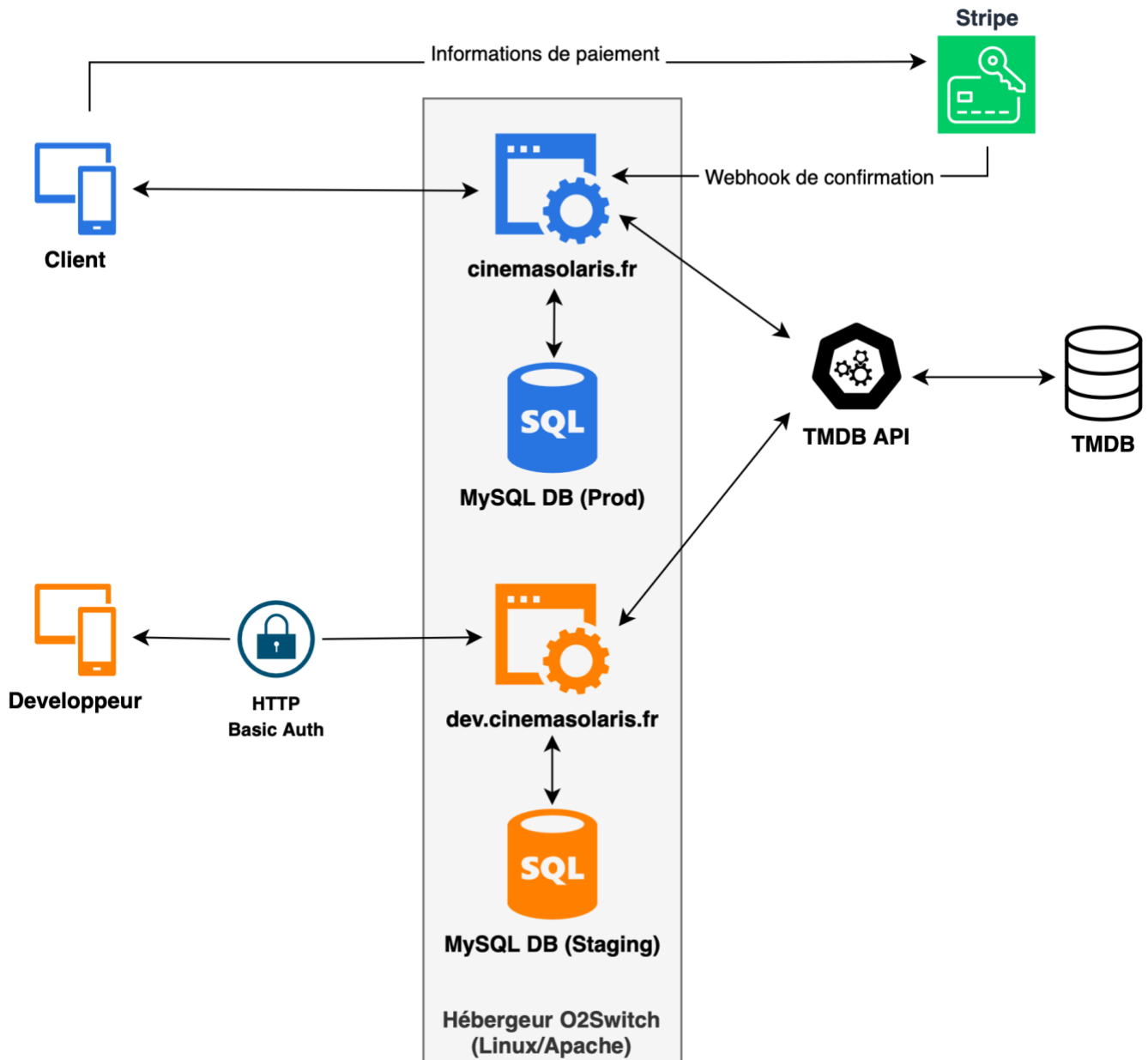
- Ajout de tokens CSRF lors de la soumission de formulaires.
- Certificat SSL (https) pour les domaines utilisés
- Mise en places de middlewares pour restreindre l'accès selon la nature de l'utilisateur (visiteur ou authentifié, email vérifié et rôle utilisateur).

*Des informations plus détaillées sur cette réalisation sont à retrouver sur mon portfolio :*

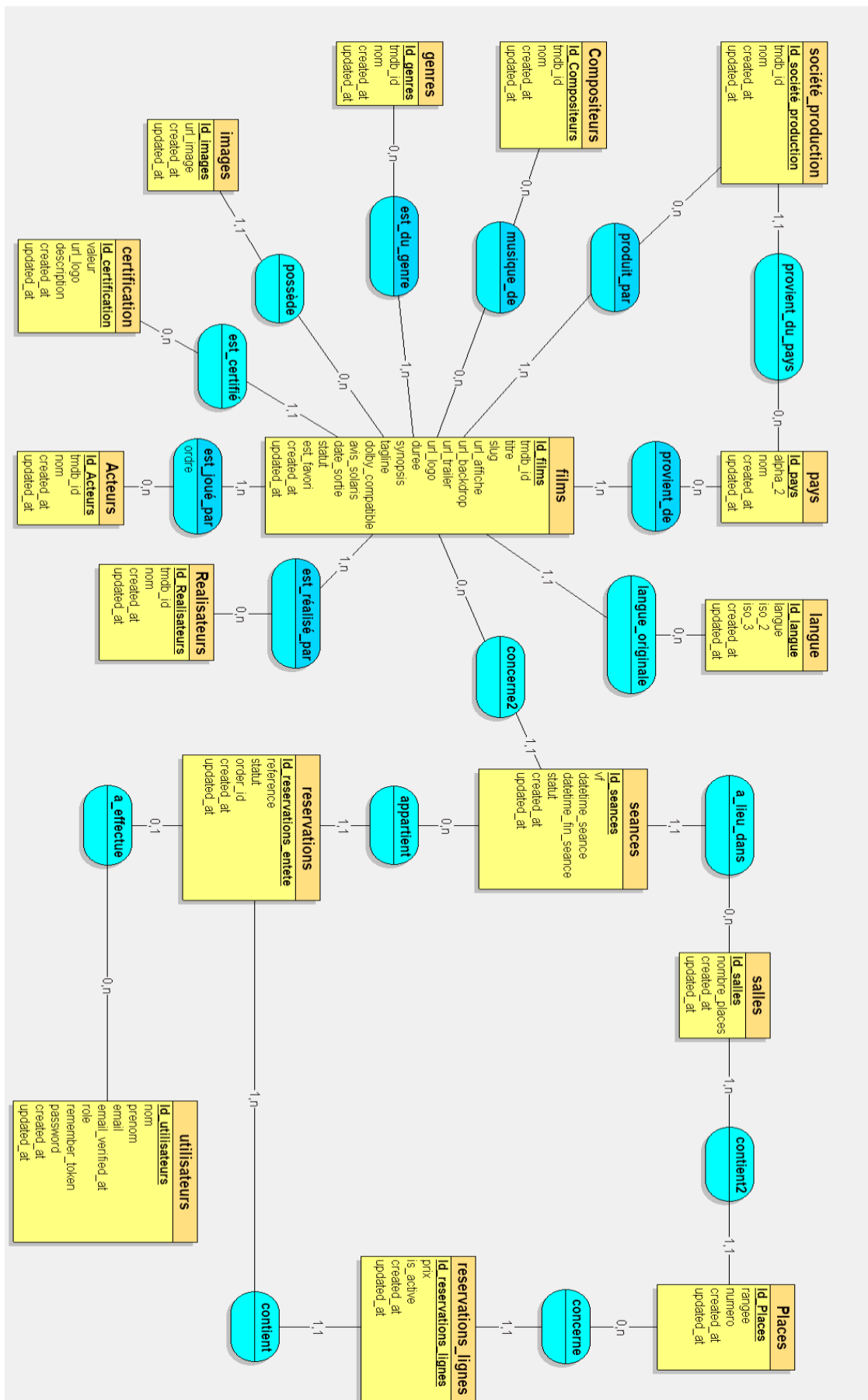
<https://nicolas.ifcsioslam.fr/?modal=site-web-solaris>.

# Schéma d'architecture applicative

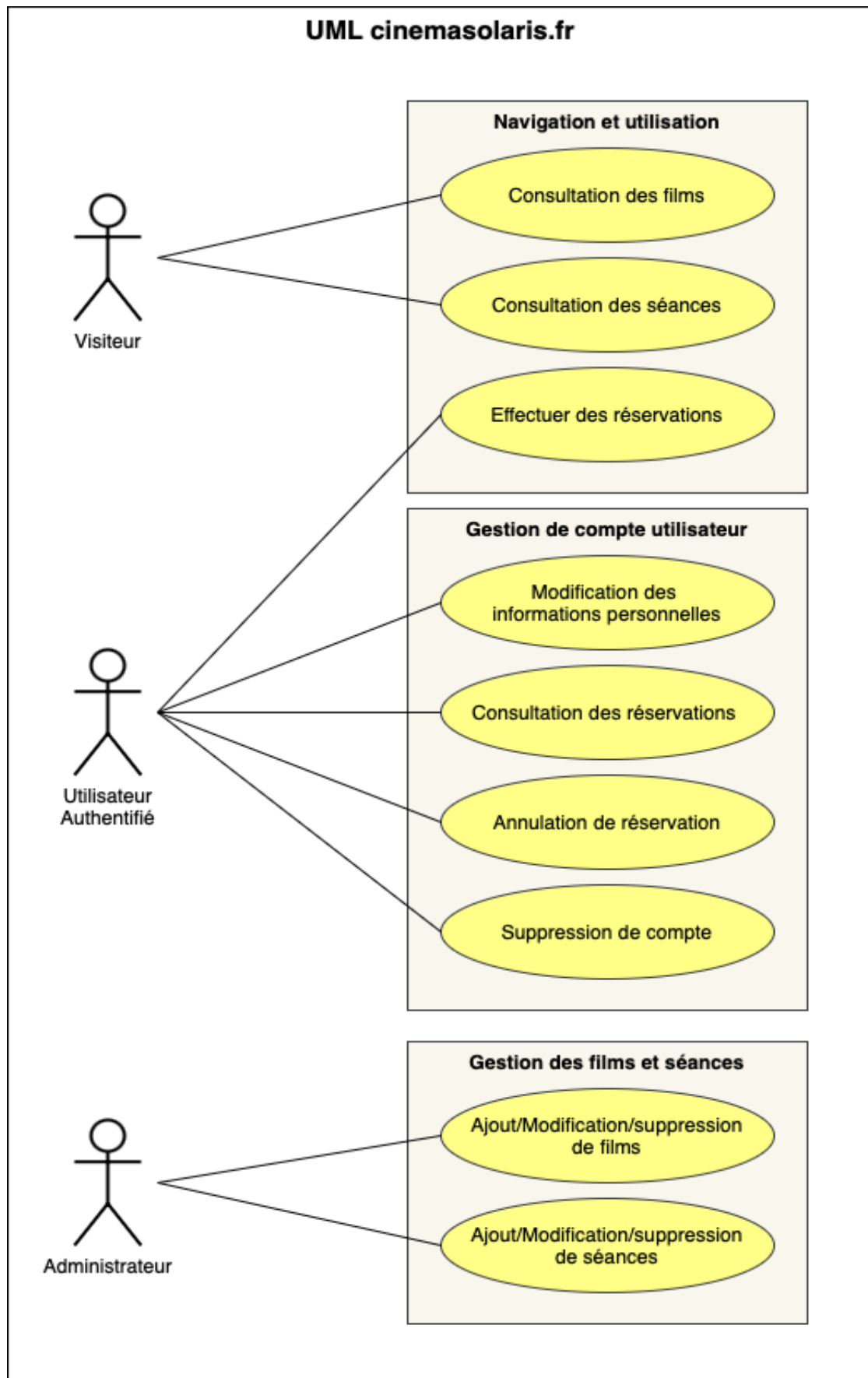
## Schéma d'architecture applicative du site cinemasolaris.fr



## 6



## Schéma UML des cas d'usages



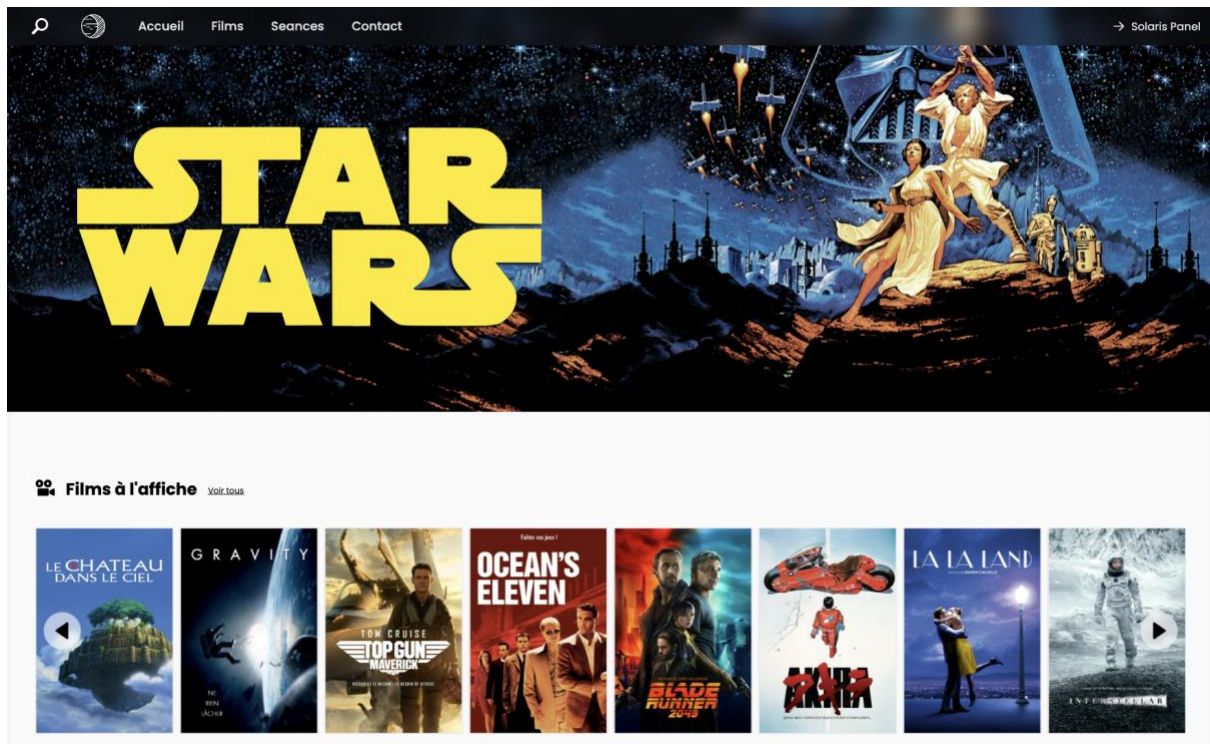
## Tableau d'avancement du projet (au 25/04/2025)

Activité	Tâches	Conception	IHM	Logique métier	SGDBr	Total
<b>Site web cinemasolaris.fr</b>						
Préparer le développement	Etablir le cahier des charges	100%				100%
	Choisir un framework / Langage, un SGDBr	100%				100%
	Elaborer une modélisation conceptuelle de donnée (MCD)	100%				100%
	Elaborer le schéma UML des cas d'utilisation	100%				100%
Préparer l'environnement de développement	Installation de l'IDE et des extensions	100%				100%
	Création de l'application Laravel, installation des dépendances principales (tailwind CSS, AlpineJS)	100%				100%
Base de données et jeu de données de test	Création des migrations (table et triggers), factories et seeders Laravel	100%		100%	100%	100%
	Tests de la base de données				100%	100%
Développement de l'application	Routage, création des contrôleurs, Relation entre les modèles			100%	100%	100%
	Implémentation d'une classe Service pour contacter l'API TheMovieDatabase et préparation des données pour leur insertion en BDD			100%	100%	100%
	Création des layouts, composants et vues		100%	100%		100%
	Implémentation du parcours de réservation et l'annulation de séance (hors paiement)		80%	90%	100%	95%
	Intégration d'un service de paiement (Stripe Elements + Stripe Webhook)		100%	90%	100%	97%
	Gestion des réservations temporaires pour éviter les chevauchements		100%	100%	100%	100%
	Gestion du compte utilisateur (modification des données personnelles, consultation des réservations effectuées)		100%	100%	100%	100%
	Mise en place de la partie Admin (CMS) de gestion de films et de séances		90%	70%	100%	87%
	Création de statuts pour les films, séances et les réservations		90%	80%	100%	90%
	Intégration d'un calendrier de gestion des séances		90%	90%		90%
	Envoi et réception de mails		60%	90%		75%
	Mise en place du responsive et du mode sombre		100%			100%
	Mise en place de tâches CRON (Schedules Laravel) pour gestion de l'état des séances et des réservations			80%		80%
Authentification	Installation et mise en œuvre de Laravel Breeze, Créer un compte, supprimer un compte, se connecter		100%	100%		100%
	Mise en place de rôles utilisateurs (utilisateur, employé et administrateur)		100%	100%	100%	100%
Sécurité	Cryptage et renforcement des mots de passe, gestion des failles CSRF		100%	100%		100%
	Vérification de l'adresse mail utilisateur requise			100%		100%
	Restriction de l'accès au panel admin via middleware		70%	100%		85%
	Sécurisation du domaine "staging" via HTTP Basic Auth	100%				100%
Tests	Mise en place des tests avec PHPUnit	30%		30%		30%
Déploiement	Déploiement sur serveur o2switch, paramétrage sous-domaine et HTTPS	100%				100%
	Mise en place d'un déploiement automatique via Github Actions	100%				100%
	Mise en ligne d'un sous domaine "staging" (dev.cinemasolaris.fr)	100%				100%

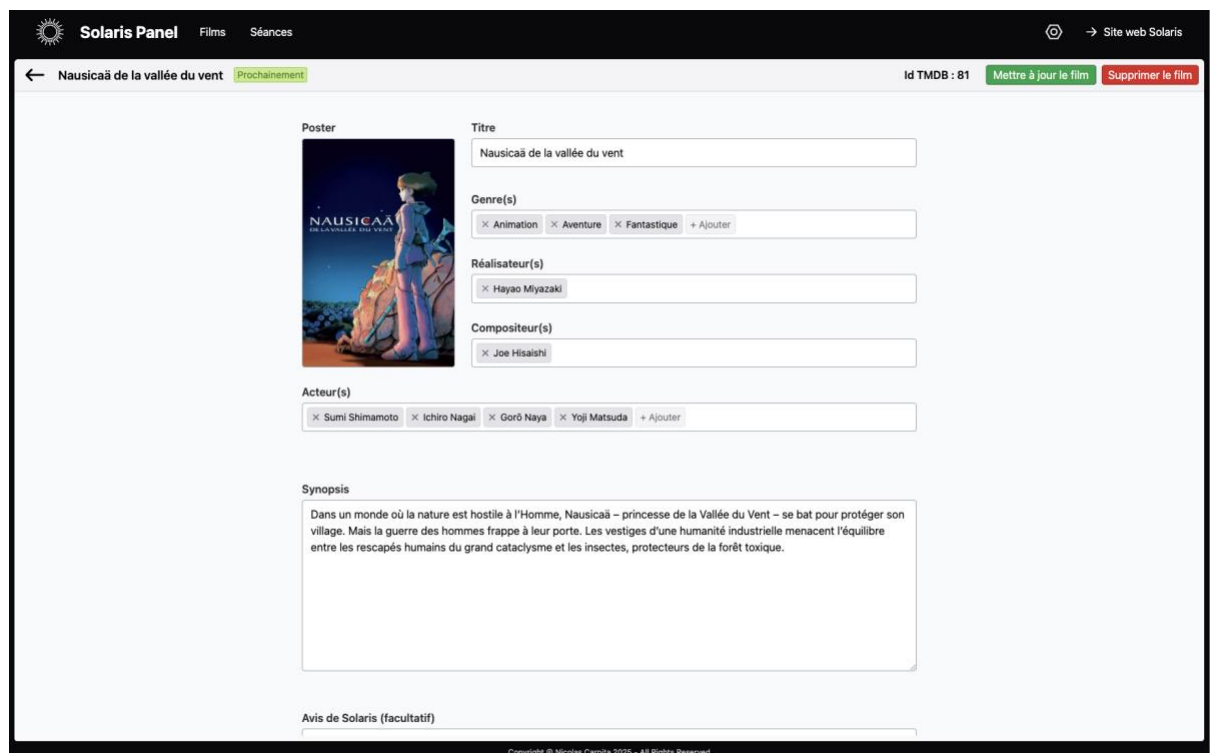


# Quelques captures d'écran...

## Page d'accueil du site web



## Page d'édition de film (présente dans la partie "admin" du site)



## **Application Android Solaris Scanner (client lourd)**

<b>BTS SERVICES INFORMATIQUES AUX ORGANISATIONS</b>	<b>SESSION 2025</b>
<b>ANNEXE 9-1-B : Fiche descriptive de réalisation professionnelle (recto)</b>	
<b>Épreuve E5 - Conception et développement d'applications (option SLAM)</b>	

<b>DESCRIPTION D'UNE RÉALISATION PROFESSIONNELLE</b>		<b>N° réalisation : 2</b>
Nom, prénom : CARPITA Nicolas		N° candidat : 02441706130
Épreuve ponctuelle <input checked="" type="checkbox"/>	Contrôle en cours de formation <input type="checkbox"/>	Date : 26 / 05 / 2025
<b>Organisation support de la réalisation professionnelle</b> Le cinema Solaris (Cinéma)		
<b>Intitulé de la réalisation professionnelle</b> Création d'une application mobile Android de scan de QR Code (.NET MAUI C#, MVVM) pour la validation des réservations clients.		
Période de réalisation : Du 01/01/2025 au 26/05/2025    Lieu : IFC Avignon .....		
Modalité : <input checked="" type="checkbox"/> Seul(e) <input type="checkbox"/> En équipe		
<b>Compétences travaillées</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Concevoir et développer une solution applicative</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Assurer la maintenance corrective ou évolutive d'une solution applicative</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Gérer les données</li> </ul>		
<b>Conditions de réalisation<sup>5</sup> (ressources fournies, résultats attendus)</b>		
Ressources fournies : Cahier des charges, expression des besoins		
Résultats attendus : authentification via backend du site web Solaris, scan de QR code, validation des réservations via backend du site web Solaris, affichage des erreurs de validation, tests unitaires, tests de fonctionnement sur appareil mobile.		
<b>Description des ressources documentaires, matérielles et logicielles utilisées<sup>6</sup></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- authentification : Laravel Sanctum via API REST</li> <li>- SGBD : MySQL, TablePlus (consultation de base de données)</li> <li>- environnement de travail collaboratif: Github</li> <li>- Environnement de développement (IDE) : JetBrains Rider</li> <li>- Bibliothèques de composants : .NET MAUI et différents packages (BarcodeScanning, Newtonsoft.Json, RestSharp)</li> <li>- Gestion de versions/sauvegardes : Github</li> <li>- Test de comportements anormaux : Tests unitaires (MSTest)</li> <li>- Schémas documentaires : draw.io</li> <li>- Appareil de test : Smartphone Samsung Galaxy S10e (LineageOS)</li> <li>- outils de test API : Postman</li> </ul>		
<b>Modalités d'accès aux productions<sup>7</sup> et à leur documentation<sup>8</sup></b>		
Dépôt Github du projet : <a href="https://github.com/Nicocrpt/SolarisScanner">https://github.com/Nicocrpt/SolarisScanner</a> Documentation sur portfolio ( + .apk possiblement) : <a href="https://nicolas.ifcsioslam.fr/?modal=solaris-scanner">https://nicolas.ifcsioslam.fr/?modal=solaris-scanner</a>  (les identifiants administrateurs fournis pour la première réalisation fonctionneront pour cette application)		

<sup>5</sup> En référence aux conditions de réalisation et ressources nécessaires du bloc « Conception et développement d'applications » prévues dans le référentiel de certification du BTS SIO.

<sup>6</sup> Les réalisations professionnelles sont élaborées dans un environnement technologique conforme à l'annexe II.E du référentiel du BTS SIO.

<sup>7</sup> Conformément au référentiel du BTS SIO « Dans tous les cas, les candidats doivent se munir des outils et ressources techniques nécessaires au déroulement de l'épreuve. Ils sont seuls responsables de la disponibilité et de la mise en œuvre de ces outils et ressources. La circulaire nationale d'organisation précise les conditions matérielles de déroulement des interrogations et les pénalités à appliquer aux candidats qui ne se seraient pas munis des éléments nécessaires au déroulement de l'épreuve. ». Les éléments peuvent être un identifiant, un mot de passe, une adresse réticulaire (URL) d'un espace de stockage et de la présentation de l'organisation du stockage.

<sup>8</sup> Lien vers la documentation complète, précisant et décrivant, si cela n'a été fait au verso de la fiche, la réalisation professionnelle, par exemples service fourni par la réalisation, interfaces utilisateurs, description des classes ou de la base de données.

**ANNEXE 9-1-B : Fiche descriptive de réalisation professionnelle  
(verso, éventuellement pages suivantes)****Épreuve E5 - Conception et développement d'applications (option SLAM)****Descriptif de la réalisation professionnelle, y compris les productions réalisées et schémas explicatifs****Contexte :**

Le cinéma Solaris, en plus de la réalisation d'un site web permettant à ses clients de réserver des places de cinéma, a souhaité disposer d'une solution numérique pour permettre à ses employés de valider (ou "composter") les places de cinéma réservées en ligne à l'arrivée des clients au cinéma. Le choix a été fait d'utiliser des terminaux Android pour cela.

**Travaux effectués (au 25/04/2025) :**API Solaris

- Mise en place d'endpoints API sur le back-end du site web cinemasolaris.fr (Laravel) pour permettre l'authentification des utilisateurs de l'application et la validation des réservations de façon sécurisée.

Authentification

- Authentification via l'API Solaris, récupération d'un token d'authentification.

Scan de QR Codes

- Implémentation de la librairie BarcodeScanning.
- Ajouts de fonctions "pratiques" pour le scan de QR Codes (activation du flash & mode "AutoScan").
- Envoi et traitement des informations scannées par l'API Solaris.

Affichage du résultat

- Affichage d'informations pratiques/utiles selon la réponse de l'API Solaris

Sécurité

- Mise en place d'une déconnexion automatique pour obliger les employés à se réidentifier au bout d'un certain laps de temps.
- Sécurisation des routes API via Laravel Sanctum (sauf pour la route d'authentification).

Tests

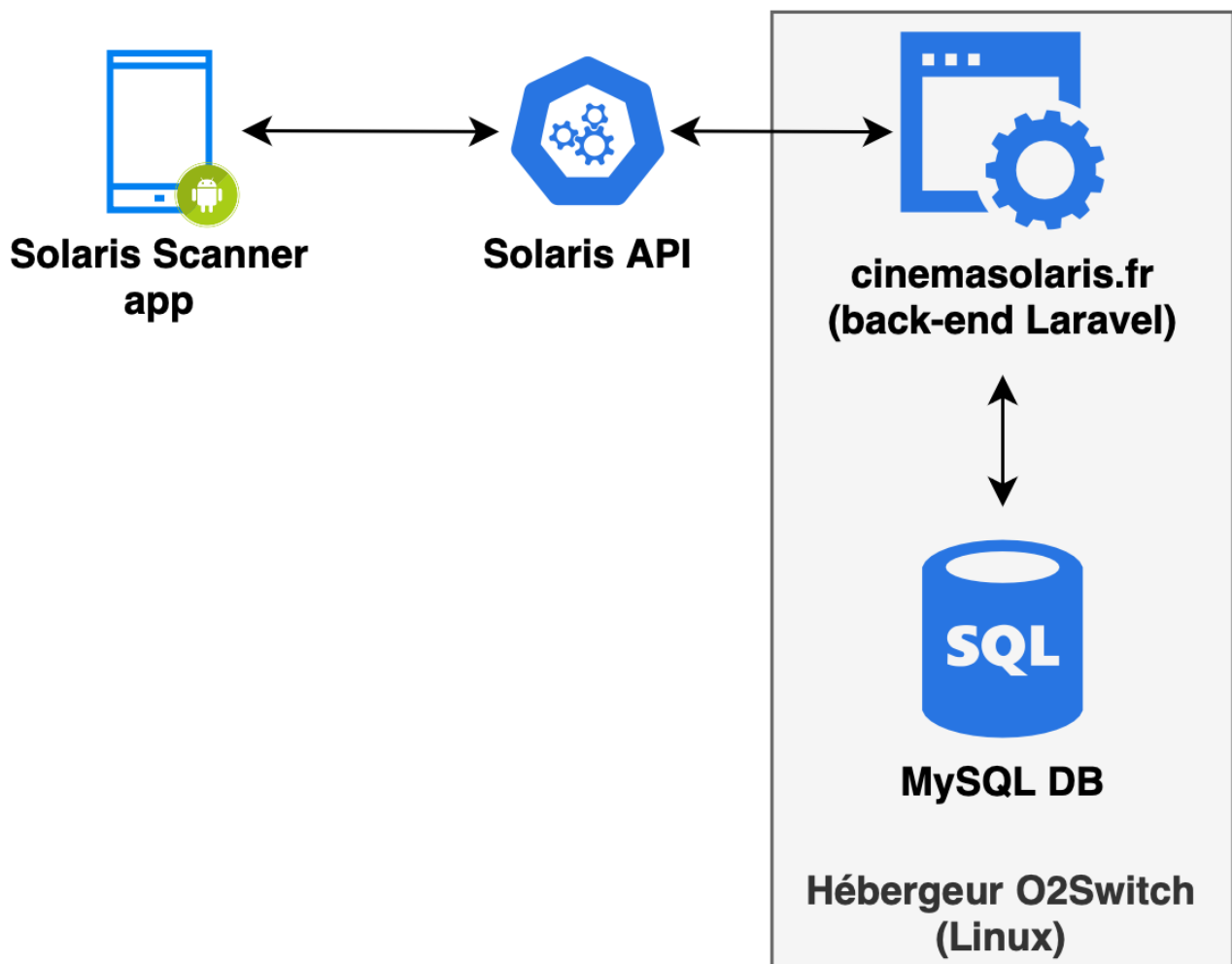
- Test du bon fonctionnement de l'application sur appareil mobile.

*Des informations plus détaillées sur cette réalisation sont à retrouver sur mon portefeuille :*

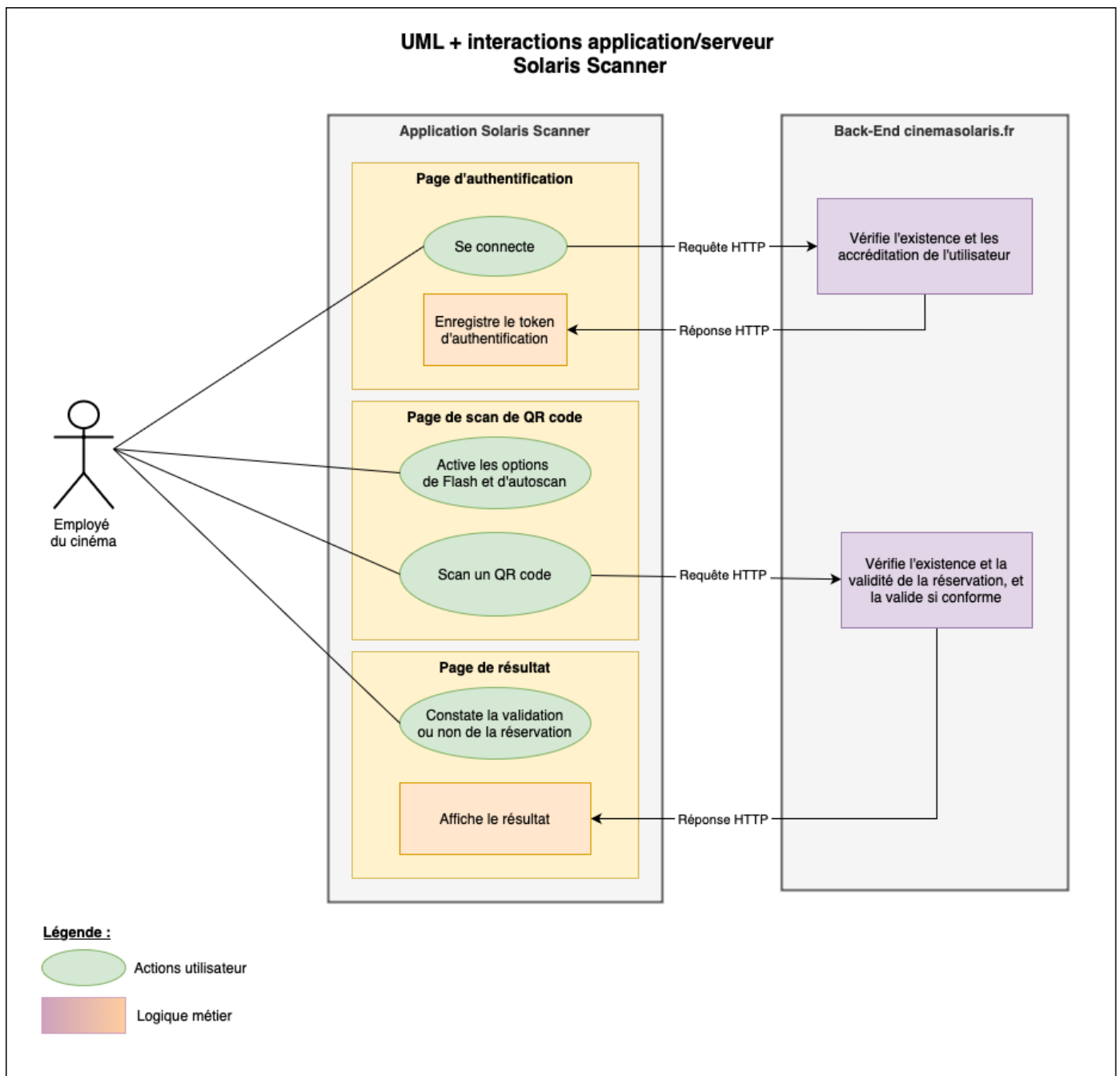
<https://nicolas.ifcsioslam.fr/?modal=solaris-scanner> .

# Schéma d'architecture applicative Solaris Scanner

## Infrastructure application Solaris Scanner



# Schéma UML & interactions application/serveur

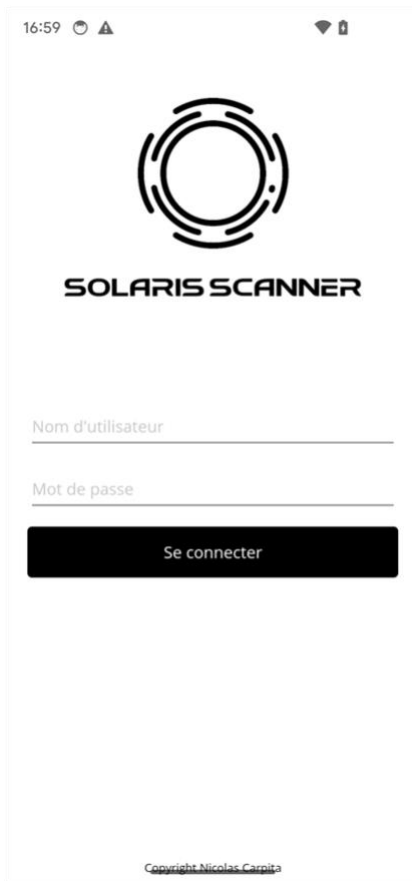


## Tableau d'avancement du projet (au 25/04/2025)

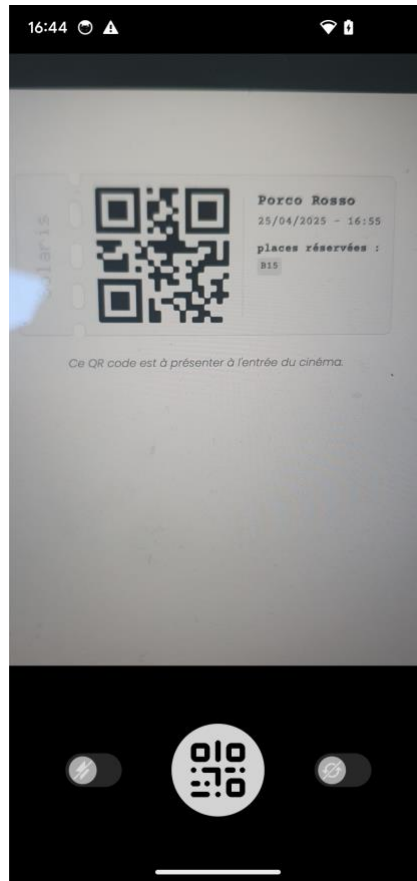
Activité	Tâches	Conception	IHM	Logique métier	SGDBr	Total
<b>Application Solaris Scanner</b>						
Préparer le développement	Etablir le cahier des charges	100%				100%
	Choisir un framework / Langage	100%				100%
	Elaborer le schéma UML des cas d'utilisation	100%				100%
Préparer l'environnement de développement	Installation de l'IDE et des extensions	100%				100%
	Création du projet .NET MAUI, installation des dépendances	100%				100%
	Installation de laravel Sanctum sur le backend web Laravel (cinemasolaris.fr)	100%		100%		100%
Développement de l'application	Creation des classes services pour les requêtes API			100%		100%
	(coté serveur) Créations des endpoints API et intégration de la logique métier dans le backend web Laravel (routes/contrôleurs)			100%		100%
	Creation des pages et des viewModels		100%	100%		100%
	Implémentation du scan de QR Code		100%	100%		100%
	Ajout d'options de scan (Flash & Auto-Scan)		100%	100%		100%
	Mise en place de la navigation entre les différentes pages		100%	100%		100%
Authentification	Mise en pratique de la requête API d'authentification		100%	100%		100%
	(Côté serveur) Vérification de l'intégrité des identifiants et renvoi d'un token			100%		100%
	Sauvegarde du token d'identification dans le stockage de l'appareil			100%		100%
Sécurité	Nécessité du token pour effectuer requête de validation de réservation		100%	100%		100%
	Cryptage du mot de passe avant envoi			100%		100%
	Déconnexion automatique de l'application au bout d'un certain temps			100%		100%
Tests	Test de l'application sur smartphone Android		100%	100%		100%
	Test des endpoints API via postman			100%		100%
	Tests unitaires (MSTest)	30%		30%		30%
Déploiement	Mise à disposition d'un .APK Signé	0%				0%

## Captures d'écrans de l'application

Page de login



Page de scan



Page de résultat

