**Mini-projet** : Rapport partie 1

# Introduction

Dans le cadre de notre mini-projet de conception de base de données, nous avons été amenés à modéliser un système permettant la **gestion des transferts et des contrats** entre plusieurs club. Ce projet s’inscrit dans une démarche d’apprentissage de la **méthodologie MERISE**, notamment à travers la réalisation du **Modèle Conceptuel de Données (MCD)** et la normalisation des données.

L’objectif principal est de **concevoir une base de données cohérente, fiable et extensible**, capable de représenter de manière claire les relations entre les acteurs impliqués dans le processus de transfert de joueur de football.

# Analyse des besoins

## Prompt

Tu travailles dans le domaine du sport. Ton organisation a comme activité de présenter les informations sur les transferts de joueurs de football professionnel. C’est une organisation comme transfermarket. La base de données devra avoir les informations sur le joueur, son historique de transfert on ne prend pas en compte les competitions jouees durant la saison. Inspire-toi du site suivant : <https://www.transfermarkt.com/>.

Ton organisation veut appliquer MERISE pour concevoir un système d'information. Tu es chargé de la partie analyse, c’est-à-dire de collecter les besoins auprès de l’entreprise. Elle a fait appel à un étudiant en ingénierie informatique pour réaliser ce projet, tu dois lui fournir les informations nécessaires pour qu’il applique ensuite lui-même les étapes suivantes de conception et développement de la base de données.

D’abord, établis les règles de gestions des données de ton organisation, sous la forme d'une liste à puce. Elle doit correspondre aux informations que fournit quelqu’un qui connaît le fonctionnement de l’entreprise, mais pas comment se construit un système d’informations.

Ensuite, à partir de ces règles, fournis un dictionnaire de données brutes avec les colonnes suivantes, regroupées dans un tableau : signification de la donnée, type, taille en nombre de caractères ou de chiffres. Il doit y avoir entre 25 et 35 données. Il sert à fournir des informations supplémentaires sur chaque données (taille et type) mais sans a priori sur comment les données vont être modélisées ensuite.

Fournis donc les règles de gestion et le dictionnaire de données.

## Résultat IAG

### Règles de gestion des données

Ces règles traduisent le **fonctionnement de l’entreprise** sans considération technique, telles que les exprimerait un responsable métier.

**⚽ Joueurs**

* Chaque joueur possède un **identifiant unique**.
* Un joueur a un **nom complet**, une **date de naissance**, une **nationalité principale**, et éventuellement plusieurs **nationalités secondaires**.
* Un joueur appartient **à un seul club à la fois**.
* Un joueur peut avoir **un poste principal** (ex. attaquant) et éventuellement **un poste secondaire**.
* Un joueur peut avoir une **valeur estimée sur le marché**.
* Un joueur peut avoir un **agent** qui le représente lors des transferts.
* Un joueur a un **pied fort** (gauche, droit, les deux).
* Un joueur peut **changer de club** plusieurs fois au cours de sa carrière.
* Un joueur peut être **libre de tout contrat** à certains moments.

**🏟️ Clubs**

* Chaque club possède un **identifiant unique**.
* Un club a un **nom**, un **pays**, et une **ville** d’origine.
* Un club évolue dans une **division ou ligue** nationale.
* Un club peut **acheter ou vendre** des joueurs.
* Un club peut avoir plusieurs **transferts entrants et sortants**.

**💰 Transferts**

* Chaque transfert est **lié à un joueur** et **à deux clubs** : le club d’origine et le club de destination.
* Un transfert comporte une **date officielle** et une **saison de référence**.
* Un transfert peut être **permanent** ou **sous forme de prêt**.
* Le **montant du transfert** peut être précisé, ou indiqué comme **gratuit** ou **inconnu**.
* Le transfert mentionne le **type de contrat** (achat, prêt, retour de prêt, libre, fin de contrat, etc.).
* Le **contrat signé** a une **durée** (en années ou jusqu’à une date donnée).
* L’**agent du joueur** peut être impliqué dans la négociation du transfert.

**👔 Agents**

* Un agent peut représenter **plusieurs joueurs**.
* Un joueur ne peut avoir **qu’un seul agent** à la fois.
* Chaque agent a un **identifiant unique**, un **nom**, une **nationalité** et des **coordonnées professionnelles** (téléphone, email, agence).

**🌍 Ligues et Pays**

* Chaque **pays** possède un identifiant unique et peut avoir **plusieurs clubs**.
* Chaque **ligue** appartient à un **pays**.
* Un club évolue dans **une seule ligue** à la fois.

1. Dictionnaire de données brutes

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Signification de la donnée** | **Type** | **Taille** |
| Identifiant du joueur | Numérique | 10 |
| Nom du joueur | Texte | 50 |
| Prénom du joueur | Texte | 50 |
| Date de naissance | Date | - |
| Nationalité principale du joueur | Texte | 30 |
| Nationalités secondaires du joueur | Texte | 100 |
| Poste principal du joueur | Texte | 30 |
| Poste secondaire du joueur | Texte | 30 |
| Pied fort | Texte | 10 |
| Valeur estimée sur le marché (en euros) | Numérique (décimal) | 15,2 |
| Club actuel du joueur | Texte | 50 |
| Statut du joueur (en club / libre) | Texte | 15 |
| Identifiant du club | Numérique | 10 |
| Nom du club | Texte | 50 |
| Ville du club | Texte | 50 |
| Pays du club | Texte | 30 |
| Ligue du club | Texte | 50 |
| Division du club | Texte | 20 |
| Identifiant du transfert | Numérique | 10 |
| Date du transfert | Date | - |
| Saison du transfert | Texte | 9 |
| Type de transfert (achat, prêt, retour, libre…) | Texte | 20 |
| Montant du transfert | Numérique (décimal) | 15,2 |
| Devise du transfert | Texte | 3 |
| Durée du contrat (en années) | Numérique | 2 |
| Date de fin du contrat | Date | - |
| Club d’origine (nom) | Texte | 50 |
| Club de destination (nom) | Texte | 50 |
| Identifiant de l’agent | Numérique | 10 |
| Nom de l’agent | Texte | 50 |
| Nationalité de l’agent | Texte | 30 |
| Téléphone de l’agent | Texte | 20 |
| Email de l’agent | Texte | 50 |
| Nom de l’agence (si applicable) | Texte | 50 |
| Identifiant du pays | Numérique | 10 |
| Nom du pays | Texte | 30 |
| Identifiant de la ligue | Numérique | 10 |
| Nom de la ligue | Texte | 50 |

# Conception MCD

## Introduction à la conception

À partir de l’analyse des besoins précédemment réalisée, la conception du MCD a pour objectif de représenter de manière structurée les différentes entités du système et les relations existantes entre elles.  
Ce modèle conceptuel constitue la base du futur schéma logique (MLD) et permettra de garantir la cohérence et l’intégrité des données.

## E/A

## Présentation entités (description)

### Pays

L’entité Pays regroupe les informations relatives aux nations associées aux joueurs, clubs, ligues et agents.

Elle permet d’identifier l’origine géographique des acteurs du système et de relier les données à un contexte territorial.

### Ville

L’entité Ville représente les localités où sont basés les clubs. Chaque ville est rattachée à un seul pays, ce qui facilite la localisation précise des clubs et la gestion géographique des données.

### Ligue

L’entité Ligue correspond aux différents championnats nationaux ou continentaux dans lesquels les clubs évoluent. Elle permet de connaître le niveau de compétition associé à chaque club au fil du temps.

### Agent

L’entité Agent représente les agents sportifs agréés, responsables de la gestion de la carrière et des contrats des joueurs. Chaque agent est associé à un pays d’exercice et peut représenter plusieurs joueurs.

### Joueur

L’entité Joueur regroupe les informations sur les footballeurs professionnels suivis par l’organisation. Elle permet d’identifier chaque joueur, de connaître ses caractéristiques principales et son lien avec un agent et un pays d’origine.

### Club

L’entité Club désigne les clubs professionnels où évoluent les joueurs. Elle est liée à une ville et permet de centraliser toutes les informations concernant les équipes et leurs localisations.

### Contrat

L’entité Contrat décrit les engagements contractuels entre un joueur et un club. Elle précise la durée et les conditions de validité du lien professionnel entre les deux parties.

### Jouer\_pour

L’association Jouer\_pour relie un joueur à un pays pour représenter sa participation à l’équipe nationale. Elle permet de suivre le parcours international du joueur et son nombre d’apparitions sous le maillot national.

### Avoir\_nationalité

L’association Avoir\_nationalité établit la relation entre un joueur et les pays dont il possède la nationalité. Elle prend en compte les cas de double ou triple nationalité.

### Évoluer

L’association Évoluer lie un club à une ligue afin de retracer son parcours dans les différents championnats. Elle permet de connaître la période pendant laquelle un club a participé à une ligue donnée.

### Transférer

L’association Transférer représente les opérations de transfert d’un joueur d’un club vers un autre. Elle permet d’enregistrer les mouvements de carrière, les saisons de référence et les modalités financières des transferts.

## Présenter les choix de conception par rapport au résultat de MCD

## Justifier 3FN

Le tableau de dépendances fonctionnelles :

|  |  |
| --- | --- |
| **Entité / Association** | **Dépendances fonctionnelles principales** |
| Pays | id\_pays → nom\_pays, continent |
| Ville | id\_ville → nom\_ville, id\_pays |
| Ligue | id\_ligue → nom\_ligue, id\_pays |
| Agent | id\_agent → nom\_agence, nom\_agent, prenom\_agent, email\_agent, telephone\_agent, id\_pays |
| Joueur | id\_joueur → nom\_agent, nom\_joueur, prenom\_joueur, date\_naissance, statut\_joueur, valeur\_marchande, pied\_fort\_joueur, id\_agent, id\_pays |
| Club | id\_club → nom\_club, id\_ville |
| Contrat | id\_contrat → date\_debut, date\_fin, duree\_contrat, id\_club, id\_joueur |
| Jouer\_pour | id\_joueur, id\_pays → nombre\_titularisations, nombre\_matchs |
| Evoluer | id\_club, id\_ligue, date\_debut → date\_fin |
| Transférer | id\_joueur, id\_club\_dest, id\_club\_depart → date\_transfert, saison\_reference, montant\_transfert, type\_contrat |

D’après ce tableau nous remarquons que la relation est :

* En 1FN car tous les attributs sont atomiques
* En 2FN car aucune partie d’une clé ne détermine à elle seul les autres attributs du modèle
* En 3FN car aucun attribut non-clé ne détermine un autre attribut

# MLD