

# Project Micro-Service

**GestChamp**



**Réalise par :**

**Omar Elloumi**

**Encadrée par:**

**Ahmed Jmal**

**A.V 2023-2024**

## Remerciement

Je tiens à exprimer ma sincère gratitude à Monsieur Ahmed Jmal, mon enseignant en architecture service, pour son engagement exceptionnel tout au long du semestre. Son dévouement et son encadrement précieux dans le projet de GestChamp ont été des éléments clés de mon apprentissage. Merci infiniment pour son soutien continu et ses efforts inlassables

# TABLES DES MATIERES

1. Introduction	4
2. Analyse des besoins	5
3. Base de Données	6
4. Architecture Micro-service	7
5. Implémentation	8
6. Gestion de version	9
7. Conclusion	9

## Introduction

### 1 Contexte du Projet

Le projet de gestion des résultats de matchs de football, baptisé GestChamp, s'inscrit dans le cadre du championnat de la Tunisie de Football, plus précisément au sein de la Ligue Pro1. L'objectif est de créer une application complète permettant de saisir, stocker et gérer les résultats des matchs, les détails des rencontres, les compositions d'équipes, ainsi que le classement des équipes sur plusieurs saisons.

### 2 Objectifs du Projet

Les objectifs de GestChamp sont multiples. Tout d'abord, il vise à fournir une plate-forme centralisée pour enregistrer les résultats de chaque journée du championnat. Ensuite, l'application doit permettre d'obtenir des détails spécifiques sur chaque match, y compris les buteurs, les entraîneurs, et la composition des équipes.

### 3 Technologies Utilisées

Java Enterprise Edition (JEE) : Utilisé comme base pour le développement des services back end, JEE offre une architecture robuste pour la gestion des transactions et la création d'applications d'entreprise.

Spring Cloud : Framework facilitant la création d'applications distribuées et de micro-services. Il fournit des outils pour la configuration, la découverte de services, la gestion des erreurs, etc.

MySQL : Système de gestion de base de données relationnelle choisi pour la persistance des données. MySQL offre la fiabilité nécessaire pour stocker les informations relatives aux matchs, équipes et classements.

## Analyse des besoins

### 1 Saisie des Résultats de Matches :

Les utilisateurs peuvent saisir les résultats des matchs pour chaque journée du championnat. Les informations comprennent les scores des équipes participantes.

### 2 Consultation des Résultats d'une Journée :

Les utilisateurs peuvent visualiser les résultats de tous les matchs d'une journée spécifique du championnat. Les scores et les équipes participantes sont clairement affichés.

### 3 Détails d'un Match :

Les utilisateurs peuvent accéder aux détails spécifiques d'un match donné.

Les informations incluent le stade, l'arbitre, la date du match, le nombre de spectateurs, les buteurs, les entraîneurs, et la composition des équipes.

### 4 Gestion de la Composition d'une Équipe :

Les utilisateurs peuvent consulter la liste complète des joueurs pour chaque équipe.

Les détails incluent le nom, le prénom, le poste, et la nationalité de chaque joueur.

## 5 Classement Automatique des Équipes :

Le système doit automatiquement calculer et mettre à jour le classement des équipes après chaque journée du championnat.

Le classement est basé sur le nombre de points accumulés par chaque équipe.

## Base de Données

```
SELECT * FROM `stade`
```

☐ Profilage [ [Éditer en ligne](#) ] [ [Éditer](#) ] [ [Expliquer SQL](#) ] [ [Créer le code source PHP](#) ] [ [Actualiser](#) ]

☐ Tout afficher | Nombre de lignes : 25 ▼ | Filtrer les lignes:

Options supplémentaires

	id	capacite	name
<input type="checkbox"/>  Éditer  Copier  Supprimer	1	10000	rades

`SELECT * FROM `entraîneur``

☐ Profilage [ Éditer en ligne ] [ Éditer ] [ Expliquer SQL ] [ Créer le code source PHP ] [ Actualiser ]

☐ Tout afficher | Nombre de lignes : 25 ▼ Filtrer les lignes: Chercher dans cette table

Options supplémentaires

				id	first_name	last_name	nation	picture
<input type="checkbox"/>	Éditer	Copier	Supprimer	1	NULL	NULL	NULL	NULL
<input type="checkbox"/>	Éditer	Copier	Supprimer	3	NULL	NULL	tunisie	NULL
<input type="checkbox"/>	Éditer	Copier	Supprimer	6	ali	salah	marocan	
<input type="checkbox"/>	Éditer	Copier	Supprimer	52	riadh	mehrez	algerie	

`SELECT * FROM `equipe``

☐ Profilage [ Éditer en ligne ] [ Éditer ] [ Expliquer SQL ] [ Créer le code source PHP ] [ Actualiser ]

☐ Tout afficher | Nombre de lignes : 25 ▼ Filtrer les lignes: Chercher dans cette table Trier par clé : Aucun(e)

Options supplémentaires

					id	buts	buts_contre	defaite	name	nul	picture	points	victoire	entraîneur_i
<input type="checkbox"/>	Éditer	Copier	Supprimer	1	0	0	0	0	Nom de l'équipe	0	/images/equipe.jpg	0	0	NU
<input type="checkbox"/>	Éditer	Copier	Supprimer	2	0	0	0	0	NULL	0		0	0	NU
<input type="checkbox"/>	Éditer	Copier	Supprimer	4	0	0	0	0	/images/john_doe.jpg	0	Forward	0	0	NU
<input type="checkbox"/>	Éditer	Copier	Supprimer	5	0	0	0	0	/images/john_doe.jpg	0	Forward	0	0	NU

## Architecture Micro-service

### 1-Approche Micro-service

L'architecture micro-service est une approche de développement logiciel qui divise une application en petits services indépendants, chacun déployé et évoluant de manière autonome. Spring Cloud, en tant que cadre facilitant le développement de micro-services, offre des fonctionnalités telles que la configuration distribuée, la découverte de services, la gestion des erreurs, et plus encore.

- \***Discovery-service** : Assure la découverte des services au sein de l'architecture, permettant une communication.
- \***Gateway-service** : Agit comme une porte d'entrée pour les clients, routant les requêtes vers les services appropriés.
- \* **Match-service** : Gère les données liées aux matches de football.
- \* **Stade-service** : Responsable de la gestion des stades et de leurs détails.

## 2 Communication Inter-Services :

Les services utilisent Spring Cloud pour la découverte de services, la configuration distribuée, et la gestion des appels entre micro-services.

## 3 Plate-forme JEE (Java Enterprise Edition) :

Les micro-services sont développés en utilisant Java et JEE pour tirer parti de l'environnement d'exécution robuste et des fonctionnalités avancées.

## 4 Spring Cloud :

Utilisé pour la gestion des configurations, la découverte des services, et la résilience des micro-services.



# Implémentation

```
package com.example.match.web;

> import ...

@RestController
@AllArgsConstructor
public class StadeRestController {
    private StadeServiceImpl stadeService;

    @PostMapping("/stades/")
    public StadeDTO saveJoueur(@RequestBody StadeDTO request) {
        // Récupérer les donnees à partir de l'objet request
        return stadeService.saveStade(request);
    }

    @GetMapping("/stades/{id}")
    public StadeDTO getJoueur(@PathVariable(name = "id") Long stadeId) {
        // Récupérer les donnees à partir de l'objet request
        return stadeService.getStade(stadeId);
    }

    @GetMapping("/stades/")
    > public List<StadeDTO> listJoueur() { return stadeService.getStadeList(); }
}
```

```
package com.example.match.entities;

import ...

11 usages
@Data
@NoArgsConstructor @AllArgsConstructor
@Getter @Setter
@Entity
public class Stade {
    @Id @GeneratedValue (strategy = GenerationType.IDENTITY)
    private Long id;
    private String name;
    private int capacite;
}
```

```
import ...

@RestController
@AllArgsConstructor
public class EntraîneurRestController {
    private EntraîneurServiceImpl entraîneurService;

    @PostMapping("/entraîneurs/")
    public EntraîneurDTO saveEntraîneur(@RequestBody EntraîneurDTO request) {
        // Récupérer les donnees à partir de l'objet request
        return entraîneurService.saveEntraîneur(request);
    }
}
```

# Gestion de version

## 1 Git Hub

Git Hub, une plateforme de gestion de version basée sur Git, offre un environnement collaboratif pour le développement logiciel. Elle facilite le suivi des modifications, la gestion des branches et la collaboration au sein d'une équipe. Avec des fonctionnalités telles que la création de dépôts, la gestion des problèmes, les Pull Requests, et GitHub Actions pour l'automatisation, GitHub est essentiel pour le développement moderne. Son interface conviviale et ses outils intégrés favorisent la collaboration transparente et l'évolution continue des projets logiciels.



## Conclusion

GestChamp représente une avancée significative dans la gestion des résultats de matchs de football. Grâce à son approche micro-service basée sur JEE et Spring Cloud, le projet offre une structure robuste et modulaire, favorisant une gestion efficace et une évolutivité optimale.