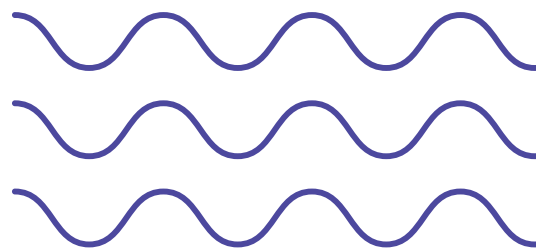




APPLICATION PROJET LFP

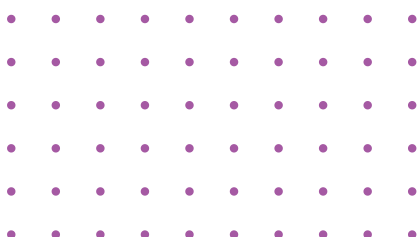
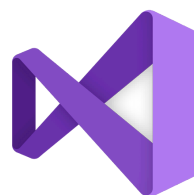


Développeur :

MARIE Kenzo
GUEREKOYAZANDE Malhon

Demandeur :

La Ligue de Football
Professionnelle





SOMMAIRE



1

Expression des besoins **(Page 3)**

1.1 Contexte

1.2 Acteurs, Utilisateurs

1.3 Etude de l'existant

1.4 Description de la demande

2

Conceptions **(Page 4-5)**

2.1 Description

2.2 Outils logiciels

2.3 Besoins techniques

2.4 Architecture logicielle

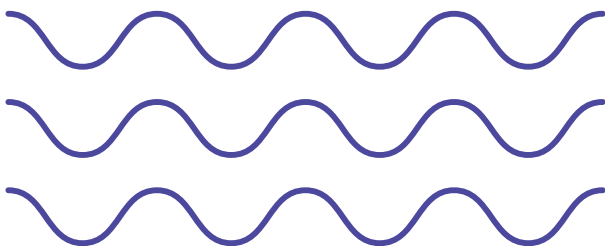
2.5 Analyse de données

3

Développement **(Page 6-19)**

4

Bilan **(Page 20)**

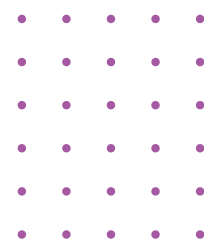


EXPRESSION DES BESOINS



Contexte

- La société de services en informatique à laquelle vous appartenez a été retenue en tant que prestataire de services pour développer et maintenir les applications de la LFP (Ligue de Football Professionnel). Le projet principal concerne la gestion du calendrier des rencontres et des résultats du championnat de la Ligue 1, et de la diffusion sur internet.



Acteurs, Utilisateurs

- Les principaux utilisateurs seront le public suivant la LFP, et les différentes données sur celle-ci.
- Les principaux acteurs sont l'équipe de développement SCRUM dont nous faisons parti.

Etude de l'existant

- Actuellement, l'application de la LFP n'est pas produite
- Il n'existe que les données relatives aux matchs tenus

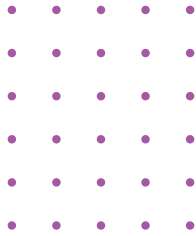
Description de la demande

- Vous faites partie d'une équipe agile SCRUM. Votre mission consiste à participer au développement de l'application Visual Studio C#. En mode agile, vous avez la charge d'analyser les spécifications techniques pour concevoir et développer le logiciel. La base de données sur laquelle vous allez intervenir est gérée par le système de gestion de base de données (SGBD) Mysql. Vous testez et intégrez en continu la solution développée. L'application sera accompagnée d'une documentation écrite et structurée relative à la gestion du projet selon la documentation jointe.

CONCEPTIONS DE L'APPLICATION

Description

- La conception de l'application sur VS se découpe en 6 étapes majeures (user story). Dans un premier temps il est nécessaire de se familiariser avec la BDD fournie. Ensuite nous nous occuperons des différentes missions attribuées et les exécuterons.



Outils logiciels

- Visual Studio est un ensemble complet d'outils de développement permettant de générer des applications web, [...]
- MySQL est un système de gestion de bases de données relationnelles (SGBDR)



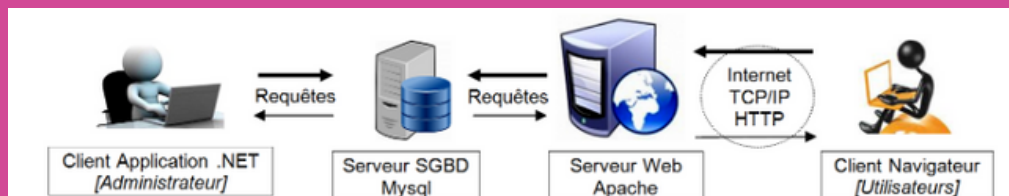
Besoins techniques

- Cité ci-dessus, nous aurons besoin d'utiliser VS afin de créer l'application et d'utiliser les données contenues dans la BDD.
- Le langage principal sera du C#



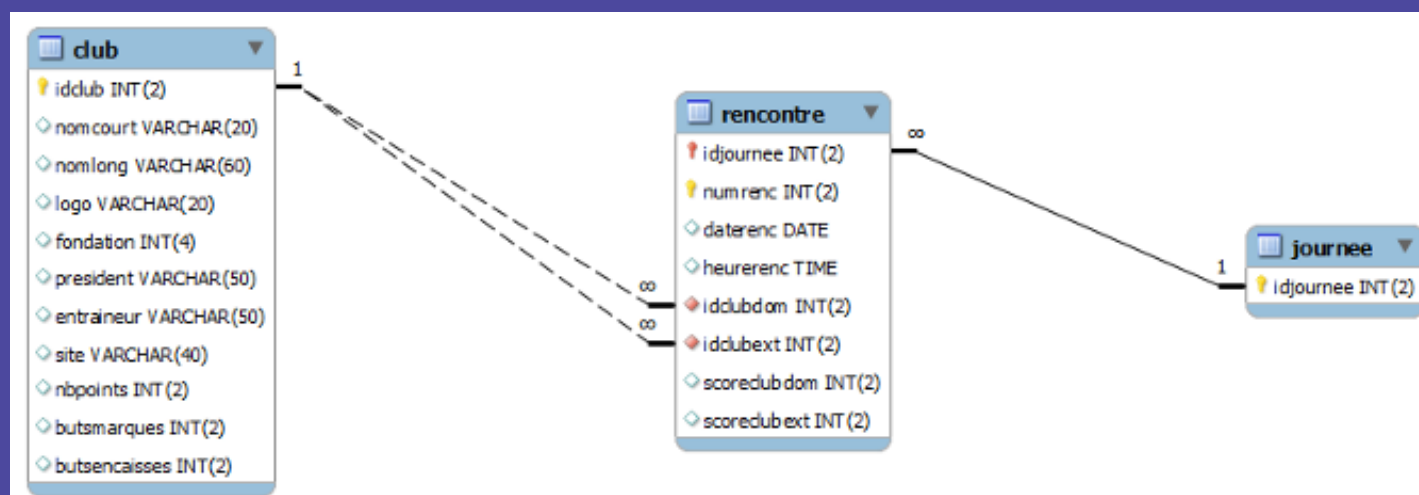
CONCEPTIONS DE L'APPLICATION

Architecture Logicielle



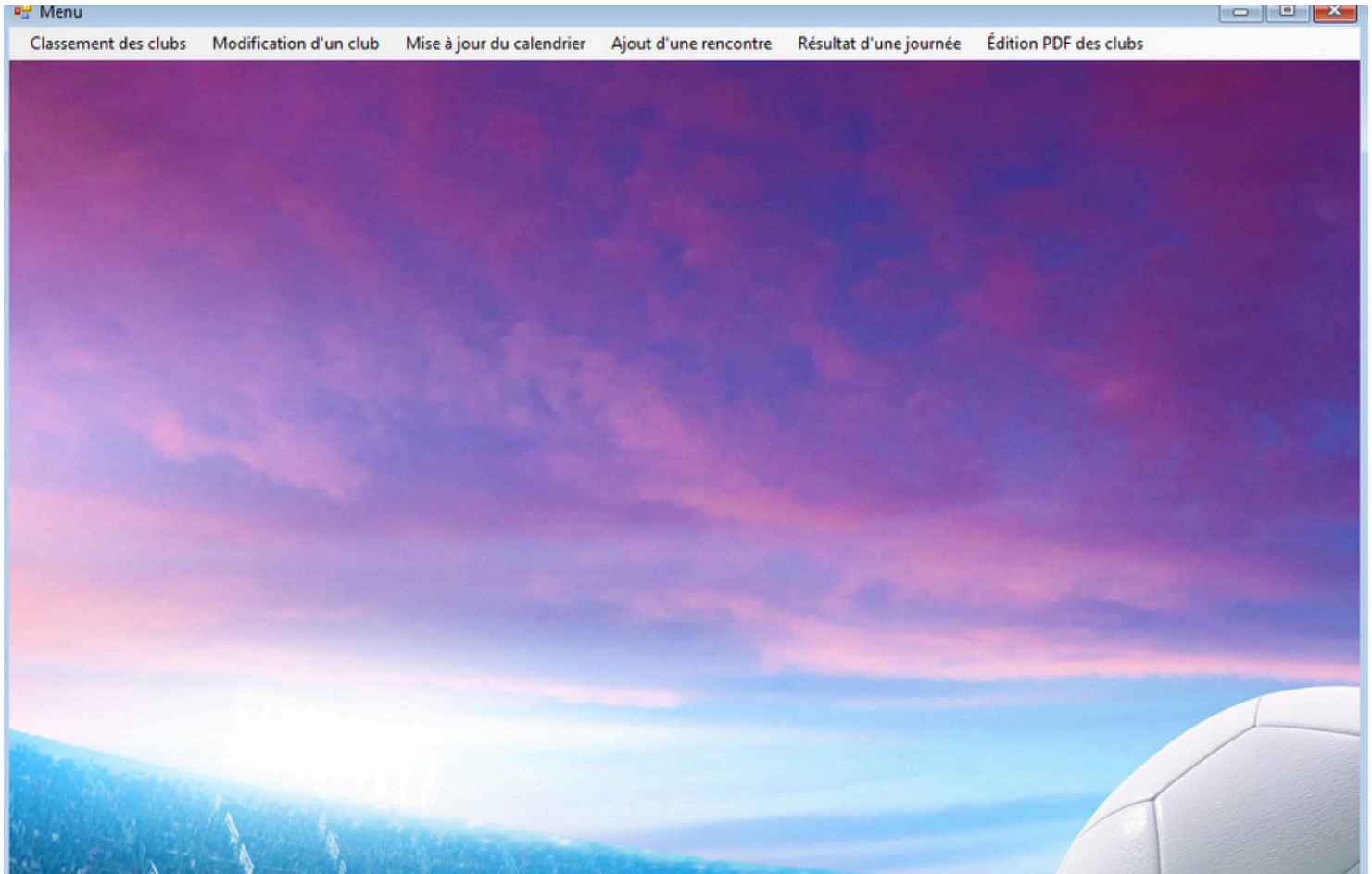
Analyse de données

- Voici la base de données fournie à l'utilisation pour créer l'application LFP.



DEVELOPPEMENT DE L'APPLICATION

Tout d'abord, nous avons créé un menu déroulant afin d'avoir accès aux différents onglets de notre application



Exemple de code :

```
1 référence
private void toolStripMenuItem1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (leform1 == null || leform1.IsDisposed == true)
    {
        leform1 = new frm1Class();
        leform1.MdiParent = this; // leform est formulaire enfant du Form0 (this)
        leform1.Show();
    }
    else
    {
        leform2.Activate(); // Affichage au premier plan
    }
}
```

DEVELOPPEMENT DE L'APPLICATION

Suite à cela, nous avons accompli les différentes tâches données, comme par exemple, créer un classement des équipes du championnat L1, en suivant les données de la BDD fournie.

Voici l'exemple du code fait :

```
classement = 0;
OdbcConnection cnn = new OdbcConnection();
OdbcCommand cmd = new OdbcCommand();
OdbcDataReader drr;
Boolean existenreg;
grdclub.ColumnCount = 6;
grdclub.Rows.Clear();
cnn.ConnectionString = "Driver={MySQL ODBC 8.0 ANSI Driver};SERVER=localhost;Database=bdfootmariegue;uid=root;pwd=";
cnn.Open();
cmd.CommandText = "select idclub,nomcourt,nbpoints,butsmarques,butsencaisses,(butsmarques-butsencaisses) AS butdiff from club or";
cmd.Connection = cnn;
drr = cmd.ExecuteReader();
existenreg = drr.Read();
while (existenreg == true)
{
    classement = classement + 1;
    grdclub.Rows.Add(classement, drr["nomcourt"], drr["nbpoints"], drr["butsmarques"], drr["butsencaisses"], drr["butdiff"]);
    existenreg = drr.Read();
}
drr.Close();
cnn.Close();
```

Ce classement prend compte de l'appartenance à la BDD nommé "bdfootmariegue" dans cet exemple, et créer un classement grâce aux données définies dans les différentes tables ("nbpoints", "butsmarques",etc..)

Les données sont au préalable recueillies dans la BDD puis afficher dans un DataGridView (grdclub dans notre exemple).

DEVELOPPEMENT DE L'APPLICATION

Afin de pouvoir modifier les informations contenues dans la BDD par chaque club, nous avons créer une page interactive facilitant ces changements.

Voici l'exemple du code :

```
while (existenreg == true)
{
    grdclub.Rows.Add(drr["idclub"], drr["nomcourt"], drr["nomlong"], drr["logo"], drr["fondation"],
        drr["president"], drr["entraîneur"], drr["site"], drr["nbpoints"], drr["butsmarques"], drr["butsencaisses"], drr["butdif"]);
    grdclub.Rows[grdclub.RowCount - 1].Height = 100;
    grdclub[3, grdclub.RowCount - 1] = new DataGridViewImageCell();
    Image monimage = new Bitmap(Application.StartupPath + "\\images\\" + drr["logo"]);
    grdclub[3, grdclub.RowCount - 1].Value = new Bitmap(monimage, 100, 100);
    grdclub[3, grdclub.RowCount - 1].Style.Alignment = DataGridViewContentAlignment.MiddleCenter;
    existenreg = drr.Read();
}
drr.Close();
cnn.Close();
```

```
if (nbenreg > 0)
{
    grdclub[1, grdclub.CurrentCell.RowIndex].Value = txtCourt.Text;
    grdclub[2, grdclub.CurrentCell.RowIndex].Value = txtLong.Text;
    grdclub[4, grdclub.CurrentCell.RowIndex].Value = txtFonda.Text;
    grdclub[5, grdclub.CurrentCell.RowIndex].Value = txtPresid.Text;
    grdclub[6, grdclub.CurrentCell.RowIndex].Value = txtEntr.Text;
    grdclub[7, grdclub.CurrentCell.RowIndex].Value = txtSite.Text;
    grdclub[8, grdclub.CurrentCell.RowIndex].Value = txtnbPoints.Text;
    grdclub[9, grdclub.CurrentCell.RowIndex].Value = txtnbMarques.Text;
    grdclub[10, grdclub.CurrentCell.RowIndex].Value = txtnbEncaisses.Text;
    MessageBox.Show("Modification réussi du club : " + txtCourt.Text);
}
else
{
    MessageBox.Show("Erreur suppression non effectuée");
}
cnn.Close();
```

Ce code permet de récupérer les différentes données, adopter les changements faits via l'écriture faite dans les TextBox, ceux-ci serviront de stockage afin de permettre l'adoption de ces changements ensuite.

DEVELOPPEMENT DE L'APPLICATION

Voici le résultat sur l'application du visuel des changements possibles :

Modification des informations d'un club

| ID | Nom Court | Nom Long | Logo | Fondation | Président | Entraîneur | Site | Points | Buts marqués | Buts encaissés | Différence de buts |
|----|-----------|---------------------------------------|---|-----------|--------------------|----------------------|-------------------|--------|--------------|----------------|--------------------|
| 1 | Angers | Angers Sporting Club de l'Ouest |  | 1919 | Romain Chabane | Alexandre Dujeux | www.angers-sco.fr | 30 | 19 | 29 | -10 |
| 2 | Auxerre | Association de la Jeunesse Auxerroise |  | 1905 | Baptiste Malherbe | Christophe Pelissier | www.aja.fr | 29 | 26 | 26 | 0 |
| 3 | Brest | Stade Brestois 29 |  | 1950 | Denis Le Saint | Éric Roy | www.SB29.com | 24 | 26 | 31 | -5 |
| 4 | Le Havre | Le Havre Athletic Club Football |  | 1872 | Jean-Michel Rou... | Didier Digard | www.hac-foot.com | 16 | 12 | 35 | -23 |
| 5 | Lens | Racing Club de Lens |  | 1906 | Joseph Ouhourk... | Will Still | www.rclens.fr | 24 | 19 | 30 | -11 |
| 6 | Lille | LoSC Lille |  | 1944 | Olivier Letang | Bruno Génésio | www.losc.fr | 33 | 26 | 18 | 8 |
| 7 | Lyon | Olympique Lyonnais |  | 1950 | John Textor | Pierre Sage | www.ol.fr | 43 | 38 | 25 | 13 |
| | | |  | | | | | | | | |

Nom Court : Nom Long : Fondation : Président :

Entraîneur : Site : Points : Buts Marqués : Buts Encaissés :

On retrouve bien les TextBox, en dessous du DataGridView permettant l'affichage des données recueillies dans la BDD précédemment

DEVELOPPEMENT DE L'APPLICATION

Une journée de championnat comprend 9 rencontres opposants les 18 équipes du classement, chaque rencontre se déroule un jour précis, à un horaire précis, nous avons donc créer un moyen de modifier les horaires et jours des différentes rencontres.

Exemple de code :

```
private void Calendrier_Load(object sender, EventArgs e)
{
    dTPheure.Format = DateTimePickerFormat.Custom;
    dTPheure.CustomFormat = "HH:mm";
    dTPheure.ShowUpDown = true;
    OdbcConnection cnn = new OdbcConnection();
    OdbcCommand cmd = new OdbcCommand();
    OdbcDataReader drr;
    Boolean existenreg;
    cbjour.Items.Clear();
    cnn.ConnectionString = Properties.Settings.Default.strconnect;
    cnn.Open();
    cmd.CommandText = "select idjournee from journee order by idjournee";
    cmd.Connection = cnn;
    drr = cmd.ExecuteReader();
    existenreg = drr.Read();
    while (existenreg == true)
    {
        cbjour.Items.Add(drr["idjournee"]);
        existenreg = drr.Read();
    }
    drr.Close();
    cnn.Close();
}
```

Ce code sert à sortir toutes les journées du championnat dans un combobox.

Exemple de code :

```
while (existenreg == true)
{
    DateTime ladateheure = Convert.ToDateTime(drr["daterenc"].ToString().Substring(0, 10) + " " + drr["heurerenc"].ToString());
    grdjour.Rows.Add(drr["numrenc"], ladateheure.ToString("yyyy-MM-dd"), ladateheure.ToString("HH:mm"), drr["nomcourtdom"], drr["nomcourtext"]);
    existenreg = drr.Read();
}
```

Cela affiche les différentes données des rencontres, heure, date, les équipes s'opposants, [...]

DEVELOPPEMENT DE L'APPLICATION

```
cmd.CommandText = "update rencontre set daterenc=?,heurerenc=? where idjournee=? and numrenc=? order by numrenc asc";  
cmd.Parameters.AddWithValue("", ladate = dTPdate.Value);  
cmd.Parameters.AddWithValue("", lheure = dTPheure.Value);  
cmd.Parameters.AddWithValue("", cbjour.Text);  
cmd.Parameters.AddWithValue("", grdjour[0, grdjour.CurrentRow.Index].Value);
```

```
if (nbenreg > 0)  
{  
    MessageBox.Show("Modification de la journée : " + cbjour.SelectedItem.ToString() + " a réussie");  
    grdjour[1, grdjour.CurrentRow.Index].Value = dTPdate.Value.ToString("yyyy-MM-dd");  
    grdjour[2, grdjour.CurrentRow.Index].Value = dTPheure.Value.ToString("HH:mm");  
}  
else  
{  
    MessageBox.Show("La modification n'a pas été effectuée correctement");  
}
```

Ces deux codes permettent la modification de la date et de l'heure suivant les données choisies dans les DateTimePicker respectifs

Voici le visuel de la page de l'application :

Calendrier des rencontres

Liste des journées :
11

Date : vendredi 8 novembre 2024
Heure : 20:45

Modifier les informations

| | Rencontre | Date | Heure | Club domicile | Club extérieur |
|---|-----------|------------|-------|---------------|----------------|
| ▶ | 1 | 2024-11-08 | 20:45 | Marseille | Auxerre |
| | 2 | 2024-11-09 | 17:00 | Strasbourg | Monaco |
| | 3 | 2024-11-09 | 19:00 | Lens | Nantes |
| | 4 | 2024-11-09 | 21:00 | Angers | Paris |
| | 5 | 2024-11-10 | 15:00 | Nice | Lille |
| | 6 | 2024-11-10 | 17:00 | Le Havre | Reims |
| | 7 | 2024-11-10 | 17:00 | Montpellier | Brest |
| | 8 | 2024-11-10 | 17:00 | Rennes | Toulouse |
| | 9 | 2024-11-10 | 20:45 | Lyon | Saint-Etienne |
| * | | | | | |

DEVELOPPEMENT DE L'APPLICATION

Si la journée n'est pas complétée par des rencontres, nous avons mis en place une page le permettant.

Exemple de code :

```
// Remplir les combobox des clubs à domicile et extérieur en fonction de la journée
cmd.CommandText = "select club.idclub, club.nomcourt " +
    "from club " +
    "where club.idclub NOT IN (select idclubdom from rencontre where idjournee=?) " +
    "and club.idclub NOT IN (select idclubext from rencontre where idjournee=?)";
cmd.Parameters.Clear();
cmd.Parameters.AddWithValue("", cboJour.Text);
cmd.Parameters.AddWithValue("", cboJour.Text);
cmd.Connection = cnn;
```

```
while (existenreg == true)
{
    lesclub.Add(Convert.ToInt16(drr["idclub"]));
    cboDom.Items.Add(drr["nomcourt"]);
    cboExt.Items.Add(drr["nomcourt"]);
    existenreg = drr.Read();
}
```

```
// Remplir le combobox du numéro de rencontre en fonction de la journée
cmd.CommandText = "select distinct numrenc " +
    "from rencontre " +
    "where numrenc NOT IN (select numrenc from rencontre where idjournee=?) " +
    "order by numrenc asc";
cmd.Parameters.Clear();
cmd.Parameters.AddWithValue("", cboJour.Text);
```

```
while (existenreg == true)
{
    cboRenc.Items.Add(drr["numrenc"]);
    existenreg = drr.Read();
}
```

DEVELOPPEMENT DE L'APPLICATION

Exemple de code :

```
// Remplir le combobox de la journée
cmd.CommandText = "select idjournee from journee";
cmd.Connection = cnn;
drr = cmd.ExecuteReader();
existenreg = drr.Read();
while (existenreg == true)
{
    cboJour.Items.Add(drr["idjournee"]);
    existenreg = drr.Read();
}
```

```
// Remplissage des club domicile et extérieur en fonction de la journée
cmd.CommandText = "select club.idclub, nomcourt " +
    "from club " +
    "where club.idclub NOT IN (select idclubdom from rencontre where idjournee=?) " +
    "and club.idclub NOT IN (select idclubext from rencontre where idjournee=?)";
cmd.Parameters.Clear();
cmd.Parameters.AddWithValue("", cboJour.Text);
cmd.Parameters.AddWithValue("", cboJour.Text);
cmd.Connection = cnn;
```

```
while (existenreg == true)
{
    lesclub.Add(Convert.ToInt16(drr["idclub"]));
    cboDom.Items.Add(drr["nomcourt"]);
    cboExt.Items.Add(drr["nomcourt"]);
    existenreg = drr.Read();
}
drr.Close();
```

```
// Remplissage des rencontre en fonction de la journée
cmd.CommandText = "select distinct numrenc " +
    "from rencontre " +
    "where numrenc NOT IN (select numrenc from rencontre where idjournee=?) " +
    "order by numrenc asc";
cmd.Parameters.Clear();
cmd.Parameters.AddWithValue("", cboJour.Text);
cmd.Connection = cnn;
```

```
drr = cmd.ExecuteReader();
existenreg = drr.Read();
while (existenreg == true)
{
    cboRenc.Items.Add(drr["numrenc"]);
    existenreg = drr.Read();
}
```

DEVELOPPEMENT DE L'APPLICATION

Afin qu'une rencontre ne puisse être ajoutée deux fois par inadvertance, une fois la rencontre ajoutée, les équipes choisies sont retirées du ComboBox afin de ne pas être choisi de nouveau.

```
if (nbenreg > 0)
{
    MessageBox.Show("La rencontre entre " + cboDom.Text + " CONTRE " + cboExt.Text + " a bien été ajouté");
    RafraichirComboBox();
    Affichagegrdrenc();
    cboRenc.Items.Remove(cboRenc.SelectedItem);

    cboDom.Items.Remove(cboExt.SelectedItem);
    cboExt.Items.Remove(cboDom.SelectedItem);

    cboDom.Items.Remove(cboDom.SelectedItem);
    cboExt.Items.Remove(cboExt.SelectedItem);
}
```

Voici la représentation graphique de l'ajout d'une rencontre :

The screenshot shows a Windows application window titled "Ajout d'une rencontre entre deux clubs". On the left is a table with 7 columns: "Journée", "Rencontre", "Date", "Heure", "Domicile", and "Extérieur". The table contains 9 rows of match data. On the right is a form for adding a new match, with fields for "N° Journée", "N° Rencontre", "Journée de rencontre" (with a calendar icon), "Heure" (with a time picker icon), "Domicile", and "Extérieur". A large button labeled "Ajouter une rencontre" is at the bottom right.

| Journée | Rencontre | Date | Heure | Domicile | Extérieur |
|---------|-----------|------------|-------|-------------|---------------|
| 13 | 1 | 29/11/2024 | 20:45 | Reims | Lens |
| 13 | 2 | 30/11/2024 | 17:00 | Rennes | Saint-Etienne |
| 13 | 3 | 30/11/2024 | 19:00 | Brest | Strasbourg |
| 13 | 4 | 30/11/2024 | 21:00 | Paris | Nantes |
| 13 | 5 | 01/12/2024 | 15:00 | Montpellier | Lille |
| 13 | 6 | 01/12/2024 | 17:00 | Toulouse | Auxerre |
| 13 | 7 | 01/12/2024 | 17:00 | Lyon | Nice |
| 13 | 8 | 01/12/2024 | 17:00 | Le Havre | Angers |
| 13 | 9 | 01/12/2024 | 20:45 | Marseille | Monaco |

N° Journée : Domicile : Extérieur :

N° Rencontre :

Journée de rencontre :

Heure :

DEVELOPPEMENT DE L'APPLICATION

Pour les rencontres n'ayant pas reçues de scores, nous avons mis en place un moyen de mettre les scores à jour quand ceux-ci ne le sont pas, mais si un score est déjà mis, celui-ci ne peut plus être modifié

Exemple de code :

```
cmd.CommandText = "update rencontre set scoreclubdom=?, scoreclubext=? where idjournee=? and numrenc=?";  
cmd.Parameters.Clear();  
cmd.Parameters.AddWithValue("", txtDom.Text); // Le score du club domicile  
cmd.Parameters.AddWithValue("", txtExt.Text); // Le score du club extérieur  
cmd.Parameters.AddWithValue("", cbjourn.Text); // Ce combobox regroupe l'entièreté des journées du champ  
cmd.Parameters.AddWithValue("", grdjour2[0, grdjour2.CurrentRow.RowIndex].Value);  
cmd.Connection = cnn;
```

```
grdjour2[5, grdjour2.CurrentRow.RowIndex].Value = txtDom.Text;  
// Ces deux lignes permettent la mise à jour et l'affichage du score domicile + extérieur après modification  
grdjour2[6, grdjour2.CurrentRow.RowIndex].Value = txtExt.Text;
```

```
int scoreDom = Convert.ToInt16(grdjour2[5, nolig].Value); // Score domicile  
int scoreExt = Convert.ToInt16(grdjour2[6, nolig].Value); // Score extérieur  
string nomCourtDom = grdjour2[3, nolig].Value.ToString(); // Club domicile  
string nomCourtExt = grdjour2[4, nolig].Value.ToString(); // Club extérieur
```

Ces lignes de code servent uniquement à récupérer les valeurs contenues dans le DataGridView ou les TextBox

DEVELOPPEMENT DE L'APPLICATION

Cet exemple de code met à jour la BDD, suivant l'équipe saisie, le nombres de points, buts marqués et encaissés sont mis à jours.

```
// Cette requête permet la mise à jour des différentes données demandés pour le gagnant d'une rencontre
cmd.CommandText = "update club set nbpoints=nbpoints + 3, butsmarques= butsmarques + ?, butsencaisses = butsencaisses + ? where nomcourt=?";
cmd.Parameters.Clear();
cmd.Parameters.AddWithValue("", scoreDom);
cmd.Parameters.AddWithValue("", scoreExt);
cmd.Parameters.AddWithValue("", nomCourtDom);
cmd.ExecuteNonQuery();

// Cette requête permettra la mise à jour des différentes données pour le club extérieur perdant
cmd.CommandText = "update club set butsmarques = butsmarques + ?, butsencaisses = butsencaisses + ? where nomcourt = ?";
cmd.Parameters.Clear();
cmd.Parameters.AddWithValue("", scoreExt);
cmd.Parameters.AddWithValue("", scoreDom);
cmd.Parameters.AddWithValue("", nomCourtExt);
cmd.ExecuteNonQuery();
```

```
for (int nolog = 0; nolog < grdjour2.RowCount; nolog++)
{
    object matchValue = grdjour2[7, nolog].Value;
    bool matchvalid = (matchValue != DBNull.Value && matchValue != null) ? Convert.ToBoolean(matchValue) : false;

    if (matchvalid)
    {
        continue;
    }
}
```

Ce bout de code permet de ne pas modifier un score si celui-ci a déjà été modifié au préalable, en transformant une valeur en booléen (true ou false).

DEVELOPPEMENT DE L'APPLICATION

Voici à quoi ressemble le visuel de la page du score de l'application :

Ajout des résultats d'une rencontre

Liste des journées :
13

Score Domicile: 1 Score Extérieur: 3 Mettre à jour le score

| Rencontre | Date | Heure | Club Domicile | Club Extérieur | Score Domicile | Score Extérieur |
|-----------|------------|-------|---------------|----------------|----------------|-----------------|
| 1 | 2024-11-08 | 20:45 | Marseille | Auxerre | 1 | 3 |
| 2 | 2024-11-09 | 17:00 | Strasbourg | Monaco | 1 | 3 |
| 3 | 2024-11-09 | 19:00 | Lens | Nantes | 3 | 2 |
| 4 | 2024-11-09 | 21:00 | Angers | Paris | 2 | 4 |
| 5 | 2024-11-10 | 15:00 | Nice | Lille | 2 | 2 |
| 6 | 2024-11-10 | 17:00 | Le Havre | Reims | 0 | 3 |
| 7 | 2024-11-10 | 17:00 | Montpellier | Brest | 3 | 1 |
| 8 | 2024-11-10 | 17:00 | Rennes | Toulouse | 0 | 2 |
| 9 | 2024-11-10 | 20:45 | Lyon | Saint-Etienne | 1 | 0 |

DEVELOPPEMENT DE L'APPLICATION

Enfin, nous avons reçu la demande de créer une page PDF avec toutes les données des différents clubs, voici un exemple du code effectué :

```
// Création du document PDF
Document doc = new Document(PageSize.A4);
PdfWriter.GetInstance(doc, new FileStream("club.pdf", FileMode.Create));
doc.Open();
```

```
// Création du tableau avec 6 colonnes
PdfPTable table = new PdfPTable(6);
table.WidthPercentage = 100;
float[] columnWidths = { 15f, 25f, 15f, 10f, 15f, 20f }; // Largeurs des colonnes
table.SetWidths(columnWidths);
```

```
existenreg = drr.Read();
while (existenreg == true)
{
    table.AddCell(drr["nomcourt"].ToString());
    table.AddCell(drr["nomlong"].ToString());
```

```
table.AddCell(drr["fondation"].ToString());
table.AddCell(drr["entraîneur"].ToString());
table.AddCell(drr["site"].ToString());
```

DEVELOPPEMENT DE L'APPLICATION

Voici un visuel du PDF final :

| Liste des Clubs | | | | | |
|-----------------|--|---|---------------|----------------------|------------------------|
| Nom Court | Nom Long | Logo | Fondatio n | Entraîneur | Site |
| Angers | Angers Sporting Club de l'Ouest |  | 1919 | Alexandre Dujeux | www.angers-sco.fr |
| Auxerre | Association de la Jeunesse Auxerroise |  | 1905 | Christophe Pélissier | www.aja.fr |
| Brest | Stade Brestois 29 |  | 1950 | Éric Roy | www.SB29.com |
| Le Havre | Le Havre Athletic Club Football |  | 1872 | Didier Digard | www.hac-foot.com |
| Lens | Racing Club de Lens |  | 1906 | Will Still | www.rclens.fr |
| Lille | LOSC Lille |  | 1944 | Bruno Génésio | www.losc.fr |
| Lyon | Olympique Lyonnais |  | 1950 | Pierre Sage | www.ol.fr |
| Marseille | Olympique de Marseille |  | 1899 | Roberto De Zerbi | www.om.net |
| Monaco | Association Sportive de Monaco Football Club |  | 1924 | Adi Hutter | www.asmonaco.com |
| Montpellier | Montpellier Hérault Sport Club |  | 1919 | Jean-Louis Gasset | www.mhscfoot.com |
| Nantes | Football Club de Nantes |  | 1943 | Antoine Kombouaré | www.fc Nantes.com |
| Nice | Olympique Gymnaste Club de Nice Côte d'Azur |  | 1904 | Franck Haise | www.ogcnice.com |
| Paris | Paris-Saint-Germain Football Club |  | 1970 | Luis Enrique | www.psg.fr |
| Reims | Stade de Reims |  | 1931 | Luka Elsner | www.stade-de-reims.com |

| | | | | | |
|---------------|---------------------------------------|---|------|------------------------|---------------------------|
| Rennes | Stade Rennais Football Club |  | 1901 | Jorge Sampaoli | www.staderennais.com |
| Saint-Etienne | Association Sportive de Saint-Etienne |  | 1919 | Laurent Huard | www.asse.fr |
| Strasbourg | Racing Club de Strasbourg Alsace |  | 1906 | Liam Rosenior | www.rcstrasbourgalsace.fr |
| Toulouse | Toulouse Football Club |  | 1970 | Carles Martinez Novell | www.toulousefc.com |

BILAN DU DEV DE L'APPLICATION



Le bilan du développement de l'application est positif, malgré les difficultés rencontrées, nous avons su répondre à la demande initiale, en se partageant efficacement le travail.

Ce fut une première partie de projet intéressante et agréable à coder.