

Département Informatique  
BD50 Printemps 2019

BD50  
Groupe 11  
Sujet 6 : Système de réservation d'un centre de tennis

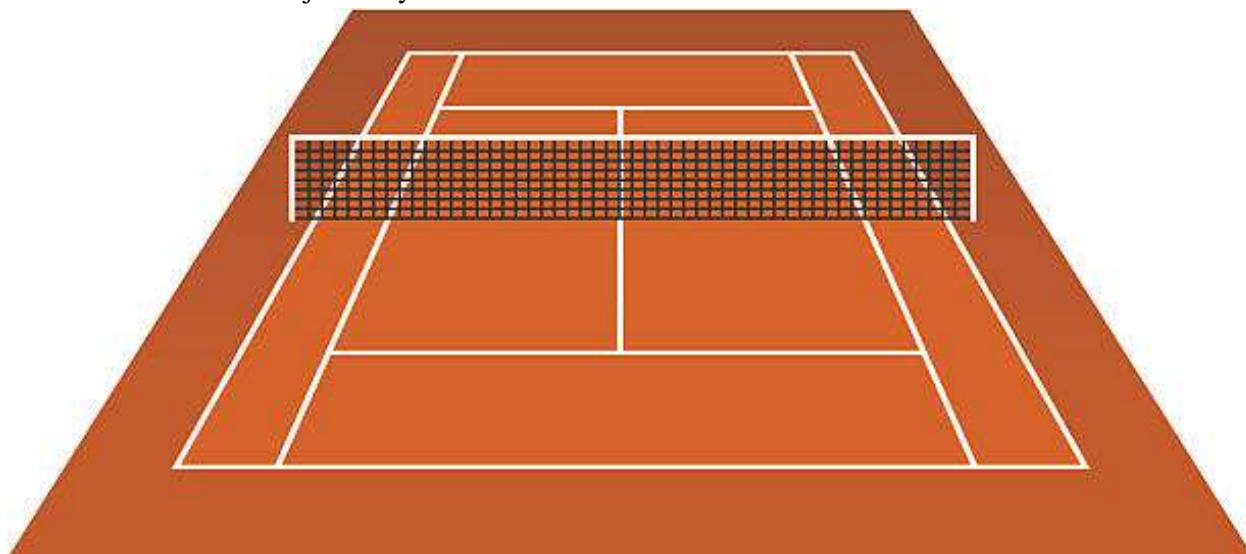


Table des matières

<b>1) Historique du document</b>	<b>3</b>
<b>2) Description du sujet</b>	<b>3</b>
a) Le contexte du projet	3

Dossier BD50 - P2019

Alwan Marwan  
Jemni Linda  
Naji Zakaria  
Roger Yann

b)	Le domaine étudié	4
c)	Le fonctionnement du système	4
d)	Les acteurs	4
e)	Le périmètre du système	4
f)	Les extensions possibles	4
3)	Modélisation conceptuelle	5
a)	Dictionnaire	5
b)	Modèle entité association	6
4)	Modélisation Logique	11
a)	MLR	11
b)	Normalisation du MLR	11
c)	Techniques d'optimisation mises en œuvres	13
d)	Modèle Logique des Données Relationnel Optimisé	14
e)	Optimisation spécifique Oracle	14
5.	Dossier de développement	21
a.	Page d'accueil	21
b.	Partie "Réservations"	21
c.	Partie "Entraînements"	23
d.	Partie "Factures"	25
e.	Partie "Terrains"	25
f.	Partie "Règlements"	27

## I) Dossier de conception

### 1) Historique du document

Version	Date	Auteur	Modifications du document
<b>Etape 1</b>	21/03/2019	Groupe 11	1ère version MEA
	10/04/2019	Zakaria Marwan	1ère version MEA
	16/04/2019	Marwan	correction MEA
	18/04/2019	Marwan	correction MEA
	12/04/2019	Marwan	Dictionnaire de données et fonctionnement du système
	14/04/2019- 19/04/2019	Groupe 11	Contexte du projet et le domaine + rapport
<b>Etape 2</b>	09/05/2019	Groupe 11	Correction et optimisation MLD
	11/05/2019- 12/05/2019	Yann	Rapport
	15/05/2019 18/05/2019	Marwan	Correction étape 2
<b>Etape 3</b>	20/2019	G11	Webtoolkit et Apex

### 2) Description du sujet

#### a) Le contexte du projet

Dans le cadre de l'unité de valeur BD50 (conception de bases de données), différents projets sont réalisés par les étudiants dans l'objectif d'acquérir les compétences sur les méthodes et outils de conception des bases de données et les modèles de données. C'est dans cette perspective que nous avons choisi le thème : « système de réservation d'un centre de tennis » pour appliquer les notions enseignées en cours et comprendre les architectures client-serveur intégrant des serveurs de données et des serveurs d'application.

La conception du projet se fera sous l'outil Win 'Design dans sa version 16.0.0 et le développement se fera en SQL et PL/SQL avec comme moteur de base de données Oracle.

Notre club de tennis permet la réservation d'un horaire et d'un terrain de tennis afin d'être sur d'avoir un endroit pour jouer. Nos membres auront la possibilité de suivre leur entraînement, et ainsi que pour les clients extérieurs de réserver un terrain.

**b) Le domaine étudié**

L'organisation de notre projet actuelle fait apparaître plusieurs domaines:

- la gestion des terrains de tennis
- la gestion des abonnements et des facturations
- la gestion des entraînements et des réservations

**c) Le fonctionnement du système**

Un système de réservation permet à des clients (adhérents ou non) de pouvoir réserver un terrain de Tennis sur une date et un horaire en fonction des terrains disponibles, ou un entraînement de Tennis avec un entraîneur. Chaque personne adhérente possède un niveau de tennis, un entraîneur peut entraîner un ou plusieurs niveaux. Les entraînements peuvent avoir lieu un certain nombre de fois.

**d) Les acteurs**

Les principaux acteurs du système étudié sont :

- Entraîneur : qui entraîne les joueurs (Personnes)
- Personnes : suivre les cours, souscrire, payer l'abonnement, réserver un terrain.

**e) Le périmètre du système**

Le système de réservation d'un centre de tennis permet de gérer à la fois la partie utilisateur et la partie administrateur.

D'une part, il permet aux membres adhérents de renouveler leur forfait. Il permet aussi de réserver un terrain pour un entraînement. Les membres adhérents auront la possibilité de voir les inscriptions qu'ils ont effectuées ainsi que les entraînements auxquels ils ont réservés.

D'autre part, la partie administration permet de gérer les terrains ouverts à l'inscription, et la gestion des membres adhérents. Elle permet également la gestion des entraîneurs.

**f) Les extensions possibles**

Voici quelques nouvelles fonctionnalités du système que nous pouvons ajouter :

- s'inscrire en ligne pour les clients externes
- s'envoyer une invitation entre membres adhérents.
- inviter des amis non-membres à venir jouer.

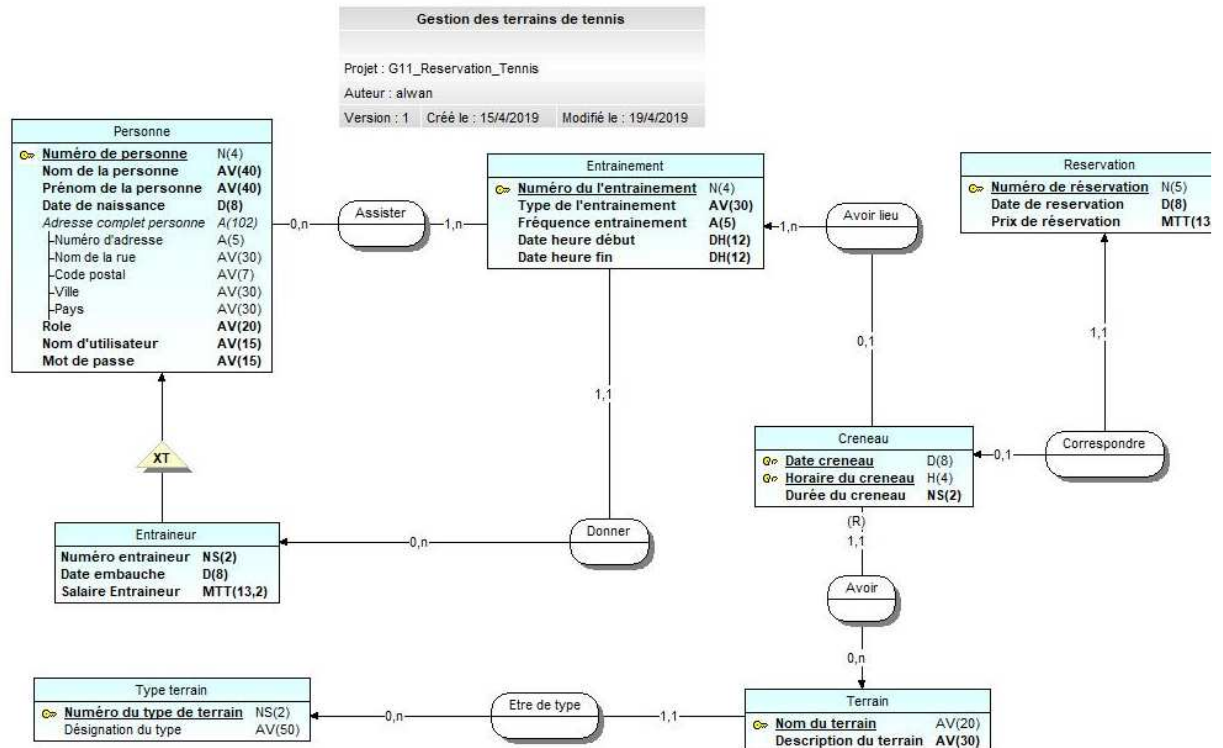
### 3) Modélisation conceptuelle

#### a) Dictionnaire

Nom Conceptuel	Nom Logique (ou Alias)	Type (E,Ca,Co)	Nature + Longueur	Type Windesign	Identifiant	Exemple de la valeur
Adresse_complet Code postal	CP_PERSONNE	CO	AV(7)	AV	NON	90000
Adresse_complet Nom de la rue	RUE_PERSONNE	CO	AV(30)	AV	NON	rue de madrid
Adresse_complet Numéro d'adresse	NUM_ADRESSE_PERSONNE	CO	A(5)	A	NON	6
Adresse_complet Pays	PAYS_PERSONNE	CO	AV(30)	AV	NON	France
Adresse_complet personne	ADRESSE_PERSONNE	CO	A(102)	A	NON	
Adresse_complet Ville	VILLE_PERSONNE	CO	AV(30)	AV	NON	Belfort
Date creneau	DATE_CRENEAU	E	D(8)	D	PK_CRENEAU	12/8/2019
Date de naissance	NAISSANCE_PERSONNE	E	D(8)	D	NON	6/6/1997
Date de Paiement	DATE_FACTURE	E	D(8)	D	NON	12/3/2019
Date de reservation	DATE_RESERVATION	E	D(8)	D	NON	12/3/2019
Date de souscription	DATE_SOUSCRIPTION	E	D(8)	D	NON	12/3/2019
Date embauche	DATE_EMBAUCHE_ENTR	E	D(8)	D	NON	12/3/2019
Date heure début	DEBUT_ENTRAINEMENT	E	DH(12)	DH	NON	12/3/2019 14:00
Date heure fin	FIN_ENTRAINEMENT	E	DH(12)	DH	NON	12/3/2019 14:00
Description du terrain	DESC_TERRAIN	E	AV(30)	AV	NON	
Désignation de forfait	DESIGNATION_FORFAIT	E	AV(40)	AV	NON	Forfait 1
Désignation du type	DESIGNATION_TYPE_TERRAIN	E	AV(50)	AV	NON	terrain tennis
Durée de validité du forfait	DUREE_VAL_FORFAIT	E	NS(3)	NS	NON	365
Durée du creneau	DUREE_CRENEAU	E	NS(2)	NS	NON	1
Fréquence entraînement	FREQ_ENTRAINEMENT	E	AV(5)	AV	NON	autodien
Horaire du creneau	HORAIRE_CREBEAU	E	H(4)	H	PK_CRENEAU	10:00
Montant de la facture	MTT_FACTURE	E	MTT(13,2)	MTT	NON	350
Mot de passe	MDP_PERSONNE	E	AV	AV	NON	pa\$\$w0rd
Nom de la personne	NOM_PERSONNE	E	AV(40)	AV	NON	nompersonne
Nom du niveau	NOM_NIVEAU	E	AV(20)	AV	NON	niveau 1
Nom du terrain	NOM_TERRAIN	E	AV(20)	AV	PK_TERRAIN	terrain A
Nom d'utilisateur	USERNAME_PERSONNE	E	AV(15)	AV	NON	username1
Nombre d'heure	NB_HEUR_FORFAIT	E	N(3)	N	NON	25
Numé de la facture	NUMERO_FACTURE	E	NS(2)	NS	PK_FACTURE	
Numéro de forfait	NUMERO_FORFAIT	E	NS(2)	NS	PK_FORFAIT	
Numéro de personne	NUMERO_PERSONNE	E	N(4)	N	PK_PERSONNE	
Numéro de réservation	NUMERO_RESERVATION	E	N(5)	N	PK_RESERVATION	123
Numéro du l'entraînement	NUMERO_ENTRAINEMENT	E	N(4)	N	PK_ENTRAINEMENT	
Numéro du type de terrain	NUMERO_TYPE_TERRAIN	E	NS(2)	NS	PK_TYPE_TERRAIN	
Numéro entraîneur	NUMERO_ENTR	E	NS(2)	NS	PK_ENTRAINEUR	
Numéro niveau	NUMERO_NIVEAU	E	N(4)	N	PK_NIVEAU	
Prénom de la personne	PRENOM_PERSONNE	E	AV(40)	AV	NON	prenompersonne
Prix de réservation	PRIX_RESERVATION	E	MTT(13,2)	MTT	NON	50
Prix du forfait	PRIX_FORFAIT	E	MTT(13,2)	MTT	NON	70
Rôle	ROLE_PERSONNE	E	AV(20)	AV	NON	utilisateur
Salaire Entraîneur	SALAIRE_ENTR	E	MTT(13,2)	MTT	NON	1500
Type de l'entraînement	TYPE_ENTRAINEMENT	E	AV(30)	AV	NON	

## b) Modèle entité association

### Gestion des terrains de tennis :



Une personne peut assister 0 ou plusieurs entraînements / Un entraînement est assisté par une ou plusieurs personnes.

Un entraîneur peut donner 0 ou plusieurs entraînements / Un entraînement est donné par un et un seul entraîneur.

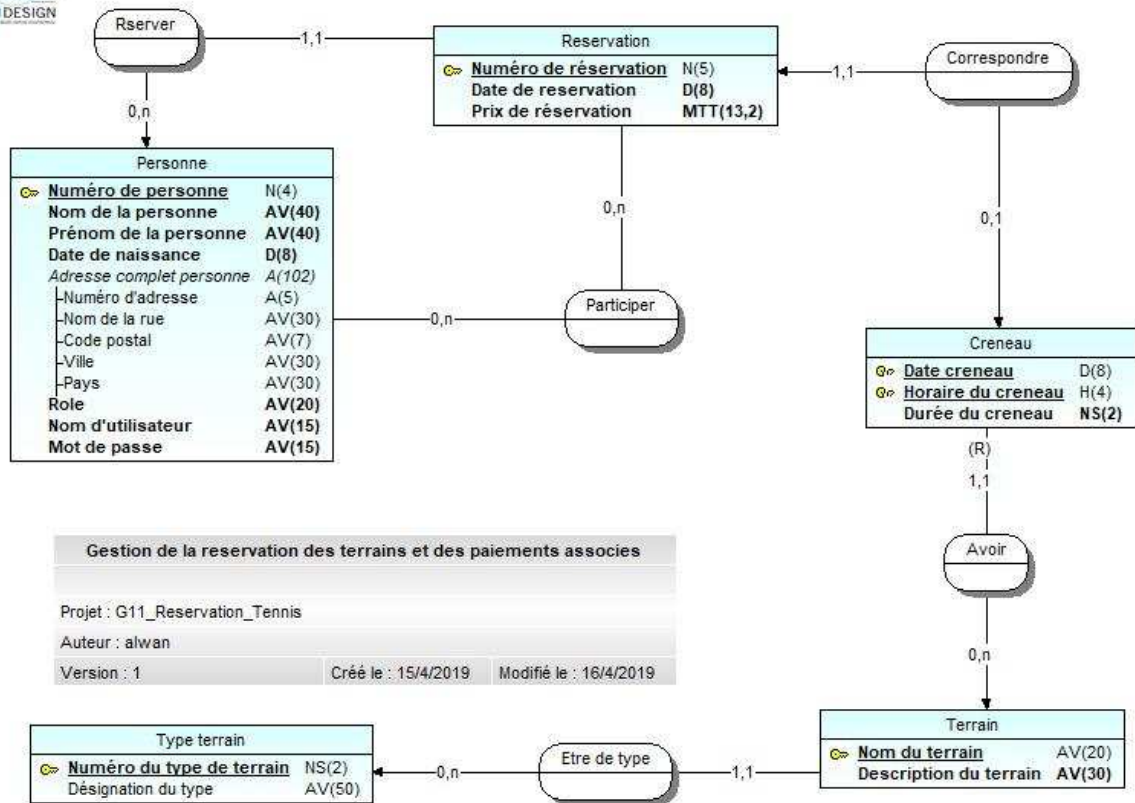
Un entraînement peut avoir lieu à un ou plusieurs créneau / Un créneau appartient à 0 ou un entraînement.

Un créneau peut correspondre à 0 ou une réservation / Une réservation est liée à un et un seul créneau.

Un terrain a 0 ou plusieurs créneaux / Un créneau est lié à un et un seul terrain.

Un terrain a un est un seul type / Un type de terrain correspond à 0 ou plusieurs terrains.

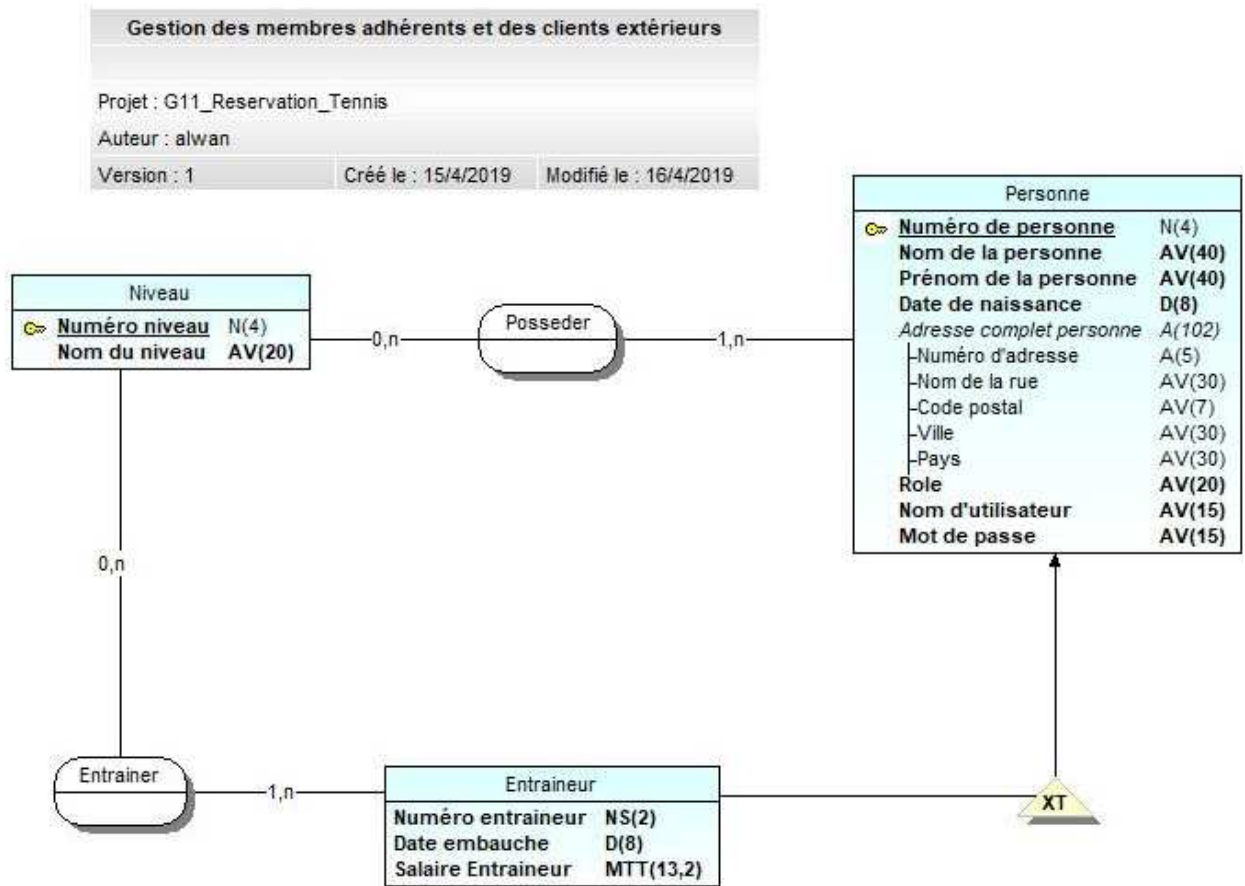
### Gestion de la réservation des terrains et des paiements associés :



Une personne fait 0 ou plusieurs réservations / Une réservation est faite par une et une seule personne.

Une personne peut participer à 0 ou plusieurs réservations / Une réservation est participée par 0 ou plusieurs personnes.

## Gestion des membres adhérents et des clients extérieurs



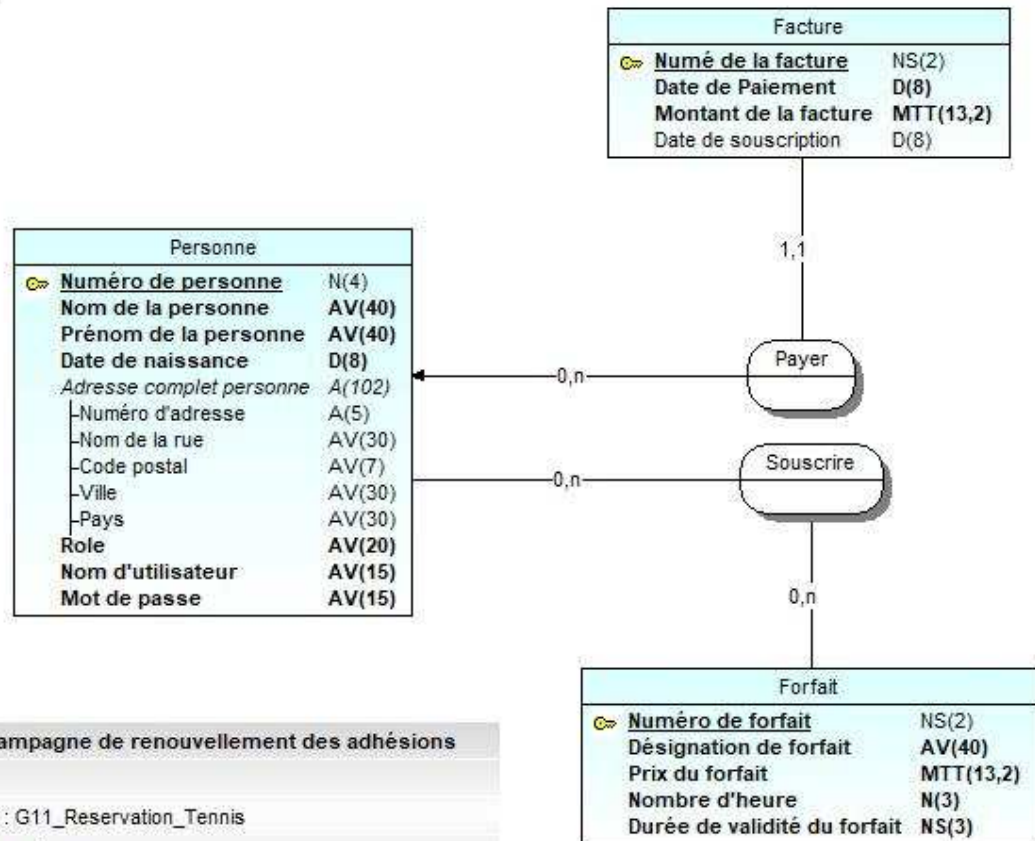
Un entraîneur est hérité de personnes.

Un entraîneur entraîne un ou plusieurs niveaux / Un niveau est entraîné par 0 ou plusieurs entraîneurs.

Une personne possède un ou plusieurs niveaux / Un niveau est possédé par 0 ou plusieurs personnes.



## Campagne de renouvellement des adhésions

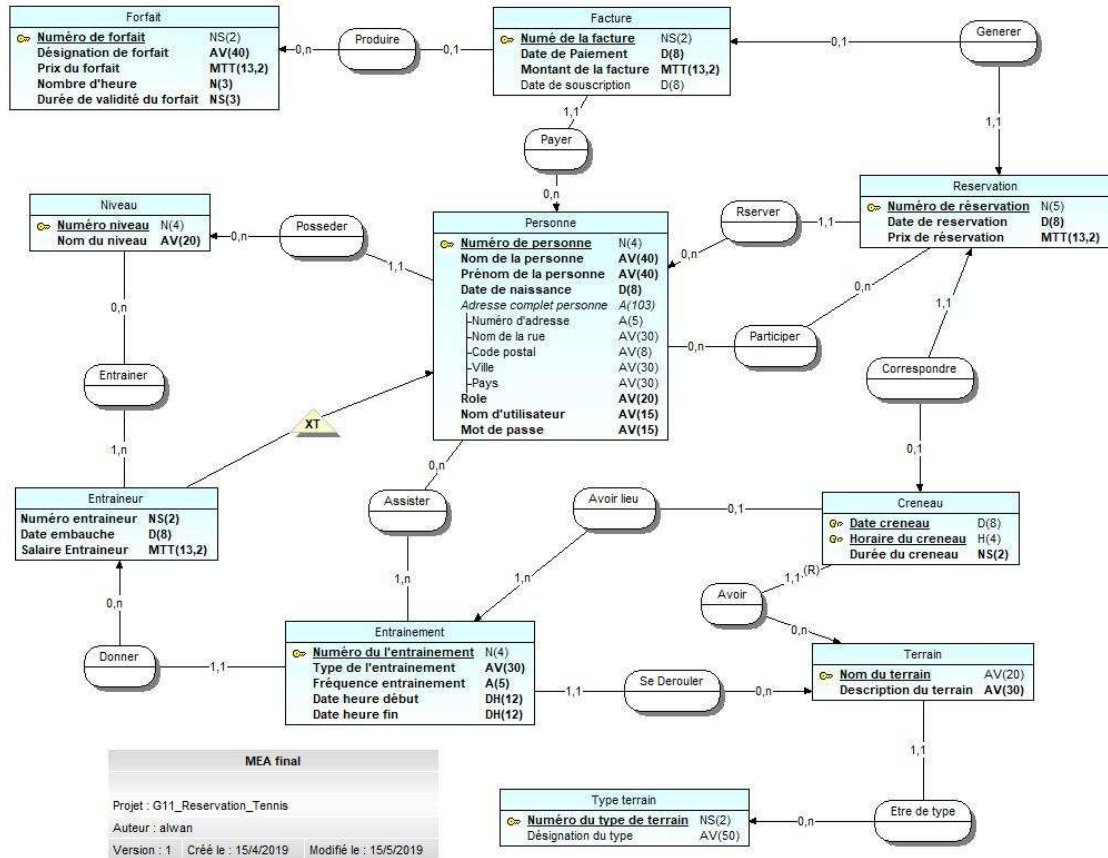


Campagne de renouvellement des adhésions		
Projet : G11_Reservation_Tennis		
Auteur : alwan		
Version : 1	Créé le : 15/4/2019	Modifié le : 16/4/2019

Une personne souscrit pour 0 ou plusieurs forfaits / Un forfait est souscrit par 0 ou plusieurs personnes.

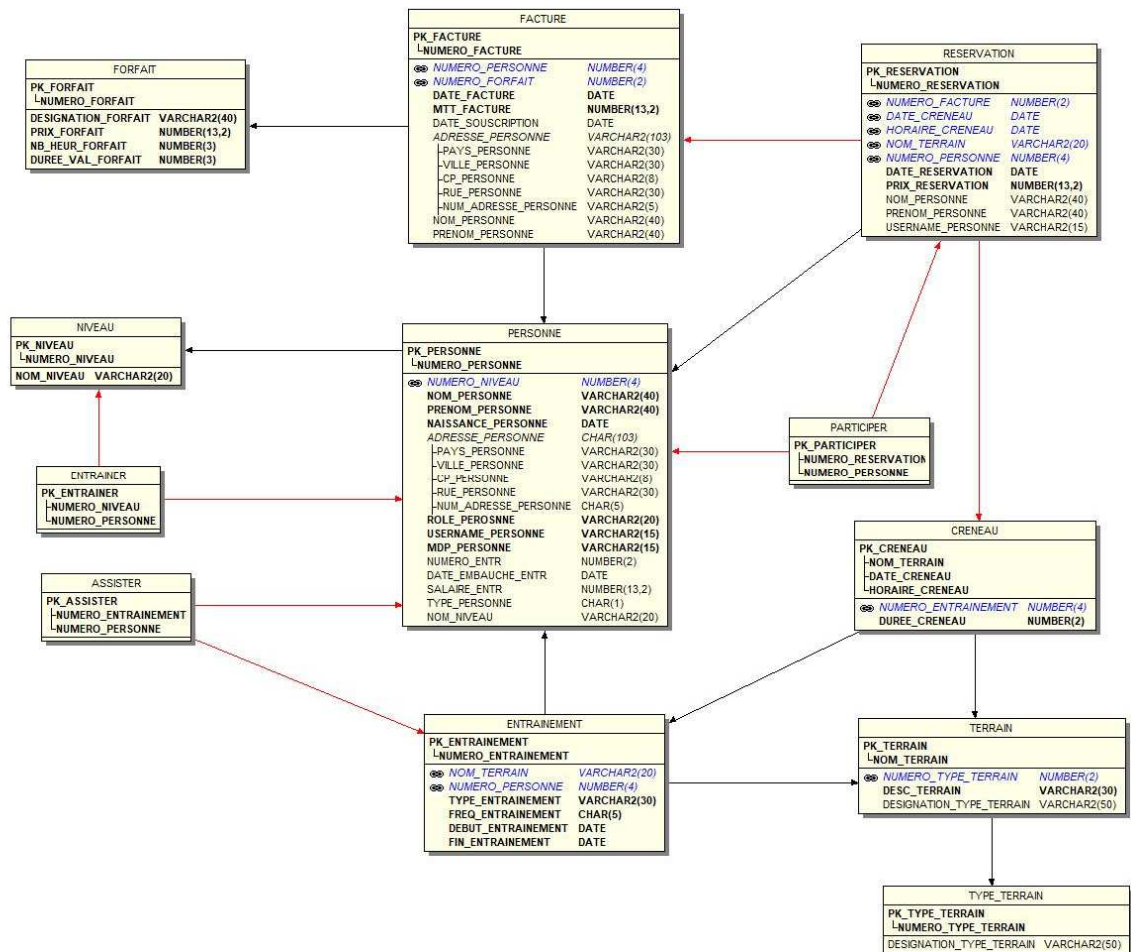
Une personne paye 0 ou plusieurs factures / Une facture est payé par une et une seule personne.

## MEA Final



#### 4) Modélisation Logique

##### a) MLR



##### b) Normalisation du MLR

###### Première forme normale (1FN)

Pour être en première forme normale, notre MLR doit faire en sorte qu'aucune subdivision de l'information initiale n'apporte une information supplémentaire ou complémentaire. En d'autres termes et dans le cas de notre projet, aucune information ne doit être une liste de valeur ou composée, à l'exception toutefois des dates.

C'est le cas dans notre MLR, donc notre MLR est en première forme normale.

###### Deuxième forme normale (2FN)

Pour être en deuxième forme normale, nous avons besoin d'être en 1FN, mais en plus de respecter la condition qu'aucun attribut ne faisant pas partie de la clé primaire ne doit dépendre que d'une partie de la clé primaire.

Dans le cas de notre MLR, toutes nos tables ne disposent que d'une seule clé primaire. Donc notre MLR est en deuxième forme normale.

### Troisième forme normale (3FN)

Pour être en troisième forme normale, nous devons être en 2FN, mais nous devons en plus respecter la condition qu'aucun attribut ne faisant pas partie de la clé primaire ne dépende des autres attributs ne faisant pas non plus partie de la clé primaire.

C'est le cas dans notre MLR, donc nous sommes en troisième forme normale.

### **c) Techniques d'optimisation mises en œuvre**

Lors de la modélisation conceptuelle et logique de notre base de données, nous avons cherché à représenter les données de l'application dans un formalisme particulier (MEA) en faisant abstraction des problèmes de performance.

Ce n'est que dans un second temps, que nous avons apporté des solutions aux problèmes d'optimisation.

L'optimisation est une phase très importante entre la conception du système d'information et le développement. En effet, bien que le modèle logique normalisé soit le plus correct possible, il est souvent nécessaire de le contourner afin de rendre plus efficace à la fois les accès à la base de données et à la fois le développement (en simplifiant les requêtes).

Afin d'optimiser les requêtes que nous effectuerons, nous avons entré des informations d'autres tables dans certaines afin d'éviter de devoir avoir recours à des jointures. Nous avons effectué les optimisations suivantes :

- Suppression du sous-type Entraîneur et migration du contenu dans le sur-type personne.

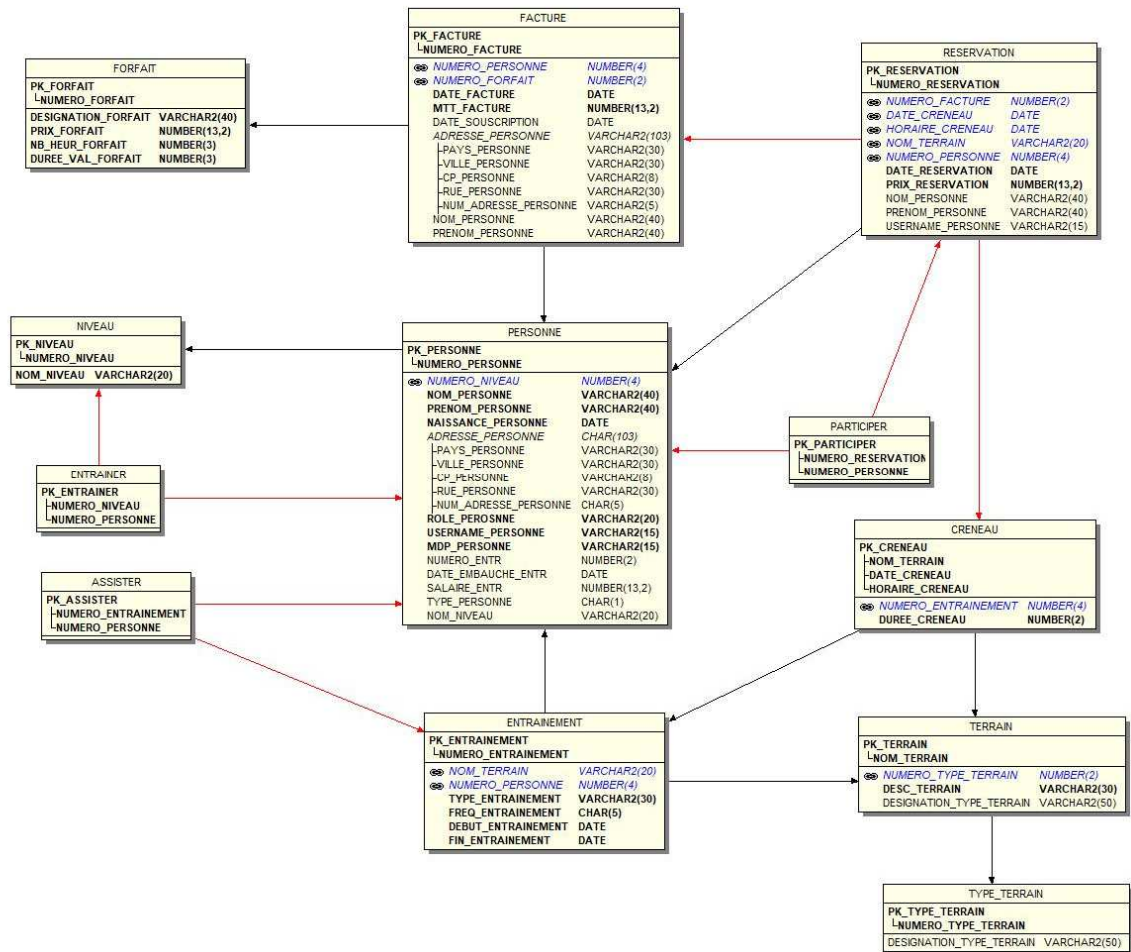
- Rajout de « NOM\_NIVEAU » dans « PERSONNE » afin d'optimiser les requêtes souhaitant l'intitulé du niveau des personnes.

- Rajout de « ADRESSE\_PERSONNE, NOM\_PERSONNE et de PRENOM\_PERSONNE » dans « FACTURE » afin d'optimiser les requêtes. En effet, les factures présentent systématiquement l'adresse et le nom de la personne concernée.

- Rajout de « NOM\_PERSONNE, PRENOM\_PERSONNE et de USERNAME\_PERSONNE » dans « RESERVATION » afin d'optimiser les requêtes sur les réservations.

- Rajout de « DESIGNATION\_TYPE\_TERRAIN » dans « TERRAIN » afin d'obtenir immédiatement l'intitulé du type du terrain.

#### d) Modèle Logique des Données Relationnel Optimisé



#### e) Optimisation spécifique Oracle

Un index est une technique qui permet d'éviter le parcours complet d'une table lors d'une recherche, et ainsi d'accélérer les différentes opérations (recherche, tri, jointure...). On a utilisé les index qui sont créés sur les colonnes de clé primaire et étrangère des tables.

Dans le but de réduire le temps d'exécution des requêtes de sélection, on va utiliser des tables organisées en index IOT. Dans ce cas la table sera en soi un index (pas besoin de créer un index spécial). Les tables qui utilisent l'index IOT (sans aucun index secondaire) sont :

ASSISTER, SOUSCRIR, ENTRAÎNER ET PARTICIPER. Ceux sont les tables dont ont des clé primaire multi-attributs.

Ci-dessous le script de création des tables avec IOT

```

--      TABLE : PARTICIPER
--
-----

CREATE TABLE PARTICIPER
(
    NUMERO_RESERVATION NUMBER(5) NOT NULL,
    NUMERO_PERSONNE NUMBER(4) NOT NULL
    ,   CONSTRAINT PK_PARTICIPER PRIMARY KEY (NUMERO_RESERVATION, NUMERO_PERSONNE)
    USING INDEX TABLESPACE BD50_IND
)
    ORGANIZATION INDEX ;

--
-----

--      TABLE : ENTRAÎNER
--
-----

CREATE TABLE ENTRAÎNER
(
    NUMERO_NIVEAU NUMBER(4) NOT NULL,
    NUMERO_PERSONNE NUMBER(4) NOT NULL
    ,   CONSTRAINT PK_ENTRAÎNER PRIMARY KEY (NUMERO_NIVEAU, NUMERO_PERSONNE)
    USING INDEX TABLESPACE BD50_IND
)
    ORGANIZATION INDEX ;

--
-----

--      TABLE : SOUSCRIRE
--
-----

CREATE TABLE SOUSCRIRE
(
    NUMERO_PERSONNE NUMBER(4) NOT NULL,
    NUMERO_FORFAIT NUMBER(2) NOT NULL
    ,   CONSTRAINT PK_SOUSCRIRE PRIMARY KEY (NUMERO_PERSONNE, NUMERO_FORFAIT)
    USING INDEX TABLESPACE BD50_IND
)
    ORGANIZATION INDEX ;

--
-----

--      TABLE : ASSISTER
--
-----

CREATE TABLE ASSISTER
(
    NUMERO_ENTRAÎNEMENT NUMBER(4) NOT NULL,
    NUMERO_PERSONNE NUMBER(4) NOT NULL
    ,   CONSTRAINT PK_ASSISTER PRIMARY KEY (NUMERO_ENTRAÎNEMENT, NUMERO_PERSONNE)
    USING INDEX TABLESPACE BD50_IND
)
    ORGANIZATION INDEX ;

```

- Pour faciliter la connexion de l'utilisateur la table PERSONNE sera indexer par le USERNAME\_PERSONNE et MDP\_PERSONNE (index)
- Pour n'avoir pas la même username 2 fois la table PERSONNE sera index par un USERNAME\_PERSONNE (Contraintes d'intégrité unique).

```
-- INDEX DE LA TABLE PERSONNE
--
CREATE INDEX I_FK_PERSONNE_NIVEAU
  ON PERSONNE (NUMERO_NIVEAU ASC)
  TABLESPACE BD50_IND ;

CREATE INDEX I_USERNAME_PWD
  ON PERSONNE (USERNAME_PERSONNE,MDP_PERSONNE )
  TABLESPACE BD50_IND ;
```

La méthode de partitionnement utilisée sera :

- Partitionnement par List pour PERSONNE
- Partitionnement par Range pour RESERVATION

```
CREATE TABLE PERSONNE
(
  NUMERO_PERSONNE NUMBER(4) NOT NULL,
  NUMERO_NIVEAU NUMBER(4) NOT NULL,
  NOM_PERSONNE VARCHAR2(40) NOT NULL,
  PRENOM_PERSONNE VARCHAR2(40) NOT NULL,
  NAISSANCE_PERSONNE DATE NOT NULL,
  PAYS_PERSONNE VARCHAR2(30) NULL,
  VILLE_PERSONNE VARCHAR2(30) NULL,
  CP_PERSONNE VARCHAR2(8) NULL,
  RUE_PERSONNE VARCHAR2(30) NULL,
  NUM_ADRESSE_PERSONNE CHAR(5) NULL,
  ROLE_PERSONNE VARCHAR2(20) NOT NULL,
  USERNAME_PERSONNE VARCHAR2(15) NOT NULL,
  MDP_PERSONNE VARCHAR2(15) NOT NULL,
  NUMERO_ENTR NUMBER(2) NULL,
  DATE_EMBAUCHE_ENTR DATE NULL,
  SALAIRE_ENTR NUMBER(13,2) NULL,
  TYPE_PERSONNE CHAR(1) NULL,
  NOM_NIVEAU VARCHAR2(20) NULL
,   CONSTRAINT PK_PERSONNE PRIMARY KEY (NUMERO_PERSONNE)
  USING INDEX TABLESPACE BD50_IND
)
PARTITION BY LIST (TYPE_PERSONNE)
(
  PARTITION personne
    VALUES ('P')
    STORAGE (INITIAL 8M)
  PARTITION entraineur
    VALUES ('E')
)TABLESPACE BD50_DATA;
ALTER TABLE PERSONNE ADD CONSTRAINT username_uique UNIQUE(USERNAME_PERSONNE);
```



```

--      TABLE : RESERVATION
--
-----
CREATE TABLE RESERVATION
(
  NUMERO_RESERVATION NUMBER(5) NOT NULL,
  NUMERO_FACTURE NUMBER(2) NOT NULL,
  DATE_CRENEAU DATE NOT NULL,
  HORAIRE_CRENEAU DATE NOT NULL,
  NOM_TERRAIN VARCHAR2(20) NOT NULL,
  NUMERO_PERSONNE NUMBER(4) NOT NULL,
  DATE_RESERVATION DATE NOT NULL,
  PRIX_RESERVATION NUMBER(13,2) NOT NULL,
  NOM_PERSONNE VARCHAR2(40) NULL,
  PRENOM_PERSONNE VARCHAR2(40) NULL,
  USERNAME_PERSONNE VARCHAR2(15) NULL
,   CONSTRAINT PK_CRENEAU PRIMARY KEY (NOM_TERRAIN, DATE_CRENEAU, HORAIRE_CRENEAU)
  USING INDEX TABLESPACE BD50_IND
)
PARTITION BY RANGE(DATE_CRENEAU)
(
  PARTITION y1 VALUES LESS THAN (to_date('01-01-2020','DD-MM-YYYY')) ,
  PARTITION y2 VALUES LESS THAN (to_date('01-01-2021','DD-MM-YYYY')) ,
  PARTITION y3 VALUES LESS THAN (to_date('01-01-2022','DD-MM-YYYY')) ,
  PARTITION y4 VALUES LESS THAN (MAXVALUE)
) TABLESPACE BD50_DATA;

```

Les triggers pour le modification et l'insertion sur les tables concernant par les redondances :

```

--      TABLE : PERSONNE
--
-----
-- TRIGGER DE MODIFICATION -----
CREATE TRIGGER TAU_PERSONNE
AFTER UPDATE ON PERSONNE
FOR EACH ROW
BEGIN
  UPDATE RESERVATION RES
  SET RES.NOM_PERSONNE=:NEW.NOM_PERSONNE
    ,RES.PRENOM_PERSONNE=:NEW.PRENOM_PERSONNE
    ,RES.USERNAME_PERSONNE=:NEW.USERNAME_PERSONNE
  WHERE RES.NUMERO_PERSONNE=:NEW.NUMERO_PERSONNE

  UPDATE FACTURE FACT
  SET FACT.PAYS_PERSONNE=:NEW.PAYS_PERSONNE
    ,FACT.VILLE_PERSONNE=:NEW.VILLE_PERSONNE
    ,FACT.CP_PERSONNE=:NEW.CP_PERSONNE
    ,FACT.RUE_PERSONNE=:NEW.RUE_PERSONNE
    ,FACT.NUM_ADRESSE_PERSONNE=:NEW.NUM_ADRESSE_PERSONNE
    ,FACT.NOM_PERSONNE=:NEW.NOM_PERSONNE
    ,FACT.PRENOM_PERSONN=:NEW.PRENOM_PERSONN
  WHERE RES.NUMERO_PERSONNE=:NEW.NUMERO_PERSONNE
END;
/

```

```

-- TRIGGER DE insertion -----
CREATE OR REPLACE TRIGGER TBI_RESERVATION BEFORE INSERT ON PERSONNE
FOR EACH ROW
DECLARE
    errno number := -20001;
    errmsg varchar2(200) := 'Erreur dans la clé étrangère.';
BEGIN
SELECT
    NIV.NOM_NIVEAU
INTO
    :NEW.NOM_NIVEAU FROM NIVEAU NIV
WHERE NIV.NUMERO_NIVEAU=:NEW.NUMERO_NIVEAU

EXCEPTION
    WHEN NO_DATA_FOUND
    then
        raise_application_error(errno,errmsg);
END;
/

```

```

-----
-- TABLE : NIVEAU
-----

```

```

-- TRIGGER DE MODIFICATION -----
CREATE TRIGGER TAU_NIVEAU
AFTER UPDATE ON NIVEAU FOR EACH ROW
BEGIN
    UPDATE PERSONNE PER
    SET PER.NOM_NIVEAU=:NEW.NOM_NIVEAU
    WHERE PER.NUMERO_NIVEAU=:NEW.NUMERO_NIVEAU
END;
/

```

```

-----
-- TABLE : TYPE_TERRAIN
-----

```

```

-- TRIGGER DE MODIFICATION -----
CREATE TRIGGER TAU_TYPE_TERRAIN
AFTER UPDATE ON TYPE_TERRAIN FOR EACH ROW
BEGIN
    UPDATE TERRAIN TER
    SET TER.DESIGNATION_TYPE_TERRAIN=:NEW.DESIGNATION_TYPE_TERRAIN
    WHERE TER.NUMERO_TYPE_TERRAIN=:NEW.NUMERO_TYPE_TERRAIN
END;
/

```

```

-----
-- TABLE : TERRAIN
-----
-- TRIGGER DE insertion -----

CREATE OR REPLACE TRIGGER TBI_TERRAIN BEFORE INSERT ON TERRAIN
FOR EACH ROW
DECLARE
    errno number := -20001;
    errmsg varchar2(200) := 'Erreur dans la clé étrangère.';
BEGIN
SELECT
    TTER.DESIGNATION_TYPE_TERRAIN
INTO
    :NEW.NOM_NIVEAU FROM TYPE_TERRAIN TTER
WHERE TTER.NUMERO_TYPE_TERRAIN=:NEW.NUMERO_TYPE_TERRAIN

EXCEPTION
    WHEN NO_DATA_FOUND
    then
        raise_application_error(errno,errmsg);
END;
/

```

```

-----
-- TABLE : RESERVATION
-----
-- TRIGGER DE insertion -----

CREATE OR REPLACE TRIGGER TBI_RESERVATION BEFORE INSERT ON RESERVATION
FOR EACH ROW
DECLARE
    errno number := -20001;
    errmsg varchar2(200) := 'Erreur dans la clé étrangère.';
BEGIN
SELECT
    PER.NOM_PERSONNE
    ,PER.PRENOM_PERSONNE
    ,PER.USERNAME_PERSONNE
INTO
    :NEW.NOM_PERSONNE
    ,:NEW.PRENOM_PERSONNE
    ,:NEW.USERNAME_PERSONNE FROM PERSONNE PER
WHERE PER.NUMERO_PERSONNE=:NEW.NUMERO_PERSONNE

EXCEPTION
    WHEN NO_DATA_FOUND
    then
        raise_application_error(errno,errmsg);
END;
/

```

```

-- TABLE : FACTURE
-----
-- TRIGGER DE insertion -----
CREATE OR REPLACE TRIGGER TBI_FACTURE BEFORE INSERT ON FACTURE
FOR EACH ROW
DECLARE
    errno number := -20001;
    errmsg varchar2(200) := 'Erreur dans la clé étrangère.';
BEGIN
SELECT
    PER.PAYS_PERSONNE
    ,PER.VILLE_PERSONNE
    ,PER.CP_PERSONNE
    ,PER.RUE_PERSONNE
    ,PER.NUM_ADRESSE_PERSONNE
    ,PER.NOM_PERSONNE
    ,PER.PRENOM_PERSONN
INTO
    :NEW.PAYS_PERSONNE
    ,:NEW.VILLE_PERSONNE
    ,:NEW.CP_PERSONNE
    ,:NEW.RUE_PERSONNE
    ,:NEW.NUM_ADRESSE_PERSONNE
    ,:NEW.NOM_PERSONNE
    ,:NEW.PRENOM_PERSONN
    ,:NEW.NUMERO_PERSONNE FROM PERSONNE PER
WHERE PER.NUMERO_PERSONNE =:NEW.NUMERO_PERSONNE
EXCEPTION
    WHEN NO_DATA_FOUND
    then
        raise_application_error(errno,errmsg);
END;
/

```

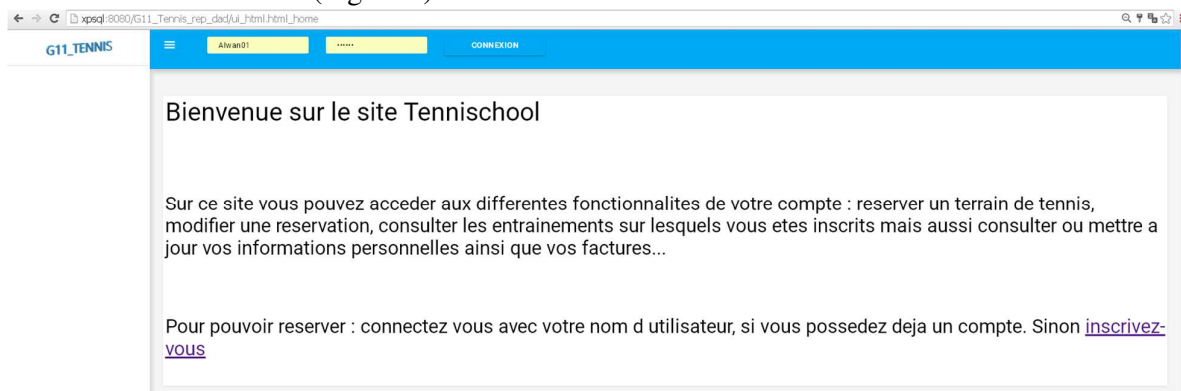
## 5. Dossier de développement

Notre IHM se compose de différentes pages.

### a. Page d'accueil

Il y a tout d'abord une page d'accueil (Figure 1) permettant d'accéder à une partie connexion (avec identifiant et mot de passe à insérer) et une partie centrale avec un lien renvoyant à une inscription (pour les utilisateurs n'ayant pas encore d'identifiant).

Ce lien renvoie donc à une page de création de compte où l'utilisateur doit remplir toutes les informations nécessaires (Figure 2).

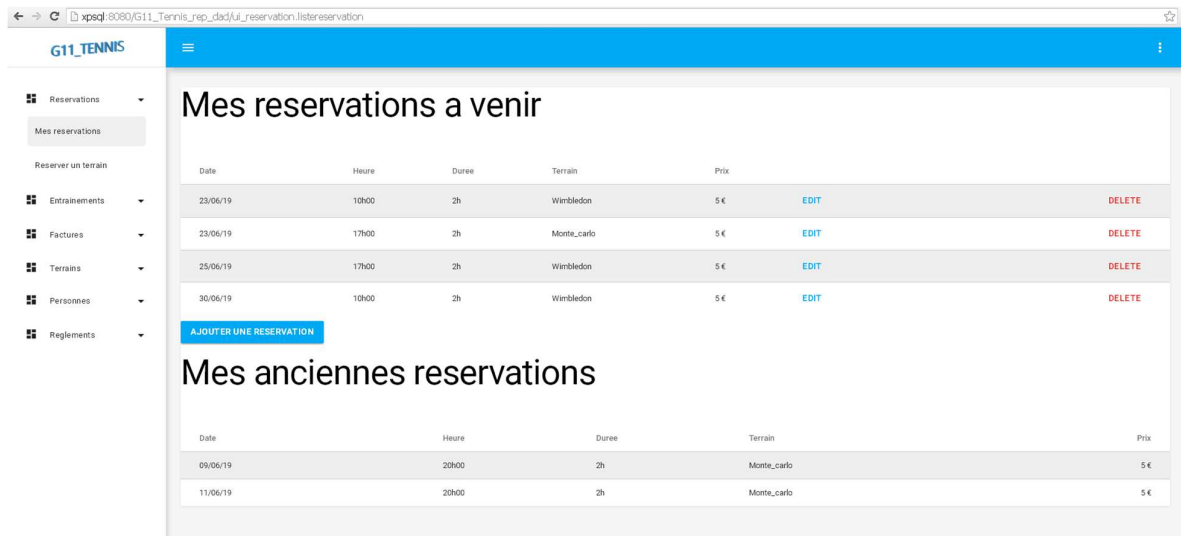


*Figure 1 page Home*

*Figure 2 Formulaire de création de compte utilisateur*

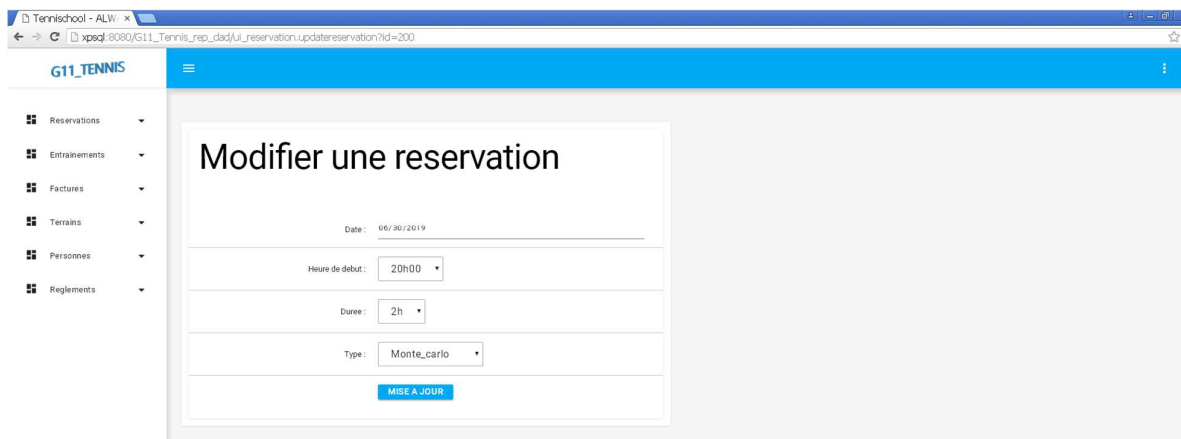
### b. Partie “Réservations”

Une fois l'utilisateur connecté, il arrive sur une page avec un menu gauche et différentes parties, ces différentes parties sont différentes suivant que l'utilisateur est un entraîneur ou non. Si l'utilisateur est un entraîneur, le menu de gauche affiché sera cela de la figure 3. Si l'utilisateur n'est pas un entraîneur, il n'aura accès qu'aux parties réservations, entraînements et factures (certaines parties de ces pages sont aussi cachées pour un simple utilisateur).



*Figure 3 Liste des reservations*

L'utilisateur pourra donc une fois connecté, accéder à différentes fonctionnalités grâce aux boutons du menu de gauche : il peut accéder à la liste de ses réservations (Figure 3) passées et futures (pour les réservations futures, il pourra éditer (Figure 4) ou supprimer ces réservations à l'aide des boutons présents) ou même réserver un nouveau créneau (Figure 5).



*Figure 4 - Modification d'une réservation (je ois changer la photo)*

**Ajouter une reservation**

Date : 06/19/0019

Heure de debut : 20h00

Duree : 1h

Nom terrain : Monte\_carlo

**AJOUTER**

Horaires	Monte_carlo-Gazon	Roland_Garros-Terre battue	Wimbledon-Terre battue
8h00			
9h00			
10h00			
11h00			
12h00			

*Figure 5 Réserveation d'un créneau*

Pour l'ajout d'une réservation d'un terrain et d'un créneau (Figure 5) (bouton du menu de gauche : réserver un terrain ou dans la liste des réservations (Figure 3)). Pour cette page, nous avons créé un planning recensant toutes les réservations sur les terrains à la date du jour et lorsque l'utilisateur va sélectionner un nouveau terrain : le planning va se mettre à jour, l'utilisateur pourra ainsi voir les disponibilités.

### c. Partie "Entraînements"

Par le menu de gauche l'utilisateur peut aussi accéder à la liste des entraînements sur lesquels il est inscrit (Figure 6) ( et accéder à la liste de tous les participants de l'entraînement).

**Mes entraînements**

Nom terrain	Type entraînement	Debut entraînement	Fin entraînement	Nombre max des participants	Liste des participants
Monte_carlo	Collectif	30/06/19	25/07/19	5 personne	<a href="#">LISTE</a>

*Figure 6 - Liste des entraînements de l'utilisateur connecté*

Les pages suivantes ne sont accessibles qu'aux comptes entraîneurs : dans le menu de gauche, un entraîneur pourra accéder à la liste de tous les entraînements (Figure 7), il pourra aussi les éditer (Figure 8) ou les supprimer mais aussi accéder à la liste des participants (Figure 9) et ajouter de nouveaux participants (Figure 10).

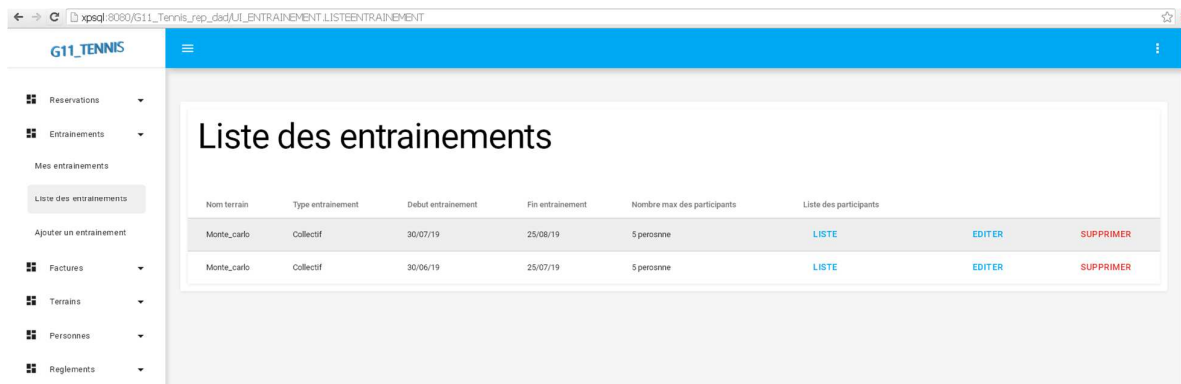


Figure 7 Liste des entrainements

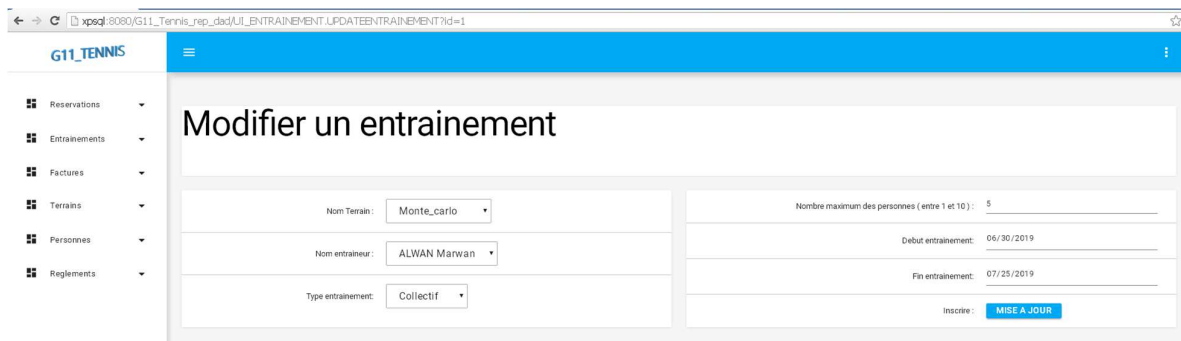


Figure 8 Modification d'un entraînement

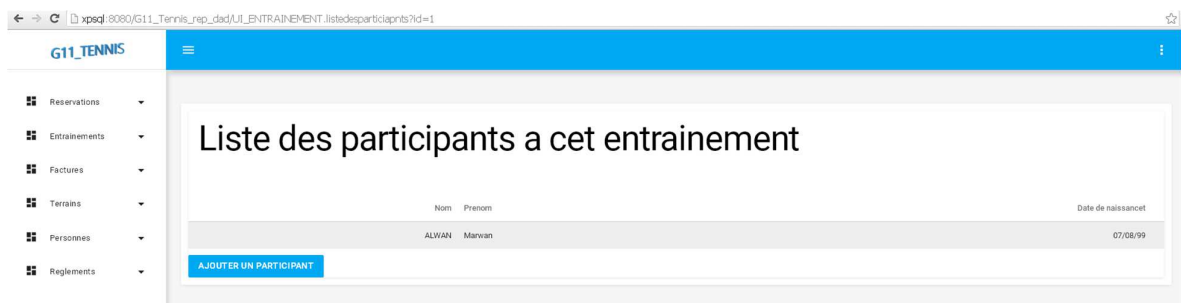


Figure 9 Liste des participants

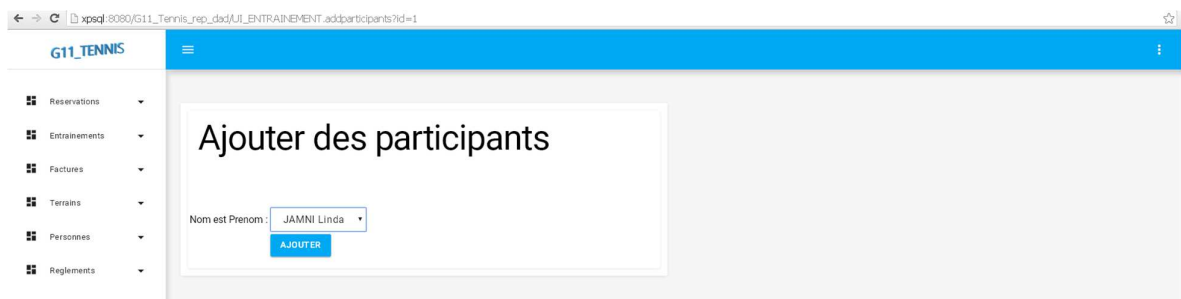


Figure 10 Ajout de participants



Un entraîneur peut aussi ajouter un entraînement (Figure 11, ci-dessous), en définissant un nombre de personnes max, le type d'entraînement, la date de début et de fin

Figure 11 Ajout d'un entraînement

#### d. Partie "Factures"

Tous les utilisateurs ont accès à la partie "Factures" : qui est une page (Figure 12) recensant toutes les factures de l'utilisateur connecté.

Numero de la facture	Numero de forfait	Date facture	Montant facture
16	0	19/06/19	5 €
15	0	19/06/19	5 €
224	0	19/06/19	5 €
225	0	19/06/19	5 €
226	0	19/06/19	5 €

Figure 12 Liste des factures

#### e. Partie "Terrains"

Terrains	Types	Niveau	Descriptions	
Wimbledon	1	Terre battue	Indoor	<a href="#">EDITER</a>
Monte_carlo	0	Gazon	Outdoor	<a href="#">EDITER</a>
Roland_Garros	1	Terre battue	Indoor	<a href="#">EDITER</a>

Figure 13 Liste de tous les terrains

Un entraîneur peut accéder à la liste de tous les terrains (Figure 13), les éditer ou en ajouter des nouveaux (Figure 14).

**G11\_TENNIS**

## Ajouter un terrain

Nom :

Type :

Description :

[AJOUTER](#)

Figure 14 Formulaire d'ajout d'un terrain

Un entraîneur pourra aussi effectuer différentes tâches : l'ajout d'une personne (Figure 15), la liste des inscrits (Figure 16) ( avec une possibilité d'édition des informations de la personne inscrite (Figure 17) ou même la suppression d'un utilisateur de la base de données).

**G11\_TENNIS**

## Saisir les informations

Nom :

Ville :

Prenom :

Pays :

Date de naissance :

Niveau :

Telephone :

Rue :

Username :

Num de rue :

Mot de passe :

Nom de rue :

Code postal :

Inscrire : [INSCRIRE](#)

Figure 15 Ajout d'une nouvelle personne

**G11\_TENNIS**

## Liste des joueurs

Nom	Prenom	Niveau	Date naissance	Ville		
JAMNI	Linda	Niveau 1	07/08/95	BELFORT	<a href="#">EDITER</a>	<a href="#">SUPPRIMER</a>
Roger	Yann	Niveau 2	06/01/91	BELFORT	<a href="#">EDITER</a>	<a href="#">SUPPRIMER</a>

Figure 16 Liste des inscrits

**G11\_TENNIS**

## Modifier les informations

Nom :	Roger	Code postal :	90000
Prenom :	Yann	Ville :	BELFORT
Date de naissance :	01/06/1991	Pays :	FRANCE
Telephone :	0908050201	Niveau :	Niveau 2
Numero de rue :	7	Role :	J
Nom de la rue :	Fourge	Mot de passe :	Mot de passe 123456

[MISE A JOUR](#)

*Figure 17 Modification des informations personnelles d'un utilisateur*

**G11\_TENNIS**

## Liste des entraineurs

Nom	Prenom	Niveau	Date d'embauche	Salaire		
ALWAN	Marwan	Niveau 1	27/05/19	2000	<a href="#">EDITER</a>	<a href="#">C'EST VOUS</a>
Zakria	Naji	Niveau 1	27/05/19	2000	<a href="#">EDITER</a>	<a href="#">SUPPRIMER</a>

*Figure 18 Liste des entraîneurs*

La liste des entraîneurs (Figure 18) est accessible pour tous les entraîneurs (qui jouent aussi le rôle d'admin), qui pourront éditer (Figure 19) ou supprimer un entraîneur.

**G11\_TENNIS**

## Modifier les informations

Nom :	Zakria	Ville :	BELFORT
Prenom :	Naji	Pays :	FRANCE
Date de naissance :	01/09/2000	Niveau :	Niveau 1
Telephone :	0508070203	Role :	E
Numero de rue :	2	Salaire :	2000
Nom de la rue :	Parant	Date d'embauche :	05/27/2019
Code postal :	90000	Mot de passe :	Mot de passe 123456

[MISE A JOUR](#)

*Figure 19 Modification des informations d'un entraîneur*

## f. Partie "Règlements"

La partie règlement est composé de la liste des forfaits (Figure 20) permettant d'accéder à tous les forfaits existants avec la possibilité de les éditer (Figure 21) ou de les supprimer mais aussi la possibilité de créer de nouveau forfait (Figure 22).

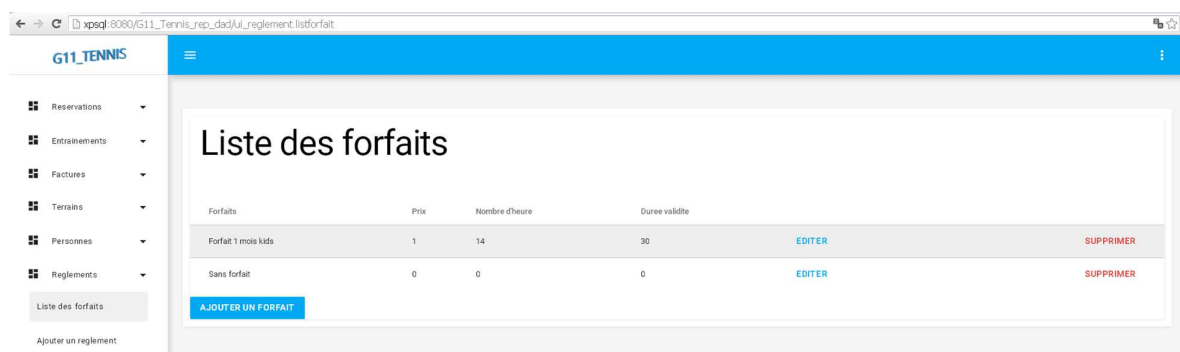


Figure 20 Liste des forfaits

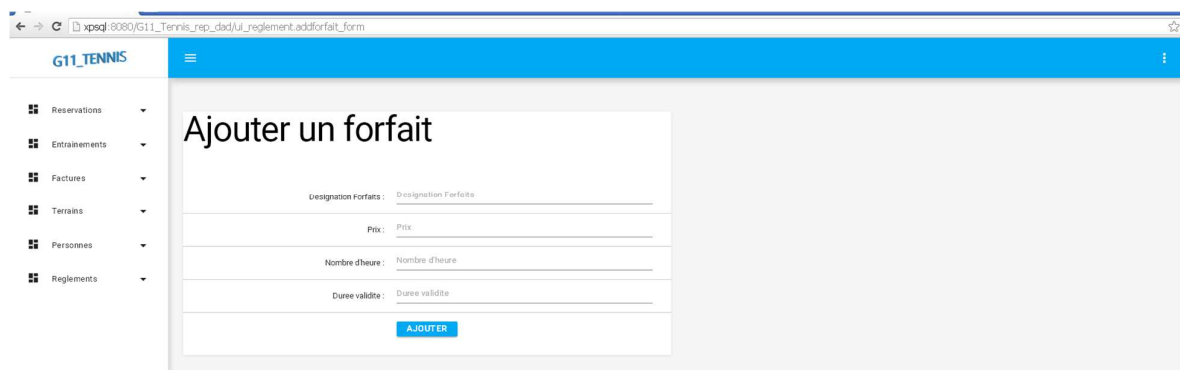


Figure 21 Ajout d'un forfait

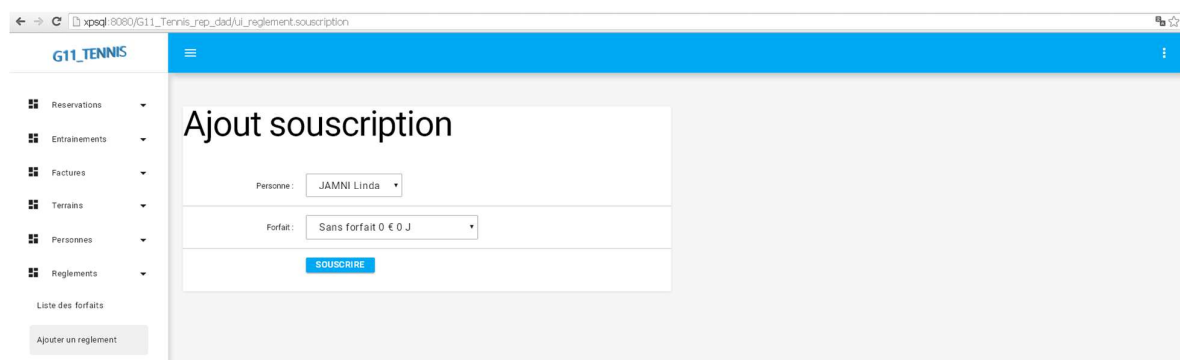


Figure 22 Ajout d'une souscription

La dernière page (et donc le dernier bouton du menu de gauche) est l'ajout d'un règlement (Figure 22) : cela permet à un entraîneur d'ajouter un forfait à un utilisateur.