ORION



Justification des choix techniques ***Projet MDD***



Auteur : [Hugo Charon]

Version 0.0.1

[Aperçu / Synthèse 3](#_Toc197714712)

[Choix techniques 3](#_Toc197714713)

[Choix **Angular** 3](#_Toc197714714)

[Choix 2 **Angular Material** 4](#_Toc197714715)

[Choix 3 **ngx-cookie-service** 4](#_Toc197714716)

[Choix 4 **RxJS** 5](#_Toc197714717)

[Choix 5 **TypeScript** 5](#_Toc197714718)

[Choix **Spring Boot** 5](#_Toc197714719)

[Choix 2 **Spring Data JPA** 6](#_Toc197714720)

[Choix 3 **Spring Security + JWT** 6](#_Toc197714721)

[Choix 4 **Springdoc OpenAPI** 7](#_Toc197714722)

[Choix 5 **Lombok** 7](#_Toc197714723)

[Choix 6 **MySql** 7](#_Toc197714724)

# 

# Aperçu / Synthèse

*Dans le cadre de ce projet, nous avons pris des décisions clés concernant les technologies et outils à utiliser pour la construction de l’application, tant côté front-end que back-end. Pour le front-end, nous avons choisi* ***Angular*** *comme framework principal, en raison de sa robustesse, de son large écosystème, et de ses fonctionnalités avancées pour la gestion des composants, des formulaires et de l’interaction avec les services backend. Afin de garantir une interface utilisateur moderne et cohérente, nous avons intégré* ***Angular Material****, qui s’appuie sur les principes de Material Design. Pour la gestion des cookies, nous avons opté pour la librairie* ***ngx-cookie-service****, facilitant leur manipulation côté client.*

*Côté back-end, nous avons retenu* ***Spring Boot*** *pour sa simplicité de configuration, sa maturité, et son intégration naturelle avec des outils comme* ***JPA****,* ***Spring Security*** *et* ***Swagger****. L’architecture repose sur une séparation claire des responsabilités (Controller, Service, Repository), assurant modularité et maintenabilité. La sécurité est assurée via Spring Security couplé à* ***JWT****, et la documentation des API est générée automatiquement grâce à* ***Springdoc OpenAPI****. Enfin, nous utilisons une base de données* ***MySQL****, initialisée via des scripts SQL exécutés automatiquement au démarrage.*

# Choix techniques

# Choix **Angular**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Choix technique** |  |  | | --- | |  | | |  | | --- | | **Lien vers la documentation / ressource** |  |  |  | | --- | --- | |  |  | | |  | | --- | | **But du choix** |  |  | | --- | |  | |
| Angular (Framework principal) | <https://angular.dev/guide/routing/router-tutorial> | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | Architecture de l’application, gestion des composants, routage, gestion des formulaires | |

| **Justification du choix technique** |
| --- |
|  |

Angular est un framework robuste et largement adopté, parfaitement adapté pour construire des applications web modernes et performantes. Nous l'avons choisi pour sa modularité, son support natif pour TypeScript, et sa large communauté qui garantit une bonne documentation et des mises à jour régulières.

## Choix 2 **Angular Material**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Choix technique** |  |  | | --- | |  | | |  | | --- | | **Lien vers la documentation / ressource** |  |  |  | | --- | --- | |  |  | | |  | | --- | | **But du choix** |  |  | | --- | |  | |
| Angular Material (UI Library) | <https://material.angular.io/> | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | Design de l’interface utilisateur, composants UI préfabriqués | |

| **Justification du choix technique** |
| --- |

|  |
| --- |
|  |

Angular Material permet de créer des interfaces modernes en respectant les principes de Material Design. Il propose une large gamme de composants réutilisables, permettant de gagner du temps sur la conception visuelle et de garantir une interface cohérente et responsive.

## Choix 3 **ngx-cookie-service**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Choix technique** |  |  | | --- | |  | | |  | | --- | | **Lien vers la documentation / ressource** |  |  |  | | --- | --- | |  |  | | |  | | --- | | **But du choix** |  |  | | --- | |  | |
| ngx-cookie-service (Gestion des cookies) | <https://www.npmjs.com/package/ngx-cookie-service> | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | Gestion des cookies côté client, stocker et récupérer des informations sur l’utilisateur | |

| **Justification du choix technique** |
| --- |

ngx-cookie-service est une librairie légère et facile à utiliser, permettant de manipuler les cookies dans Angular. Elle offre des méthodes simples pour gérer les cookies de manière sécurisée, ce qui est crucial pour la gestion des sessions utilisateur.

## Choix 4 **RxJS**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Choix technique** |  |  | | --- | |  | | |  | | --- | | **Lien vers la documentation / ressource** |  |  |  | | --- | --- | |  |  | | |  | | --- | | **But du choix** |  |  | | --- | |  | |
| RxJS (Gestion des flux asynchrones) | <https://rxjs.dev/> | Gestion des événements asynchrones, des flux de donnéesréactifs |

| **Justification du choix technique** |
| --- |

RxJS permet de gérer des flux de données de manière réactive et asynchrone, facilitant ainsi la gestion des appels HTTP et des états de l’application grâce aux observables.

## Choix 5 **TypeScript**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Choix technique** |  |  | | --- | |  | | |  | | --- | | **Lien vers la documentation / ressource** |  |  |  | | --- | --- | |  |  | | |  | | --- | | **But du choix** |  |  | | --- | |  | |
| TypeScript (Langage principal) | <https://www.typescriptlang.org/docs/> | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | Renforcer la sécurité du code, amélioration de la lisibilité et maintenabilité | |

| **Justification du choix technique** |
| --- |
|  |

TypeScript ajoute des types statiques à JavaScript, ce qui améliore la sécurité du code et aide à éviter de nombreuses erreurs au moment de la compilation. Il permet de détecter les erreurs plus tôt et offre des fonctionnalités d’autocomplétion dans les IDE.

# Choix **Spring Boot**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Choix technique** |  |  | | --- | |  | | |  | | --- | | **Lien vers la documentation / ressource** |  |  |  | | --- | --- | |  |  | | |  | | --- | | **But du choix** |  |  | | --- | |  | |
| SpringBoot (Framework rincipal) | <https://spring.io/projects/spring-boot> | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | Framework principal pour démarrer rapidement un back-end Java moderne | |

| **Justification du choix technique** |
| --- |
|  |

Spring Boot permet de développer rapidement des applications Java robustes sans configuration excessive. Il intègre de nombreux starters utiles (web, data, security) et offre un excellent support avec Spring Initializer.

## Choix 2 **Spring Data JPA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Choix technique** |  |  | | --- | |  | | |  | | --- | | **Lien vers la documentation / ressource** |  |  |  | | --- | --- | |  |  | | |  | | --- | | **But du choix** |  |  | | --- | |  | |
| Spring Data JPA | <https://spring.io/projects/spring-data-jpa> | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | Accès aux données via ORM, gestion des entités et des requêtes | |

| **Justification du choix technique** |
| --- |
|  |

Spring Data JPA permet de manipuler la base de données à travers des entités Java, avec un minimum de code. Il facilite la création de requêtes grâce aux JpaRepository.

## Choix 3 **Spring Security + JWT**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Choix technique** |  |  | | --- | |  | | |  | | --- | | **Lien vers la documentation / ressource** |  |  |  | | --- | --- | |  |  | | |  | | --- | | **But du choix** |  |  | | --- | |  | |
| Spring Security + JWT | <https://spring.io/projects/spring-security>  <https://github.com/jwtk/jjwt> | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | Authentification et autorisation sécurisées via token JWT | |

| **Justification du choix technique** |
| --- |
|  |

Spring Security est le standard pour sécuriser les applications Spring. Couplé à JWT, il permet de gérer des sessions sans stockage côté serveur, ce qui améliore la scalabilité et la sécurité.

## Choix 4 **Springdoc OpenAPI**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Choix technique** |  |  | | --- | |  | | |  | | --- | | **Lien vers la documentation / ressource** |  |  |  | | --- | --- | |  |  | | |  | | --- | | **But du choix** |  |  | | --- | |  | |
| Springdoc OpenAPI | <https://springdoc.org/> | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | Génération automatique de la documentation Swagger | |

| **Justification du choix technique** |
| --- |
|  |

Springdoc permet de générer une documentation interactive des endpoints via Swagger UI, sans configuration excessive. Accessible à l'adresse :  
➡️ <http://localhost:8081/swagger-ui/index.html>

## Choix 5 **Lombok**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Choix technique** |  |  | | --- | |  | | |  | | --- | | **Lien vers la documentation / ressource** |  |  |  | | --- | --- | |  |  | | |  | | --- | | **But du choix** |  |  | | --- | |  | |
| Lombok | <https://projectlombok.org/> | |  | | --- | |  |  |  | | --- | | Réduire le boilerplate (getters/setters, constructeurs, etc.) | |

| **Justification du choix technique** |
| --- |
|  |

Lombok génère automatiquement du code standard, améliorant ainsi la lisibilité et la concision des classes Java. Cela facilite la maintenance sans impacter la logique métier.

## Choix 6 **MySql**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Choix technique** |  |  | | --- | |  | | |  | | --- | | **Lien vers la documentation / ressource** |  |  |  | | --- | --- | |  |  | | |  | | --- | | **But du choix** |  |  | | --- | |  | |
| MySql | <https://dev.mysql.com/doc/> | Base de données relationnelle |

| **Justification du choix technique** |
| --- |
|  |

MySQL est un SGBD open-source fiable, performant et bien supporté par Spring Boot. Il est adapté aux applications web avec relations entre entités.