

Département Informatique BD50 Printemps 2018

BD50

Groupe 2

Sujet 6 : Système de réservation d'un centre de tennis



Table des matières

| Historique du document | 3 |
|--|----|
| Description du sujet | 3 |
| Le contexte du projet | 3 |
| Le fonctionnement du système | 4 |
| Les acteurs | 4 |
| Le périmètre du système | 4 |
| Les extensions possibles | 4 |
| Modélisation conceptuelle | 5 |
| Dictionnaire | 5 |
| Modèle entité association | 8 |
| Modélisation logique | 11 |
| MLR | 11 |
| Modèle logique de données Relationnel Optimisé | 12 |
| Dossier de développement | 13 |
| Page d'accueil | 13 |
| Partie "Réservations" | 14 |
| Partie "Entrainements" | 15 |
| Partie "Factures" | 18 |
| Partie "Terrains" | 18 |
| Partie "Personnes" | 19 |
| Partie "Réglements" | 21 |

I) Dossier de conception

1) Historique du document

| Version | Date | Auteur | Modifications du document | |
|---------|------------|----------|--|--|
| Etape 1 | 22/04/2018 | Groupe 2 | 1ère version MEA | |
| | 29/04/2018 | Groupe 2 | correction MEA | |
| | 3/04/2018 | Groupe 2 | correction MEA | |
| | 10/04/2018 | Groupe 2 | correction MEA | |
| | 09/04/2018 | Valisoa | Périmètre du système et extension possible | |
| | 12/04/2018 | Daïnah | Dictionnaire de données et fonctionnement du système | |
| | 14/04/2018 | Matthieu | Contexte du projet et le domaine | |
| | 14/04/2018 | Nesrine | Acteurs et MEA (cardinalités) | |
| | 20/05/2018 | Valisoa | Justification de la normalisation | |

2) Description du sujet

a) Le contexte du projet

Dans le cadre de l'UV BD50 nous avons décidé de rester le plus fidèle possible à la réalité.

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 client extérieur de réserver un terrain.

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

b) 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 entrainement 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.

c) 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.

d) 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.

e) Les extensions possibles

Voici quelques nouvelles fonctionnalités du système que nous pouvons ajouter :

- s'incrire 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

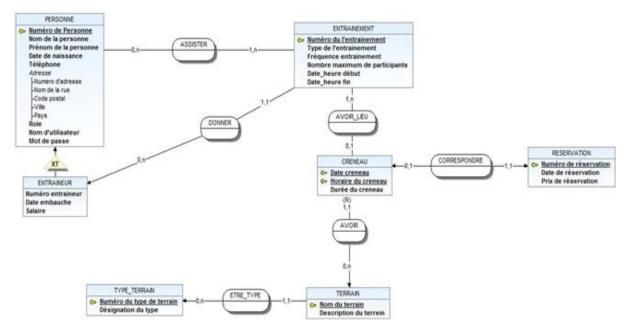
| Nom Conceptuel | Nom Logique (ou Alias) | Type (E,Ca,Co) | Nature + longueur | Type Windesign | Identif iant | Exemple de valeur |
|--------------------------|----------------------------------|-------------------|----------------------|-------------------|-----------------|-------------------|
| Adresse | ADRESSE_PERS ONNE | E | A102 | A(102) | NON | |
| Code catégorie | CODE_CATEG | E | A2 | A2 | OUI | MI |
| Code postal | CP_PERSONNE | E | AN7 | AV(7) | NON | 90000 |
| Date créneau | DATE_CRENEA U | Е | N8 | D(8) | OUI | 03/03/18 |
| Date de naissance | NAISSANCE_PE RSONNE | Е | N8 | D(8) | NON | 04/03/00 |
| Date de paiement | DATE_FACTUR E | Е | N8 | D(8) | NON | 08/04/18 |
| Date de réservation | DATE_RESERVA TION | Е | N8 | D(8) | NON | 12/03/18 |
| Date de souscription | DATE_SOUSCRI RE | Е | N8 | D(8) | NON | 12/03/18 |
| Date embauche | DATE_EMBAUC HE_ENTRAINE UR | Е | N8 | D(8) | NON | 12/03/18 |
| Date_heure début | DEBUT_ENTRAI NEMENT | Е | N12 | DH(12) | NON | 12/03/18 |
| Date_heure fin | FIN_ENTRAINE MENT | Е | N12 | D(12) | NON | 12/03/18 14:00 |
| Description de l'état | DESCR_ETAT_T ERRAIN | Е | AN40 | AV(40) | NON | |
| Description du terrain | DESCRIPTION_ TERRAIN | Е | N2 | NS(2) | NON | |
| Désignation | DESIGNATION_ FORFAIT | Е | AN40 | AV(40) | NON | Forfait 1 |
| Désignation du type | DESCR_TYPE_T ERRAIN | Е | AN50 | AV(50) | NON | |
| Durée de validité du | DUREE_VAL_F ORFAIT | Е | N3 | NS(3) | NON | 365 |

| forfait | | | | | | |
|--------------------------------------|------------------------------|----|------|----------|-----|--------------------------------|
| Durée du créneau | DUREE_CRENE AU | Е | N1 | NS(1) | OUI | 1 |
| Fréquence de l'entrainement | FREQUENCE_E NTRAINEMENT | Е | A32 | A(32) | NON | Quotidien |
| Horaire du créneau | HORAIRE_CRE NEAU | Е | N4 | H(4) | OUI | 12:00 |
| Montant de la facture | MONTANT_FA CTURE | Ca | N4 | MTT(4,2) | NON | 340 |
| Mot de passe | MDP_PERSON NE | Е | AN15 | AV(15) | NON | ABCD |
| Nom d'utilisateur | USER_PERSON NE | E | AN15 | AV(15) | NON | ABCD |
| Nom de la rue | RUE_PERSONN E | Е | AN30 | AV(30) | NON | Boulevard Anatole France |
| Nom du niveau | NOM_NIVEA U | E | AN30 | AV(20) | NON | niveau 1 |
| Nom du terrain | NOM_TERRAIN | Е | AN20 | AV(20) | OUI | terrain A |
| Nombre d'heure | NOMBRE_HEU RE_FORFAIT | E | N3 | NS(3) | NON | 25 |
| Nombre maximum de participants | NBR_MAX_P ARTICIPANT S | Е | N2 | NS(2) | NON | |
| Numéro d'adresse | NUMERO_ADD _PERSONNE | Е | N5 | NS(5) | NON | 12 |
| Numéro de forfait | NUMERO_FOR FAIT | Е | N2 | NS(2) | OUI | 1 |
| Numéro de l'entrainement | NUM_ENTRAIN EMENT | Е | N4 | NS(4) | OUI | 2 |
| Numéro du type de terrain | NUM_TYPE_ TERRAIN | Е | N2 | NS(2) | OUI | |

| Numéro de la facture | NUMERO_FAC TURE | E | N2 | NS(2) | OUI | 34 |
|---------------------------|----------------------------|----|------|-----------|-----|-------------|
| Numéro de Personne | NUMERO_PERS ONNE | E | N4 | N(4) | OUI | 25 |
| Numéro de réservation | NUMERO_R ESERVATIO N | Е | N5 | N(5) | NON | 234 |
| Numéro entraineur | NUM_ENTRAIN EUR | E | N2 | NS(2) | NON | |
| Numéro niveau | NUMERO_NI VEAU | E | N4 | N(4) | NON | |
| Pays | PAYS_PERSON NE | Е | AN30 | AV(30) | NON | France |
| Prix de réservation | PRIX_RESER VATION | Ca | N2 | NS(2) | NON | 50 |
| Prix du forfait | PRIX_FORFAIT | E | N13 | MTT(13,2) | NON | 70 |
| Role | ROLE_PERSON NE | Е | AN20 | AV(20) | NON | Utilisateur |
| Salaire | SALAIRE_ENTR AINEUR | E | N4 | NS(4) | NON | |
| Type de l'entrainement | TYPE_ENTRAIN EMENT | Е | AN30 | AV(30) | NON | |
| Ville | VILLE_PERSON NE | E | AN30 | AV(30) | NON | Belfort |

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.

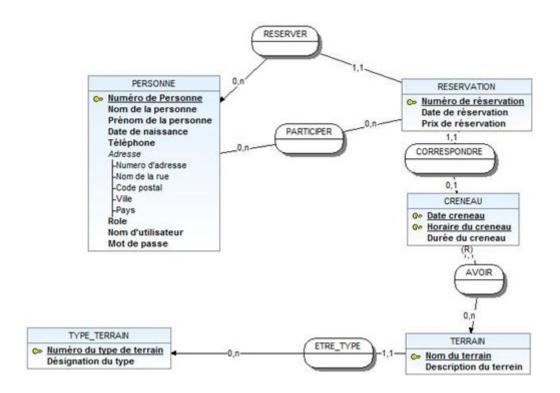
Un entraîneur peut donner 0 ou plusieurs entraînements /Un entraînement est donné par un et un seul entraîneur.

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.

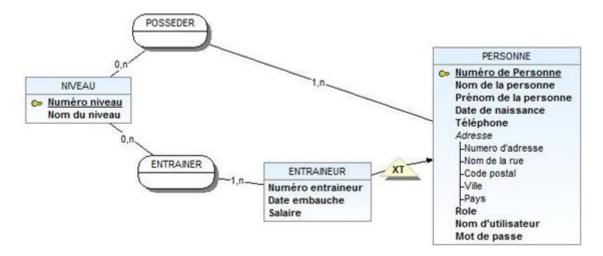
Gestion de la réservation des terrains et des paiements associés :



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

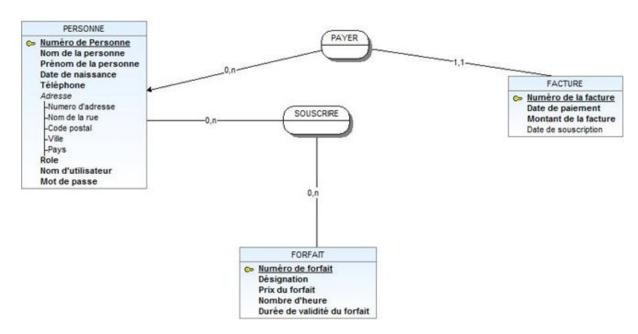


Un Entraîneur est hérité de personnes

Un entraineur 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.

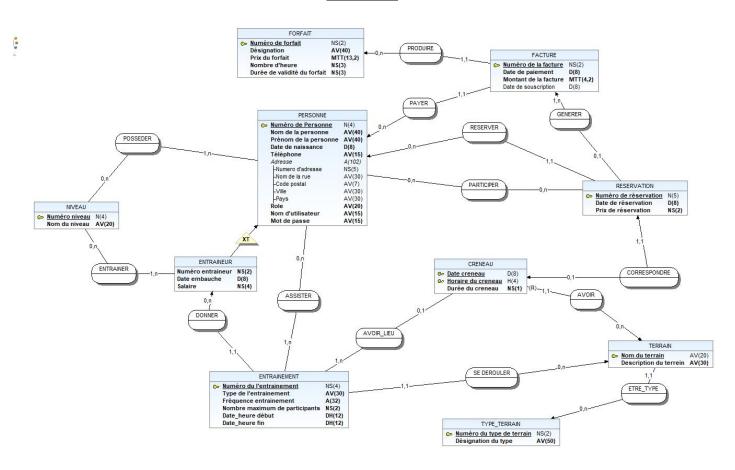
Campagne de renouvellement des adhésions



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

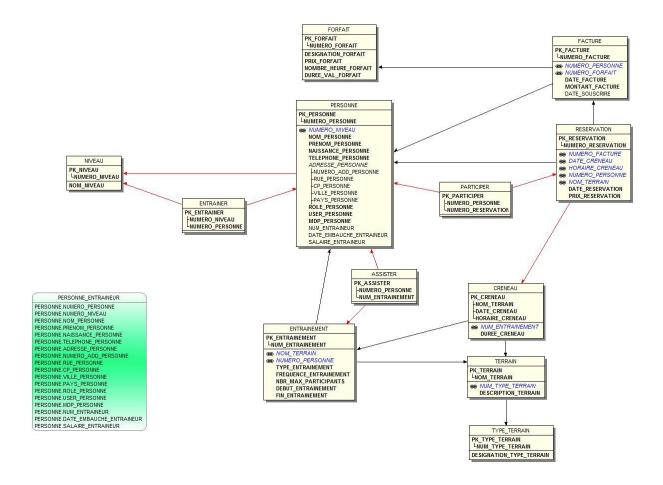
Une personne paye 0 ou plusieurs facture / Une facture est payé par une et une seule personne .

MEA Final



4) Modélisation logique

a) MLR



-Normalisation du MLR

L'objectif de la normalisation est de construire un schéma de base de données cohérent. Un mauvais schéma logique peut conduire à un certain nombre d'anomalies pendant la phase d'exploitation de la base de donnée.

Pour notre modèle, on est en 3ème forme normale (3FN) car

- -on est en 2ème forme normale (2FN)
- -et tout attribut dépend directement de la clé, c'est-à-dire qu'aucun attribut ne dépend d'un autre attribut non clé.

La 2ème forme normale (2FN) car

- -on est en 1ère forme normale
- -et tout attribut non clé est totalement dépendant de toute clé. Autrement dit, aucun des attributs ne dépend que d'une partie de la clé.

La 1ère forme normale (1FN) car

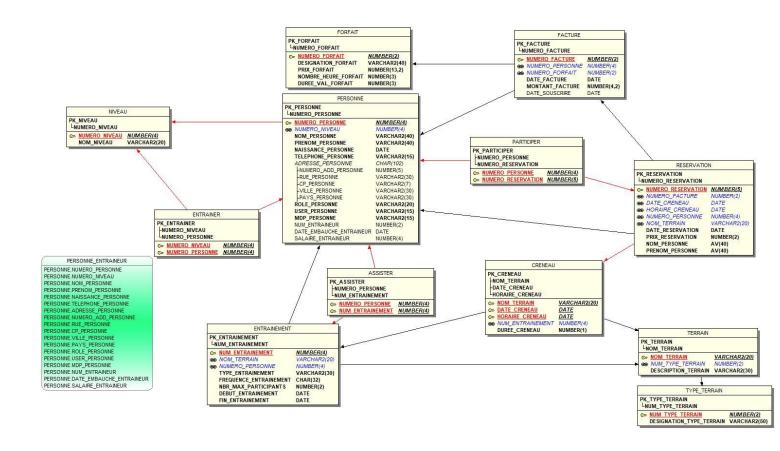
- -chaque relation possède une clé identifiant de manière unique et stable chaque ligne.
- -chaque attribut est monovalué (ne peut avoir qu'une seule valeur par ligne)
- -aucun attribut n'est décomposable en plusieurs attributs significatifs.

-Résumé:

Modèle normalisé = relations avec

- -une clé, qui permet de distinguer chaque occurrence
- -des attributs élémentaires (1FN)
- -en dépendance de TOUTE la clé (2FN),
- -et RIEN QUE de la clé (3FN).
- => LE MODÈLE EST EN 3EME FORME NORMALE.

b) Modèle logique de données Relationnel Optimisé



Le modèle logique de donnée relationnel optimisé l'est par :

- suppression du sous-type Entraineur et migration du contenu dans le sur-type personne
- ajout de redondance du nom et prénom de la personne qui réserve dans la table réservation.

III) 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 (inscription)

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 réservations

L'utilisateur pourra donc une fois connecté, accédez 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

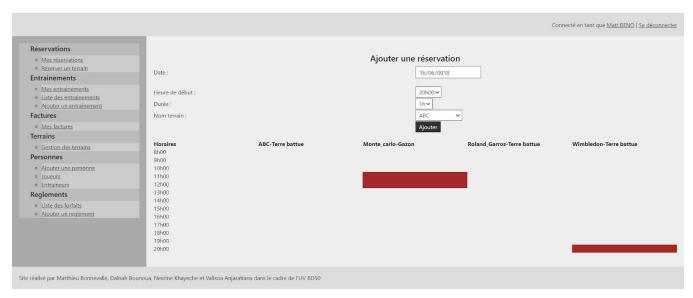


Figure 5 - Réservation d'un créneau

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 "Entrainements"

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).



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).

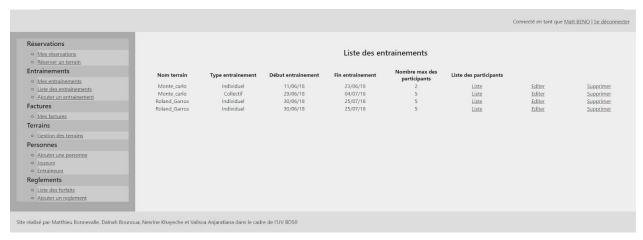


Figure 7 - Liste des entrainements



Figure 8 - Modification d'un entraînement



Figure 9 - Liste des participants



Figure 10 - Ajout de participants

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



Figure 11 - Ajout d'un entraînement

d) Partie "Factures"

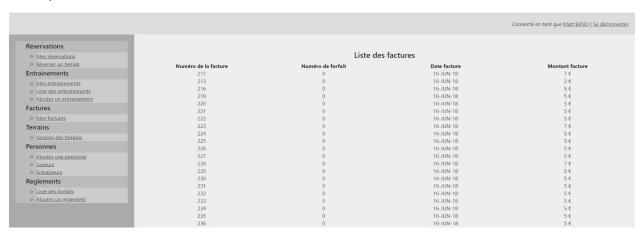


Figure 12 - Liste des factures

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

e) Partie "Terrains"



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).

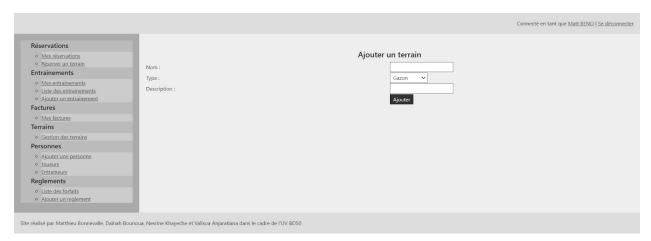


Figure 14 - Formulaire d'ajout d'un terrain

f) Partie "Personnes"

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).



Figure 15 - Ajout d'une nouvelle personne



Figure 16 - Liste des inscrits

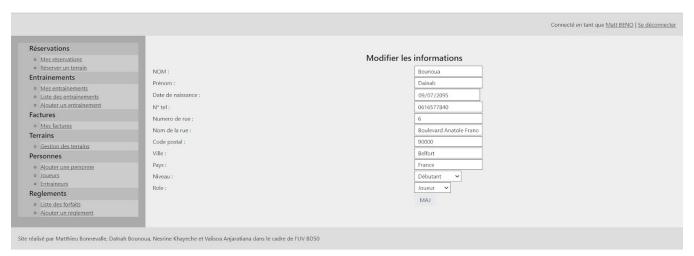


Figure 17 - Modification des informations personnelles d'un utilisateur



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.



Figure 19 - Modification des informations d'un entraîneur

g) Partie "Réglements"

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

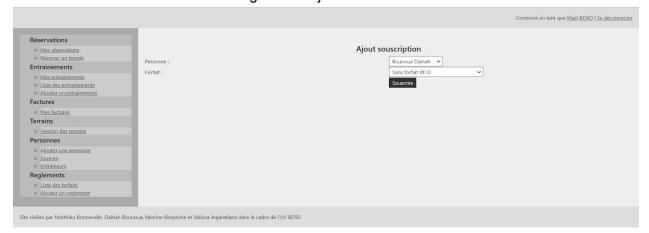


Figure 22 - Ajout d'une souscription

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