## Merise « Etude des cas »

# Etude de cas 1 : Gestion des logements pour une agence immobilière

## Gestion des logements pour une agence immobilière

Une agence de location de maisons et d'appartements désire gérer sa liste de logements. Elle voudrait en effet connaître l'implantation de chaque logement (nom de la commune et du quartier) ainsi que les personnes qui les occupent (les signataires uniquement).

Le loyer dépend d'un logement, mais en fonction de son type (maison, studio, T1, T2...) l'agence facturera toujours en plus du loyer la même somme forfaitaire à ses clients. Par exemple, le prix d'un studio sera toujours égal au prix du loyer + 30 DH de charges forfaitaires par mois.

Pour chaque logement, on veut disposer également de l'adresse, de la superficie ainsi que du loyer.

Quant aux individus qui occupent les logements (les signataires du contrat uniquement), on se contentera de leurs noms, prénoms, date de naissance et numéro de téléphone.

Pour chaque commune, on désire connaître le nombre d'habitants ainsi que la distance séparant la commune de l'agence.

## Gestion des logements pour une agence immobilière

L'agence désire gérer l'historique de l'occupation des logements par les individus. On considèrera de plus qu'un individu peut être signataire de plusieurs contrat de location.

On précise aussi qu'un logement peut faire l'objet de plusieurs locations disjointes dans le temps.

#### <u>Travail à faire :</u>

- 1. Faire l'inventaire des données et des règles pour la gestion des locations
- 2. Élaborer le MCD

1. Faire l'inventaire des données et des règles pour la gestion des locations

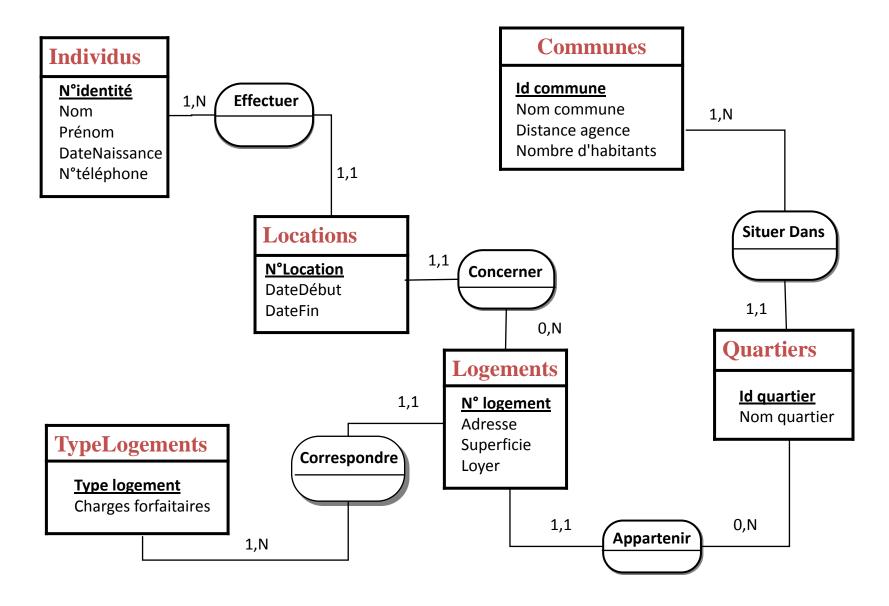
#### **Choix de gestion**

- L'unité géographique retenue pour la gestion des logements est le quartier et on considère que chaque commune possède au moins un quartier.
- On ne s'intéresse qu'aux signataires du contrat et pas aux locataires
- Les logements inoccupés font également partie de la gestion
- L'historique des occupations des logements est considéré

#### Liste des informations retenues dans le modèle

- Id commune, Nom commune, Distance agence, Nombre d'habitants,
- N°identité, Nom, Prénom, Date de naissance, N°téléphone,
- N° logement, Adresse, Superficie, Loyer,
- Id quartier, Nom quartier,
- Type logement, Charges forfaitaires
- N°Location, Date Début Location, Date Fin Location

#### 2. MCD:



## Etude de cas 2 : Gestion hôtelière

## **Gestion hôtelière**

Une Ecole d'Hôtellerie vous confie la réalisation d'un logiciel de gestion hôtelière.

Ce logiciel, destiné aux travaux pratique des étudiants, doit permettre la gestion centralisées de 8 hôtels de 80 chambres au maximum chacun. Ces hôtels sont répartis en 4 classes (\*, \*\*, \*\*\*, \*\*\*\*). Pour chaque hôtel il y a au maximum 9 catégories de chambres différentes (capacité, degré de confort).

#### Cette gestion consiste en :

- La maintenance de ce parc hôtelier (création, modification des caractéristiques, des hôtels et de leurs chambres);
- La Consultation des disponibilités en vue des réservations immédiates,
- L'enregistrement des réservations immédiates ;
- L'enregistrement des arrhes (avances) confirmant les réservations effectuées plus de 8 jours avant l'arrivée prévue des clients;
- L'enregistrement de l'arrivée effective des clients (remise des clefs, et relevé du compteur téléphonique de la chambre);
- L'enregistrement des diverses consommations durant le séjour ;

## **Gestion hôtelière**

- L'établissement de la facture au départ du client; celle-ci regroupe le prix de la chambre et les prestations diverses fournies pendant le séjour;
- L'édition sur écran ou sur imprimante pour un hôtel de :
  - ✓ La liste des arrivées prévues pour un jour donnée
  - √ L'état d'occupation des chambres par catégorie pour un ou plusieurs jours

#### Modalités de réservation

Le client peut effectuer une réservation de deux façons :

- sur Internet, en remplissant un formulaire de réservation
- auprès d'une agence de réservation où il remplit un imprimé de réservation.

Le client indique le nom, l'adresse, le tél, l'e-mail ... puis exprime son besoin en terme de catégorie de chambre, de période de séjour (date début et de fin) et de la classe d'hôtel. Si la demande est soluble, une réservation est établie (Code client, n° de réservation, date de réservation, nom de l'hôtel, numéro de chambre et période de séjour ...)

## **Gestion hôtelière**

#### **Tarification**

Le prix d'une chambre, fixe pour une classe d'hôtel et une catégorie donnée, est fonction du nombre d'occupants (une ou deux personnes).

Les arrhes pour confirmer une réservation doivent être au minimum égales à 10% du montant total de la réservation

Les prix des prestations (petit déjeuner, déjeuner, ...) sont propres à chaque hôtel.

#### **Travail à faire**

- 1. Identifier les différentes entités et leurs propriétés pour cette gestion
- 2. Préciser les différentes associations entre les entités et ajouter les propriétés pour les associations porteuses de propriétés
- 3. Préciser les cardinalités pour les différentes associations
- 4. Vérifier le modèle obtenu en appliquant les différentes règles de validation

1. Règles de gestion et inventaire des entités et propriétés pour la gestion des hôtelière

#### **Choix de gestion**

- Les arrhes des réservations doivent être effectuées plus de 8 jours avant la date de début de réservation DateArrhes<=DateDébut-8</li>
- Les arrhes >= 10% du montant total de la réservation
- Le prix d'une chambre, dépend de la classe d'hôtel, de la catégorie et du nombre d'occupants.
- Une réservation ne concerne qu'une seule chambre
- Les prix des prestations dépendent de chaque hôtel.
- Les consommations doivent être mémorisées

#### Liste des entités et leurs propriétés

Hôtels : Id Hôtel, Nom Hôtel, AdresseH, CPH, VilleH, TélH

Classes : NbreEtoiles, Caractéristiques

Chambres : N°Chambre, N°téléphone

Catégories : CodeCatégorie, Description

• Clients : CodeClient, Nom, Prénom, N°CIN, Adresse, Tél, ...

• Réservations : N°Réservation, DateDébut, DateFin, DatePayeArrhes,

MontantArrhes, NbreOccuppants

Prestations : CodePrestation, Désignation

• Consommations: N°Consommation, DateCons, HeureCons

2. Liens entre les entités et leurs propriétés

• Clients ← → Réservations

• Réservations ← → Chambres

• Chambres ← → Hôtels

Hôtels ← → Classes

Chambres ← → Catégories

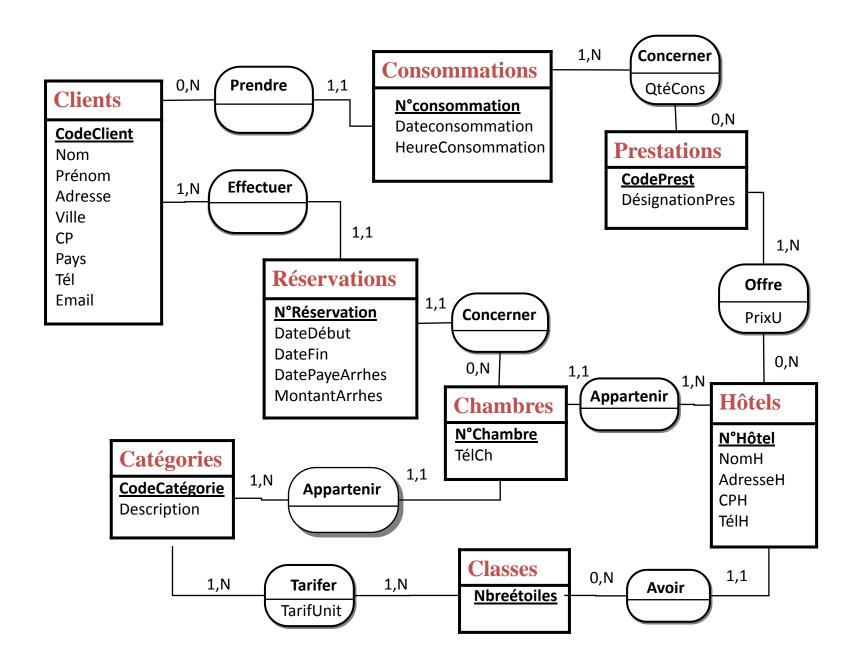
Classes ← → Catégories : TarifUnitaire

Hôtels ← → Prestations : PrixPrestation

• Clients ← → Consommations

• Consommations ← → Prestations

## **MCD**: Cardinalités



## Etude de cas 3 : Gestion des Résultats de Matchs de Football

## Etude de cas 3 : GESTION DES RESULTATS DE MATCHS DE FOOTBALL

On désire gérer les résultats des matchs de football au cours de plusieurs saisons, ainsi que la composition des équipes. On souhaite saisir les informations nécessaires à l'établissement des tableaux ci-dessous :

TABLEAU 1: RESULTAT D'UNE JOURNEE

Championnat de France - Division 1			
25EME JOURNEE - SAISON 1999/2000			
RENNES	3 - 1	NANCY	
TROYES	0 - 2	SEDAN	
MONTPELLIER	0 - 0	LE HAVRE	
BASTIA	4 - 0	ST-ETIENNE	
BORDEAUX	3 - 0	STRASBOURG	
PSG	0 - 0	NANTES	
LENS	2 - 1	AUXERRE	
METZ	2 - 0	MARSEILLE	
LYON	2 - 1	MONACO	

#### TABLEAU 2 : DETAIL D'UN MATCH

DETAIL du match LENS-AUXERRE 25ème

journée – saison 1999/2000

Stade : Felix Bollaert (capacité = 40 900)

Arbitre: M. Coué

Date du match : 05/02/2000

Nombre de spectateurs : 40385

#### **Buteurs:**

- Pour Lens: Olivier Dacourt (45', 77')
- Pour Auxerre: Narcisse Olivier Kapo Obou (57')

#### **Entraîneurs:**

- Pour Lens : François Brisson
- Pour Auxerre : Guy Roux

#### Composition des équipes :

•	LENS		AUXERRE
1	Guillaume WARMUZ	1	Fabien COOL
2	Eric SIKORA	3	Laurent CIECHELSKI
4	Olivier DACOURT	4	Cyrille MAGNIER
5	Jocelyn BLANCHARD	7	Steve MARLET
7	Bruno RODRIGUEZ	10	Stéphane CARNOT
13	Youl MAWENE	14	Cyril JEUNECHAMP
18	Philippe BRUNEL	15	Frédéric JAY
20	Lamine SAKHO	17	Kuami AGBOH
24	José PIERRE-FANFAN	21	Johan RADET
26	Charles-Edouard CORIDON	24	Lilian COMPAN
28	Franck QUEUDRUE	31	Bernard DIOMEDE

#### **Remplacements:**

- Pour Lens: Bruno RODRIGUEZ par Pascal NOUMA (59'), Lamine SAKHO par Daniel MOREIRA (76')
- Pour Auxerre: Lilian COMPAN par Narcisse Olivier KAPO OBOU (56'), Stéphane CARNOT par Philippe MEXES (80'), Johan RADET par Teemu TAINIO (80')

TABLEAU 3 : CLASSEMENT APRES LA 29<sup>ème</sup>

JOURNEE DE LA SAISON 1999-2000

Clt	CLUBS	PTS
1	MONACO	58
2	LYON	45
3	PSG	44
4	SEDAN	43
5	AUXERRE	42
6	BORDEAUX	41
7	BASTIA	40
8	ST-ETIENNE	39
9	LENS	37
10	RENNES	37
11	METZ	36
12	STRASBOURG	36
13	NANTES	35
14	MARSEILLE	35
15	NANCY	34
16	LE HAVRE	34
17	TROYES	32
18	MONTPELLIER	23

TABLEAU 4: COMPOSITION D'UNE EQUIPE

EX: EQUIPE DE LENS POUR LA SAISON 1999-2000

N°	Prénom	Nom	Poste	Nation
1	Guillaume	WARMUZ	Gardien	France
2	Eric	SIKORA	Défenseur	France
3	Yoann	LACHOR	Défenseur	France
4	Olivier	DACOURT	Milieu	France
5	Jocelyn	BLANCHARD	Milieu	France
6	Cyril	ROOL	Milieu	France
7	Bruno	RODRIGUEZ	Attaquant	France
8	Stéphane	COLLET	Milieu	Madagascar
9	Alex	NYARKO	Milieu	Ghana
10	Daniel	MOREIRA	Milieu	France
11	Joseph	JOB	Attaquant	Cameroun
12	Redouane	EL OUARDI	Attaquant	Maroc
13	Youl	MAWENE	Défenseur	France
14	Ferdinand	COLY	Défenseur	Sénégal
16	Sébastien	CHABBERT	Gardien	France
17	Yohan	CHARLOT	Milieu	France
18	Philippe	BRUNEL	Attaquant	France
19	Patrick	BARUL	Milieu	France

TABLEAU 4: COMPOSITION D'UNE EQUIPE

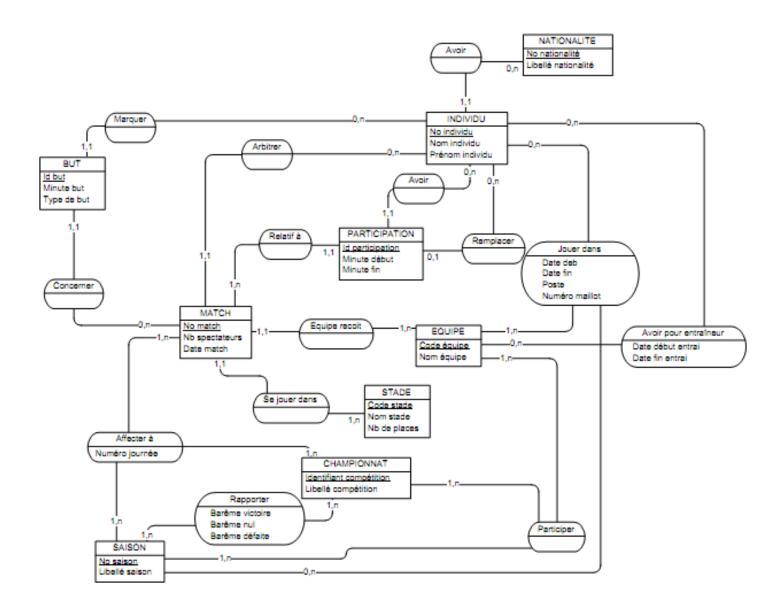
EX: EQUIPE DE LENS POUR LA SAISON 1999-2000

20	Lamine	SAKHO	Attaquant	France
21	Pascal	NOUMA	Attaquant	France
22	Xavier	MERIDE	Défenseur	France
23	Adama	COULIBALY	Défenseur	Mali
24	José	PIERRE-FANFAN	Défenseur	France
25	Valérien	ISMAEL	Défenseur	France
26	Charles-Edouard	CORIDON	Milieu	France
27	Olivier	BOGACZYK	Attaquant	France
28	Franck	QUEUDRUE	Défenseur	France
29	Ludovic	DELPORTE	Milieu	France
30	Cédric	BERTHELIN	Gardien	France
33	Clement	VIGIER	Défenseur	France

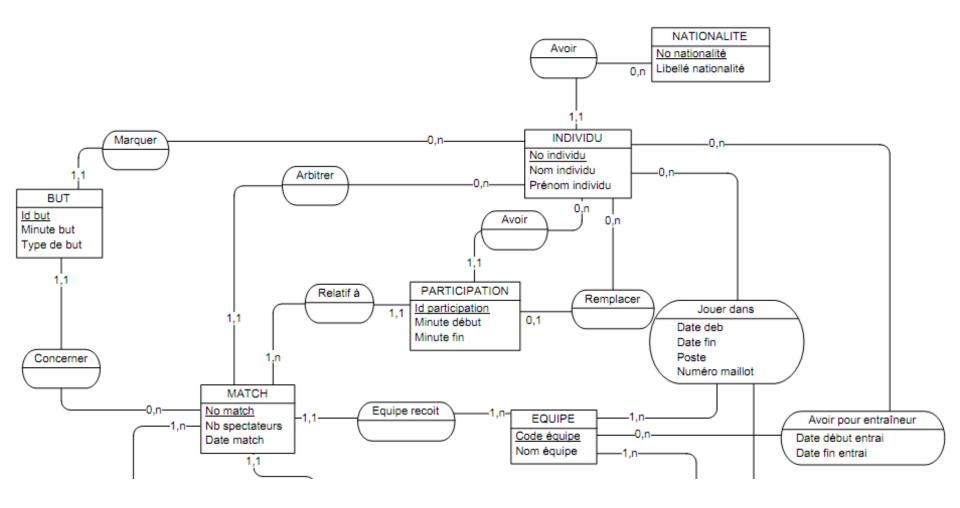
- NB 1 : on souhaite gérer les mêmes types de résultats pour les coupes d'Europe
- NB 2 : il faut noter que la victoire ne rapporte pas toujours le même nombre de points par saison et que cela peut varier en fonction du championnat. (ex : victoire à 2 points pour la saison 1990-1991 et à 3 points pour la saison 1999-2000).
- On considèrera de plus que les barèmes des défaites et des nuls peuvent également évoluer.
- NB 3 : certains matchs peuvent se jouer sur terrain neutre.
- NB 4 : au sein de la même équipe, on considèrera que le poste occupé par un joueur est fixe sur toute la saison.
- NB 5 : pour une même journée, tous les matchs n'ont pas obligatoirement lieu à la même date.

Etablir le dictionnaire des données, le modèle conceptuel des données correspondant puis le modèle logique associé.

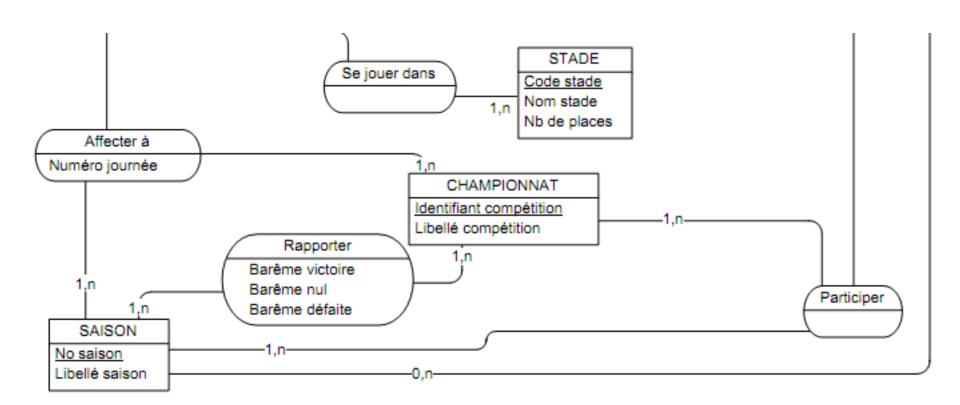
#### Modèle Conceptuel des Données



Modèle Conceptuel des Données



Modèle Conceptuel des Données



#### **Commentaires MCD**

#### **Entité INDIVIDU**

Cette entité regroupe à la fois les joueurs, entraîneurs et arbitres.

On distinguera les différents types d'individu par le biais des associations « jouer dans », « arbitrer » et « avoir pour entraîneur ».

NB : on considère que pour un match donné, on ne stocke que le nom de l'arbitre principal.

#### Association « jouer dans »

Le même joueur peut jouer dans plusieurs clubs lors de la même saison. Il faut donc gérer une période avec date début et date fin dans l'association. Par contre, le même joueur aura toujours le même numéro de maillot et le même poste pour une équipe et pour une saison donnée.

Ces 2 informations sont donc stockées ici et non pas au niveau de chaque match, ce qui serait redondant.

#### Entité équipe

Cette entité sert à stocker les noms de club.

#### **Commentaires MCD**

#### Entité match

Sont gérées ici les informations propres à chaque match : à savoir le nombre de spectateurs, la date du match ...

NB: on connaît la journée du match par l'association « affecter à ».

De même, le stade dans lequel se déroule le match est connu par l'association « se jouer dans » avec l'entité « stade ».

#### Entité stade

On gère ici le nom du stade ainsi que sa capacité (nb places) que l'on estime fixe.

#### <u>Entité saison</u>

Elle sert à gérer le libellé de la saison ainsi que le barème des victoires qui dépend de chaque saison et de chaque championnat (d'où l'association « rapporter ») et qui sert à calculer le classement (ex : victoire à 3 points pour la saison 1999-2000 pour le championnat de France

de D1 et victoire à 2 points pour la saison 1990-1991 pour le championnat d'Italie de D1). On considère ici que les barèmes des défaites et des nuls peuvent également évoluer.

#### **Commentaires MCD**

#### Entité championnat

Cela sert à gérer le libellé du championnat et à différencier ainsi le championnat de France de la coupe d'europe. (les différentes coupes d'Europe seront en effet considérées comme des championnats particuliers).

NB : pour le championnat de France, on considèrera qu'il a autant de championnats que de divisions.

On aura par exemple les 2 championnats suivants :

Championnat de France – Division 1

Championnat de France – Division 2

#### **Entité participation**

Cette entité sert à gérer la composition des équipes pour un match donné. Pour chaque joueur, on gère ainsi à quelle minute il est entré sur le terrain et à quelle minute il en est sorti.

Il est nécessaire d'ajouter une association « remplacer » pour savoir qui rentre à la place de qui car s'il y a 2 remplacements à la même minute, on ne sait pas qui remplace qui. (cf. l'exemple donné dans l'énoncé avec les 2 remplacements simultanés à la 80ème minute).

#### **Commentaires MCD**

#### **Entité but**

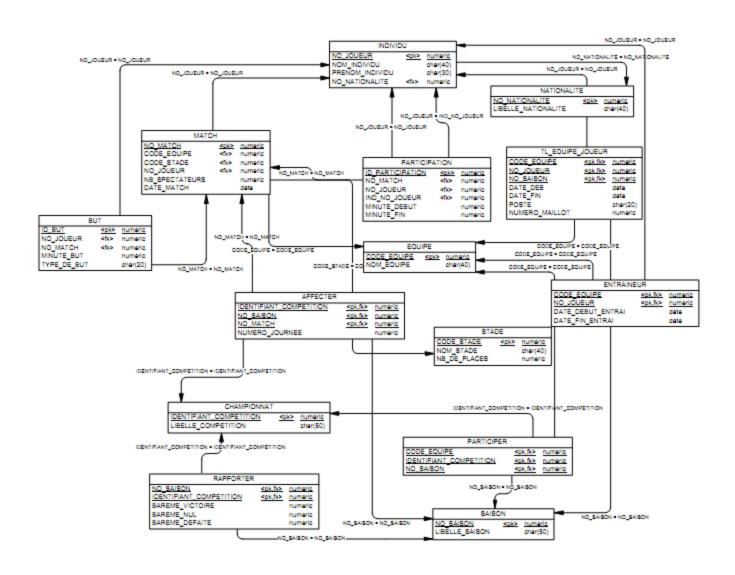
Elle est utile pour connaître le nom des buteurs et la minute du but. On utilisera la propriété « type de but » pour savoir si le but a été marqué pour son équipe ou contre son camp. (cette information est nécessaire pour déterminer le score de la rencontre).

NB: pour savoir quel équipe a remporté un match, il suffira par requête de voir quel est le joueur (ou les) qui a (ont) marqué, et sachant dans quelle équipe il (s) joue (nt), on en déduira le score du match.

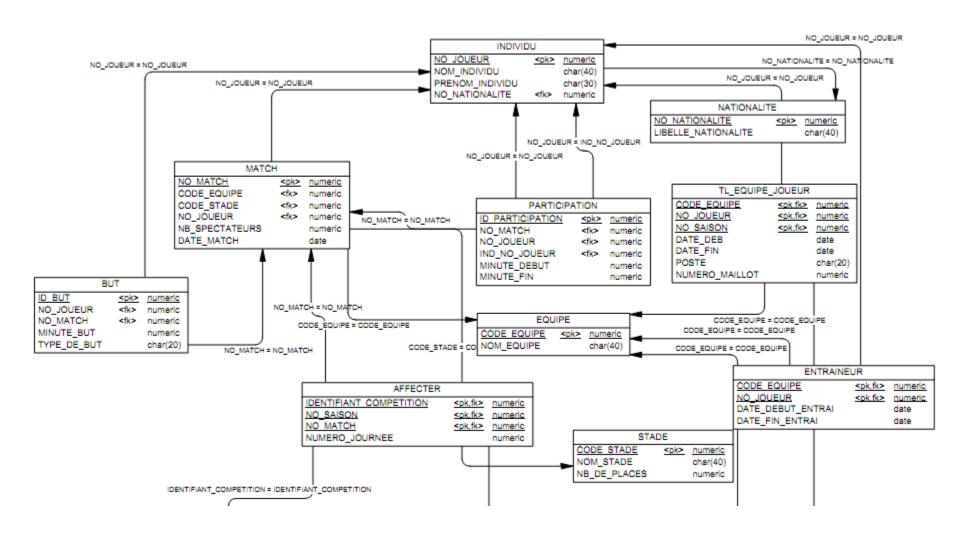
NB : pour savoir quelle est l'équipe qui reçoit pour un match, il est nécessaire d'avoir l'association « équipe reçoit ».

Par déduction, on saura quelle est l'équipe visiteuse (on connaît les joueurs qui ont participé au match).

#### Modèle Logique des Données



#### Modèle Logique des Données



#### Modèle Logique des Données

