

# Cahier des Charges Techniques

---



14 MARSNOVEMBRE

---

PETHIYAGODA HIRUSHA  
BTS SIO 2

---

# SOMMAIRE

Contexte du projet .....	3
1.1 Présentation du projet.....	3
1.2 Date de rendu du projet .....	3
2. Besoins fonctionnels .....	3
3. Ressources nécessaires à la réalisation du projet .....	4
3.1 Ressources matérielle .....	4
3.2 Ressources logicielles .....	4
4. Gestion du projet.....	5
5. Conception du projet .....	6
5.1. Le Front-End.....	6
5.1.1. Wireframes .....	6
5.1.2. Maquettes.....	9
5.1.3. Arborescence .....	10
5.2 Le Back-End.....	10
5.2.1. Diagramme de cas d'utilisation.....	10
5.2.2. Diagramme d'activité .....	11
5.2.3. Modèle Conceptuel des Données (MCD).....	11
5.2.4. Modèle Logique des Données (MLD) .....	12
5.2.5. Modèle Physique des Données (MPD) .....	13
6. Technologies utilisées .....	13
6.1. Langages de développement Web.....	13
6.2. Base de données .....	13
7. Sécurité .....	14
7.1. Login et protection des pages administrateurs .....	14
7.2. Cryptage des mots de passe avec Bcrypt .....	14
7.3. Protection contre les attaques XXS.....	14
7.4. Protection contre les injections SQL .....	14

---

# Contexte du projet

## 1.1 Présentation du projet

Votre agence web a été sélectionnée par le comité d'organisation des jeux olympiques de Los Angeles 2028 pour développer une application web permettant aux organisateurs, aux médias et aux spectateurs de consulter des informations sur les sports, les calendriers des épreuves et les résultats des JO 2028.

Votre équipe et vous-même avez pour mission de proposer une solution qui répondra à la demande du client.

## 1.2 Date de rendu du projet

Le projet doit être rendu au plus tard le 08/11/2024.

# 2. Besoins fonctionnels

Le site web devra avoir une partie accessible au public et une partie privée permettant de gérer les données.

Les données seront stockées dans une base de données relationnelle pour faciliter la gestion et la mise à jour des informations. Ces données peuvent être gérées directement via le site web à travers un espace administrateur.

---

## 3. Ressources nécessaires à la réalisation du projet

### 3.1 Ressources matérielle

Les ressources matérielles dont nous avons besoins sont :

- PC Fixe
- Connexion Internet (par câble ou wifi)
- Ecran
- Clavier
- Souris

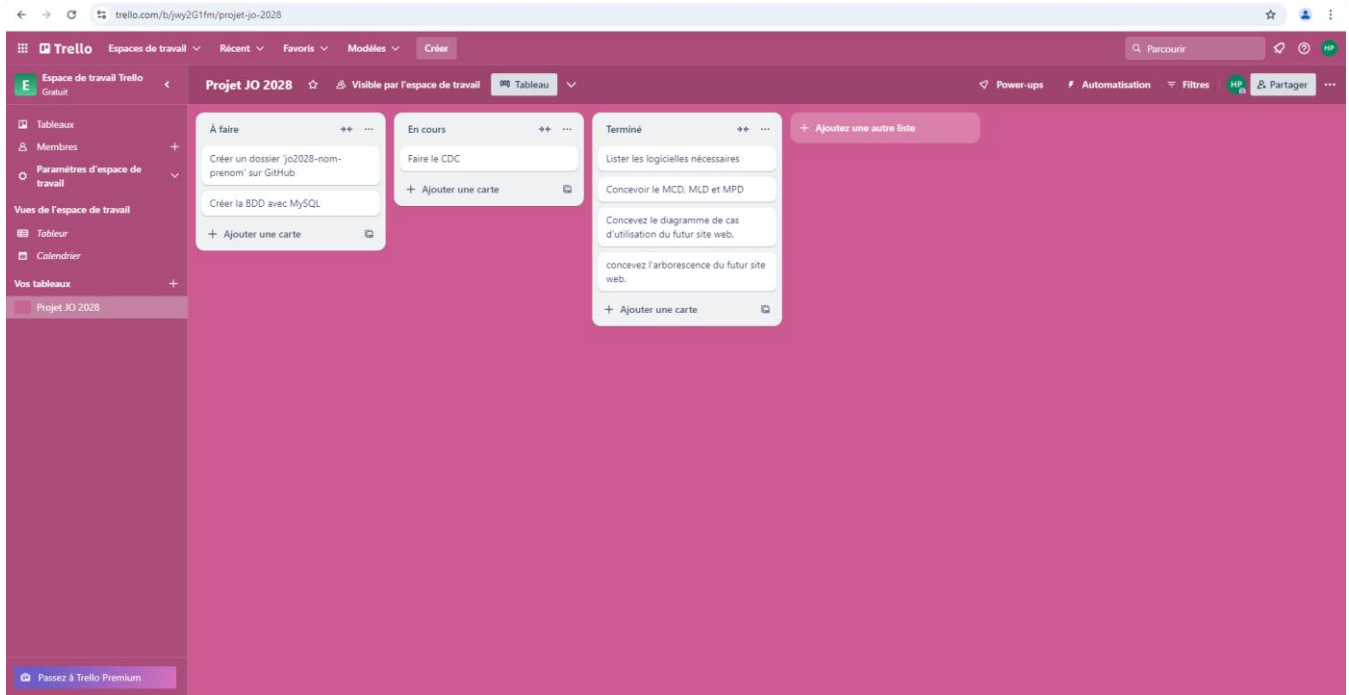
### 3.2 Ressources logicielles

Les ressources logicielles dont nous avons besoins sont :

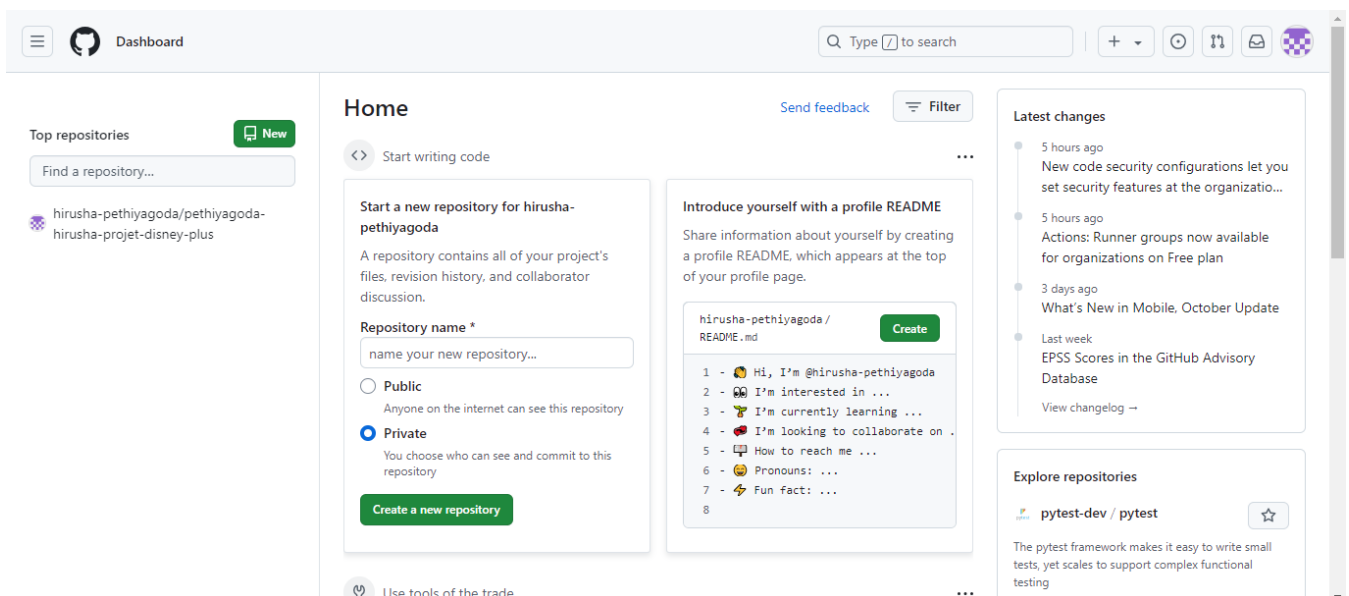
- IDE (Environnement de Développement) : Visual Studio Code
- Plateforme de développement collaboratif : GitHub
- Conception de Base des Données : MOCODO
- Outil de gestion des projets : Trello
- Conception UML et arborescence : Visual Paradigm Online
- Maquettage : Figma
- MAMP
  - Serveur Web (Contenu dans MAMP) : Apache
  - SGBDR (Contenu dans MAMP) : MySQL

## 4. Gestion du projet

Pour réaliser le projet, nous utiliserons la méthode Agile Kanban. Nous utiliserons également l'outil de gestion de projet en ligne Trello.



Nous travaillons également sur GitHub, plateforme de développement collaboratif.

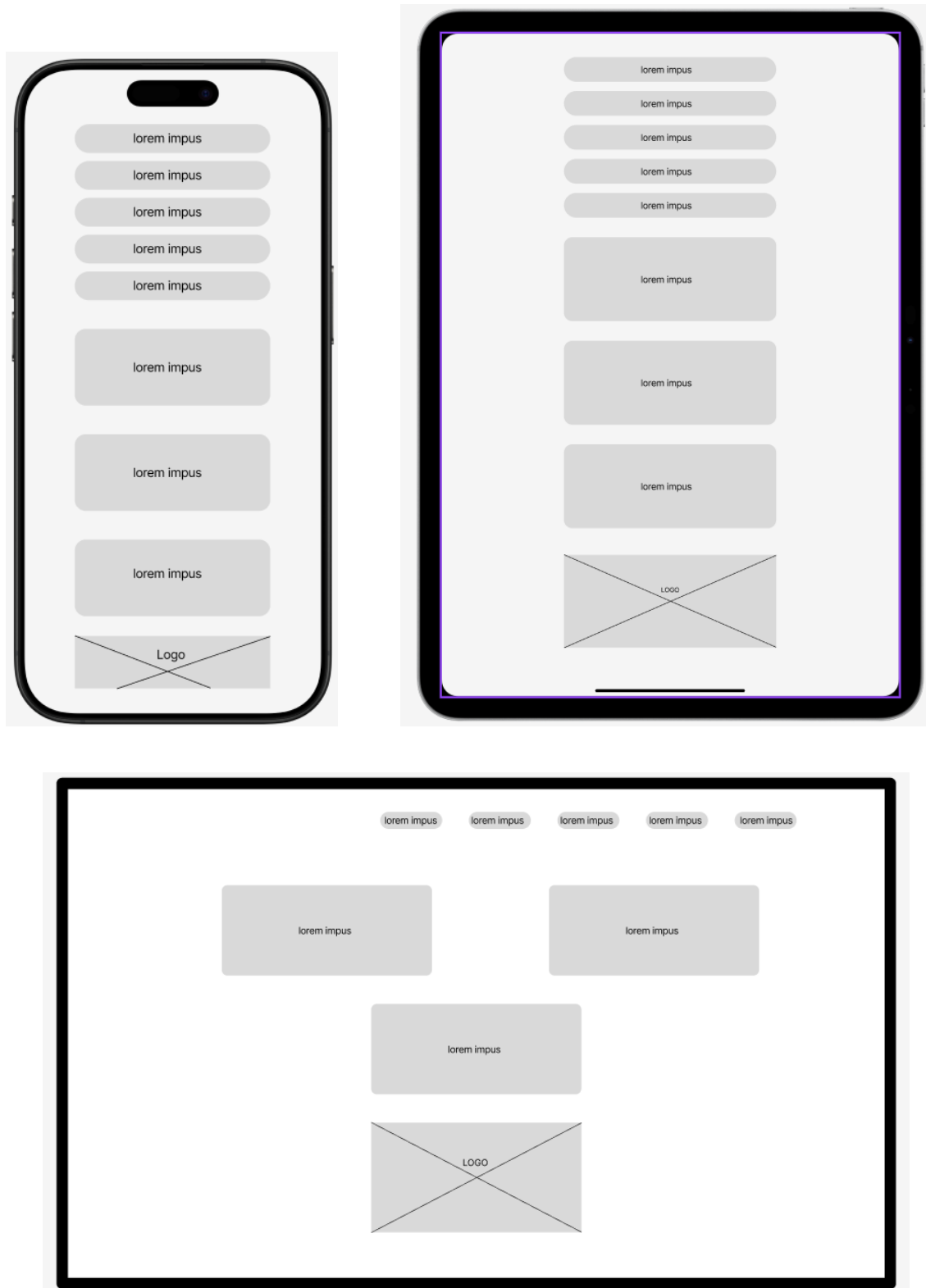


# 5. Conception du projet

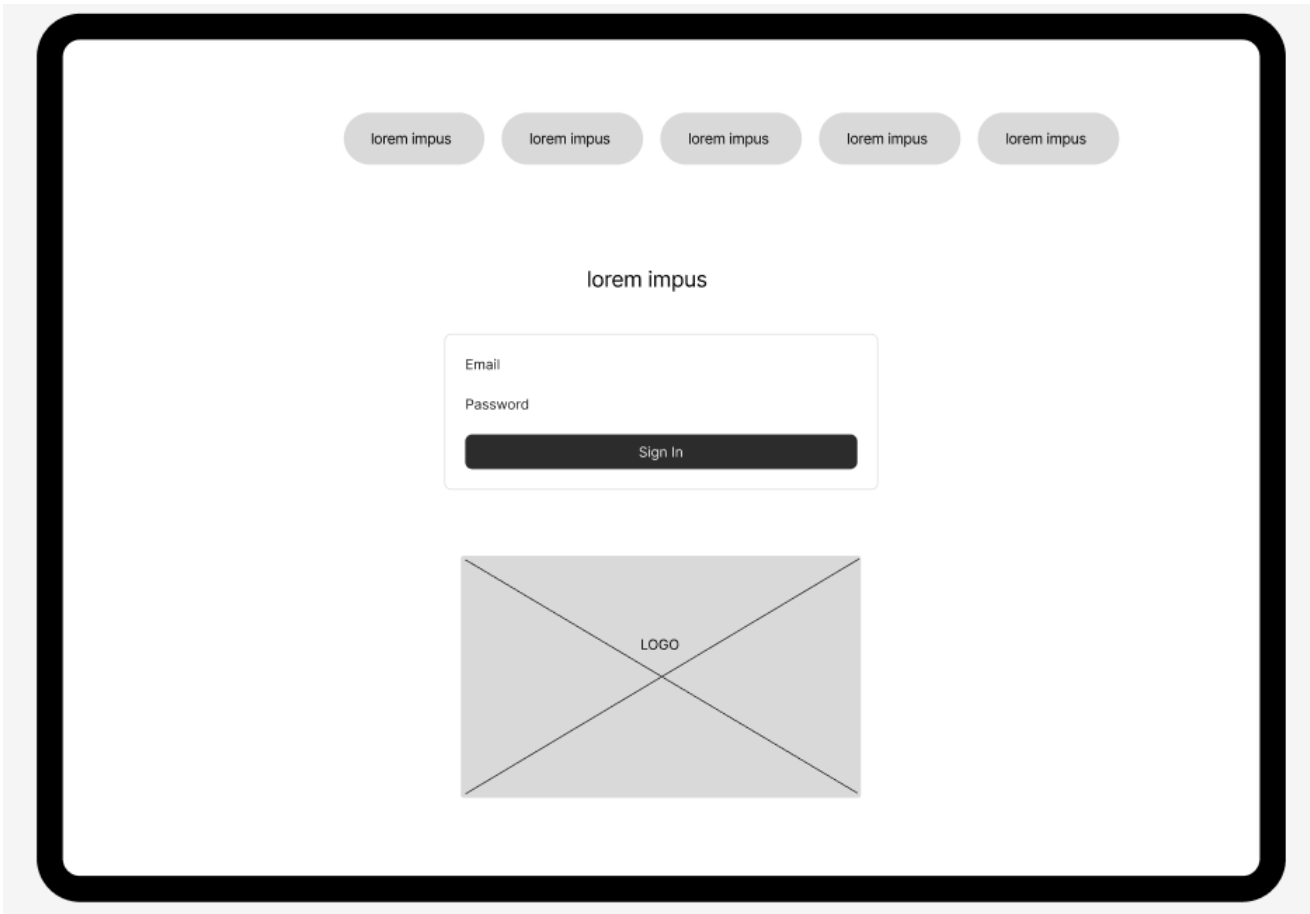
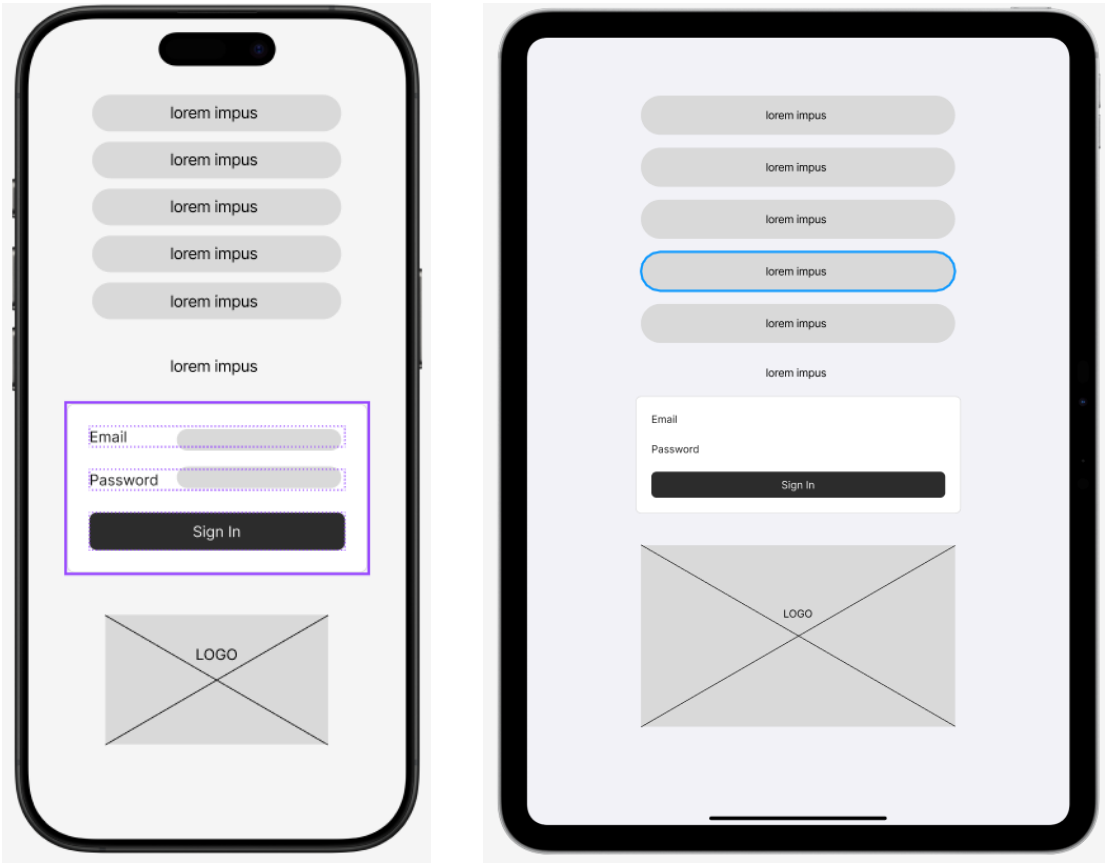
## 5.1. Le Front-End

### 5.1.1. Wireframes

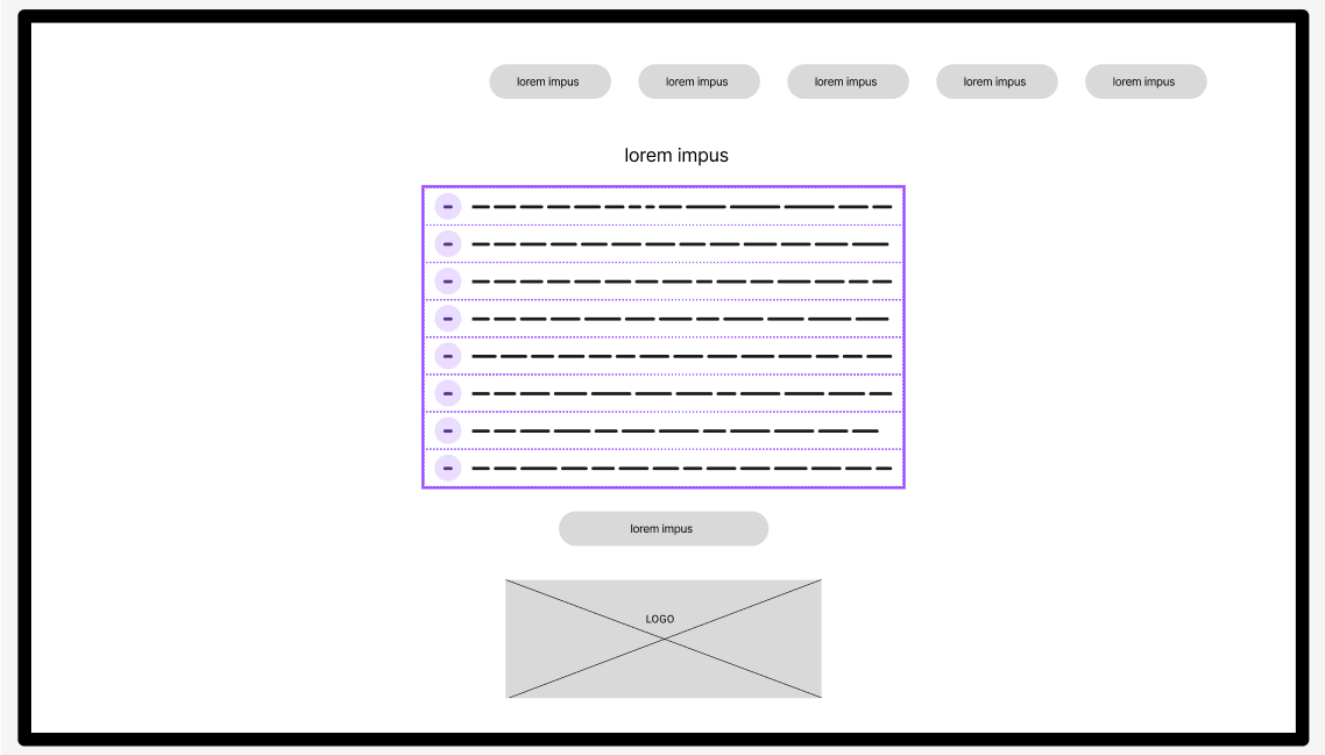
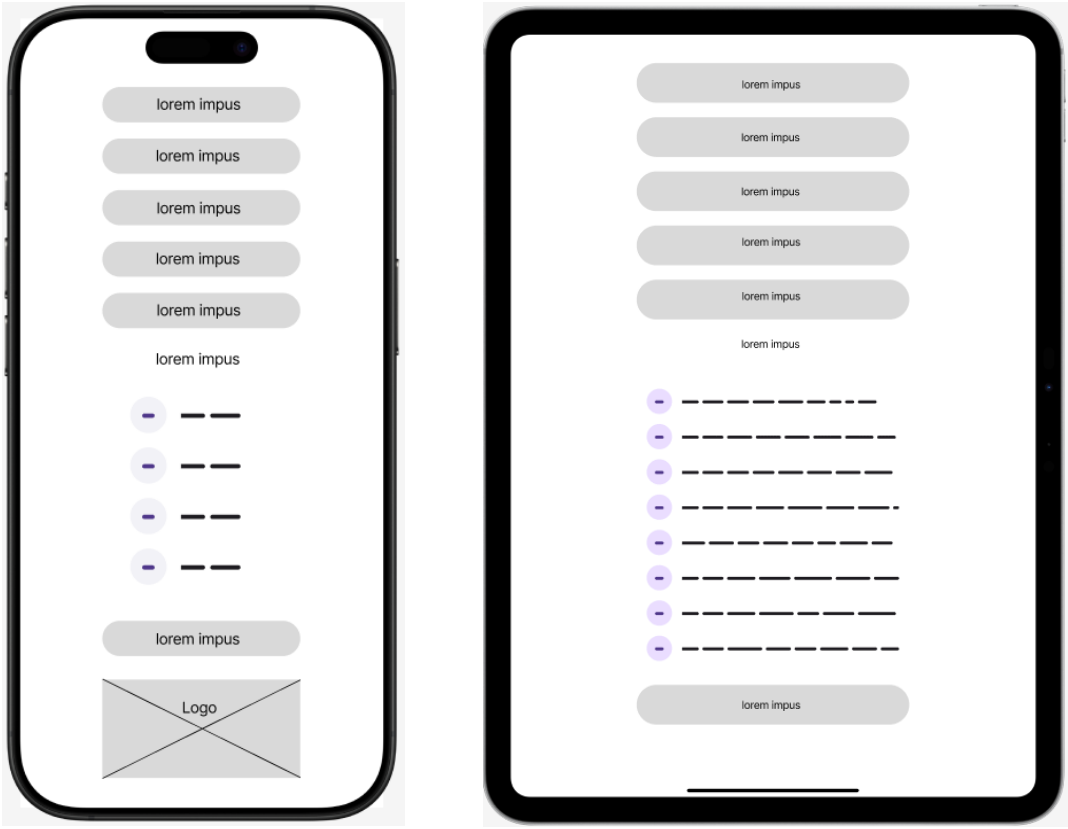
Accueil (index.html)



Connexion (login.php)



Liste Sport (manage-sports.php)





## 5.1.2. Maquettes

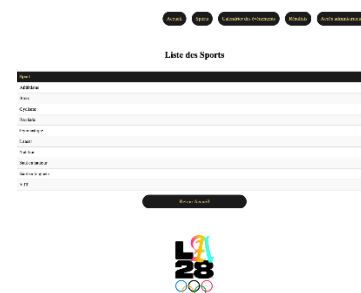


### Connexion

Login :

Mot de passe :

Se connecter



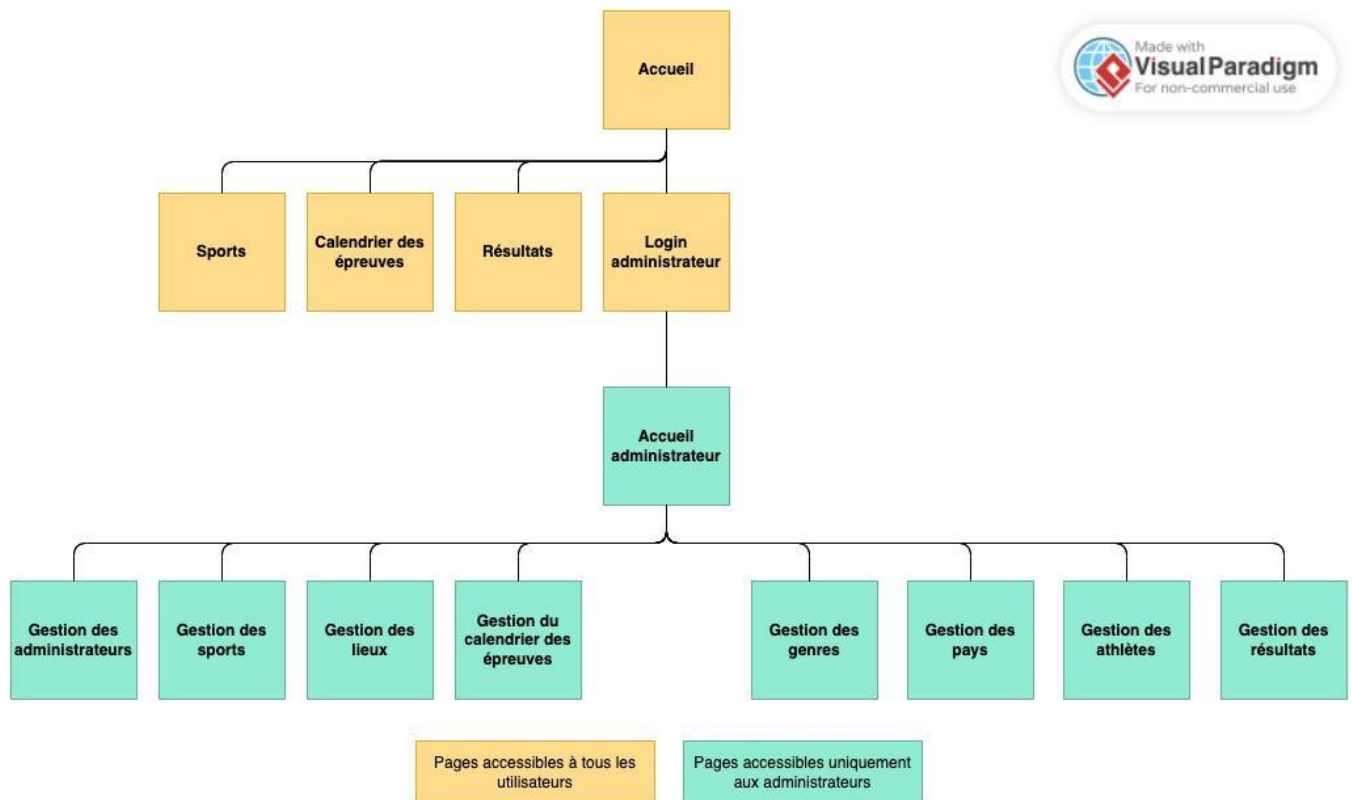
### Liste des Sports

Sport
Athlétisme
Boxe
Cyclisme
Escalade
Gymnastique
Lancer
Natation
Saut en hauteur
Saut en longueur
VTT

Retour Accueil

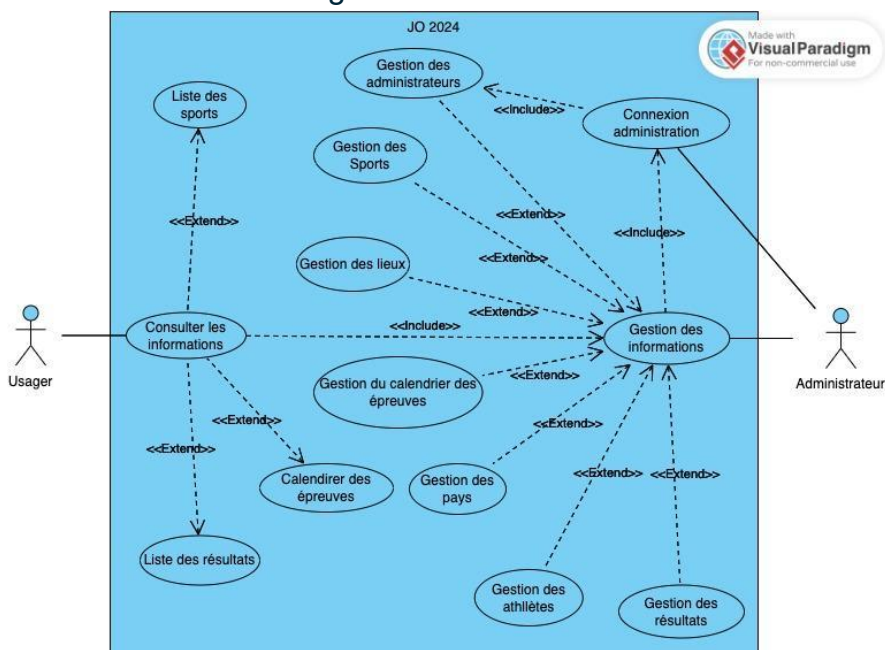


### 5.1.3. Arborescence

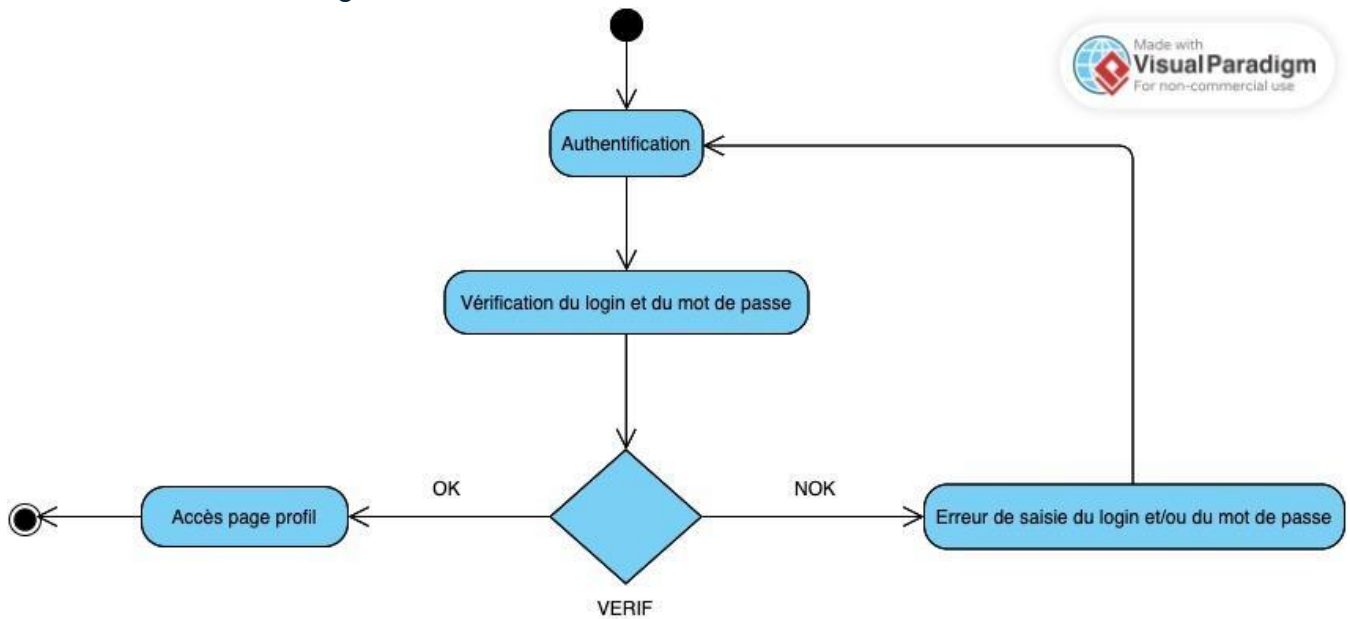


## 5.2 Le Back-End

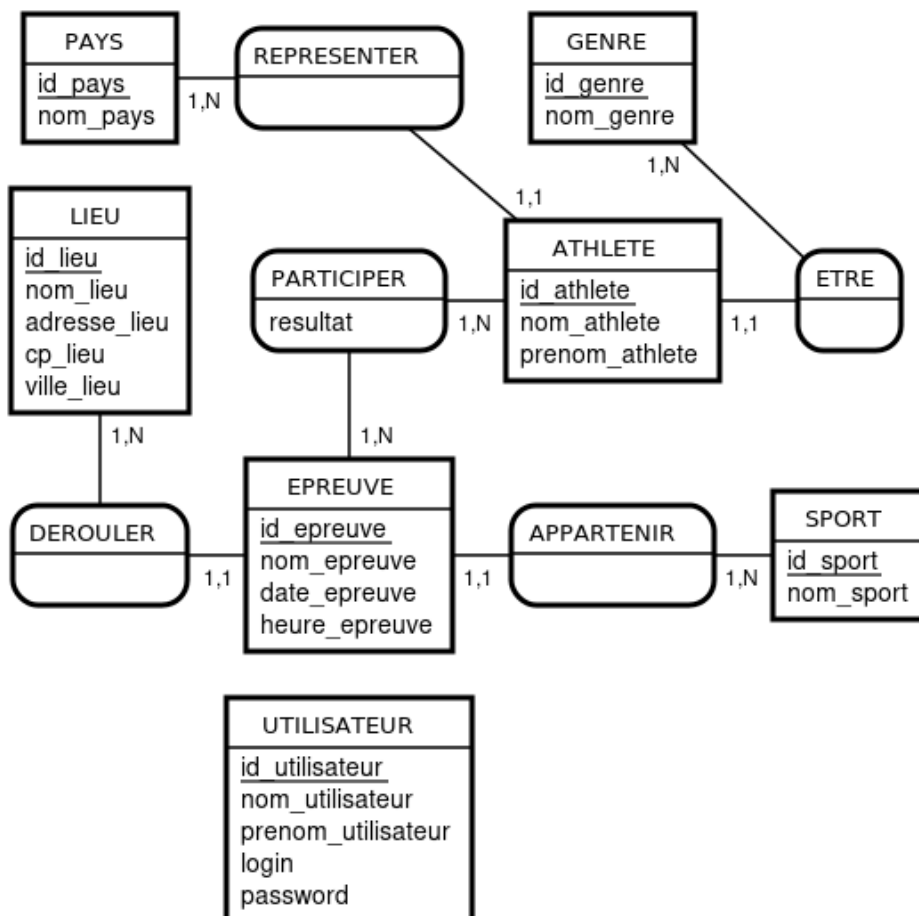
### 5.2.1. Diagramme de cas d'utilisation



### 5.2.2. Diagramme d'activité



### 5.2.3. Modèle Conceptuel des Données (MCD)



---

#### 5.2.4. Modèle Logique des Données (MLD)

**Pays** (id\_pays, nom\_pays)

- Cle primaire : id\_pays

**Genre** (id\_genre, nom\_genre)

- Cle primaire : id\_genre

**Athlete** (id\_athlete, nom\_athlete, prenom\_athlete, id\_pays, id\_genre)

- Cle primaire : id\_athlete
- Cle étrangère : id\_pays en reference à id\_pays de PAYS  
id\_genre en reference à id\_genre de GENRE

**Lieu** (id\_lieu, nom\_lieu, adresse\_lieu, cp\_lieux, ville\_lieux)

- Cle primaire : id\_lieu

**Epreuve** (id\_epreuve, nom\_epreuve, date\_epreuve, heure\_epreuve, id\_lieu, id\_sport)

- Cle primaire : id\_epreuve
- Cle étrangère : id\_lieu en reference de id\_lieu de LIEU  
id\_sport en reference de id\_sport de SPORT

**Sport** (id\_sport, nom\_sport)

- Cle primaire : id\_sport

**Utilisateur** (id\_utilisateur, nom\_utilisateur, prenom\_utilisateur, login, password)

- Cle primaire : id\_utilisateur

**Représenter** (id\_pays, id\_athlete)

- Cle primaire : id\_pays en reference à id\_pays de PAYS  
id\_athlete en reference à id\_athlete de ATHLETE
- Cle étrangère : id\_pays en reference à id\_pays de PAYS  
id\_athlete en reference à id\_athlete de ATHLETE

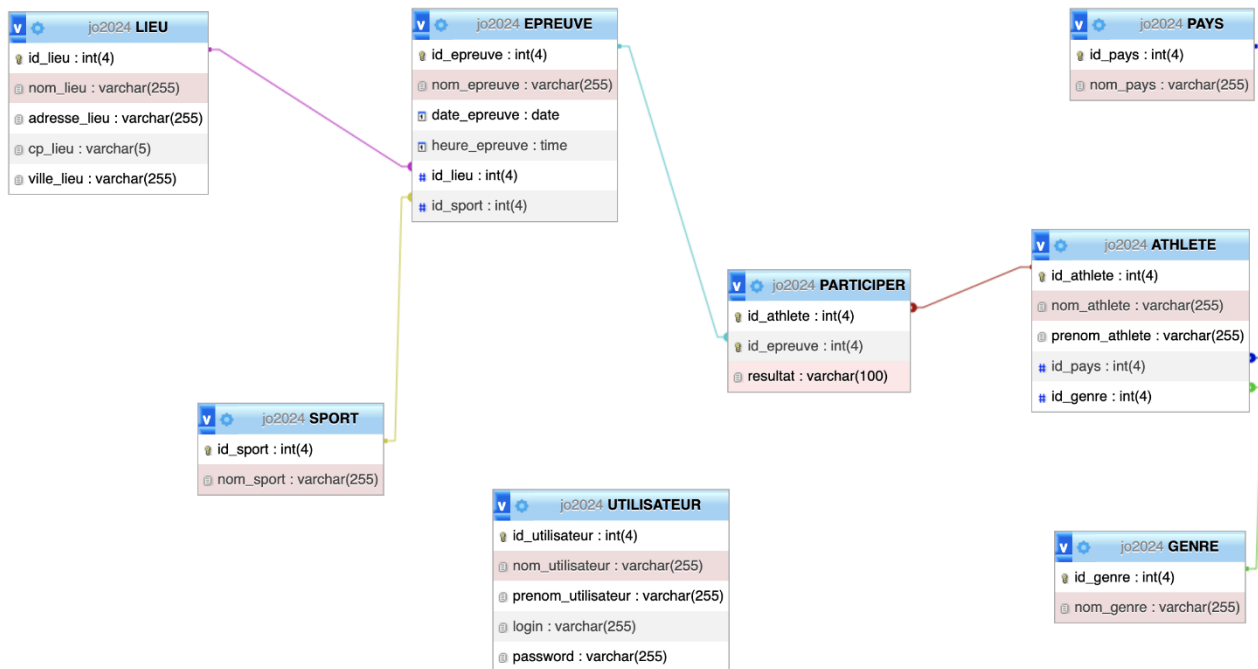
**Etre** (id\_genre, id\_athlete)

- Cle primaire : id\_genre en reference à id\_genre de GENRE  
id\_athlete en reference à id\_athlete de ATHLETE
- Cle étrangère : id\_genre en reference à id\_genre de GENRE  
id\_athlete en reference à id\_athlete de ATHLETE

**Participer** (id\_athlete, id\_epreuve, resultat)

- Cle primaire : id\_epreuve en reference de id\_epreuve de EPREUVE  
id\_athlete en reference à id\_athlete de ATHLETE
- Cle étrangère : id\_epreuve en reference de id\_epreuve de EPREUVE  
id\_athlete en reference à id\_athlete de ATHLETE

### 5.2.5. Modèle Physique des Données (MPD)



## 6. Technologies utilisées

### 6.1. Langages de développement Web

Afin de réaliser le site web nous allons utiliser des langages de programmations suivants :

- HTML
- CSS
- PHP
- JAVA SCRIPT

### 6.2. Base de données

Nous allons utiliser le langage de programmation SQL afin de créer et gérer notre base de données en passant par le Système de Gestion de Base de Données Relationnel (MySQL) de MAMP.

---

## 7. Sécurité

### 7.1. Login et protection des pages administrateurs

- Mettre des POST et non pas GET dans les formulaires de Login.
- Utiliser des : `session_start()`  
`Session_unset()`  
`Sessio_destroyer()`

### 7.2. Cryptage des mots de passe avec Bcrypt

Bcrypt est une technique de hachage utilisée pour se protéger du mot de passe contre les attaques des hackers en stockant les mots de passe sous un format « bcrypté ».

La fonction `password_hash` de PHP est une fonction intégrée qui est utilisée pour créer un nouveau hachage de mot de passe.

### 7.3. Protection contre les attaques XSS

La faille XSS, de son nom complet Cross-Site Scripting, est une faille qui permet d'injecter du code HTML et/ou Javascript dans des variables ou bases de données mal protégées.

Différentes solutions permettent de corriger la vulnérabilité du PHP aux attaques de scripts intersites. Entre autres, vous pouvez :

Inclure une protection anti XSS dans le header afin de désamorcer ces attaques.

Convertir les caractères spéciaux des entrées de formulaires en entités HTML grâce aux fonctions PHP `htmlspecialchars()` et `htmlentities()`.

Retirer les éléments entre les balises HTML grâce à la fonction `strip_tags()`.

Utiliser un pare-feu d'application web (WAF).

### 7.4. Protection contre les injections SQL

Une injection SQL, parfois abrégée en SQLi, est un type de vulnérabilité dans lequel un pirate utilise un morceau de code SQL (« Structured Query Language », langage de requête structuré) pour manipuler une base de données et accéder à des informations potentiellement importantes. C'est l'un des types d'attaques les plus répandus et menaçants, car il peut potentiellement être utilisé pour nuire à n'importe quelle

---

application Web ou n'importe quel site Web qui utilise une base de données SQL (soit la plupart).

Pour se protéger des injections SQL, nous allons donc utiliser la fonction **prepare** de PDO.

```
$sql = "SELECT `id`,`title` FROM `article` WHERE `title` LIKE ':%search%'";  
$data = [  
    'search' => $_POST['search']  
];  
$prep = $conn->prepare($sql);  
$result = $prep->execute( $data );
```