Compte Rendu Atelier de professionnalisation 2

ALLAGLO Patrick

Sommaire:

1.	<u>Contexte</u>	2
2.	Création de la base de données	3
	2.1. Génération du Script SQL	4
	2.2. Création de la base de données sous Maria	aDB 5
	2.3. Ajout des tables responsable, motif, service	e, personnel 5
3.	Création de l'application, des dossiers MVC, GitHub et de la partie	
	<u>visuelle</u>	7
4.	Codage de la connexion et des interactions entre	l'application et la
	base de donnée	10
5.	Génération de la documentation technique	13
6.	Codage des fonctionnalités de l'application	14
7.	Création de la documentation utilisateur en vidéo	18
8.	Déploiement de l'application	19
9.	Création du portfolio en ligne	23
10.	<u>Bilan</u>	24

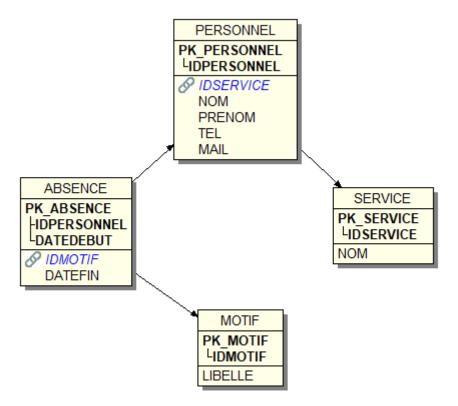
Contexte

L'atelier de professionnalisation 2 nous met en situation professionnelle de technicien développeur junior travaillant pour l'ESN InfoTech Services 86 chargé de développer une application de bureau qui permettra de gérer le personnel de MediaTek86.

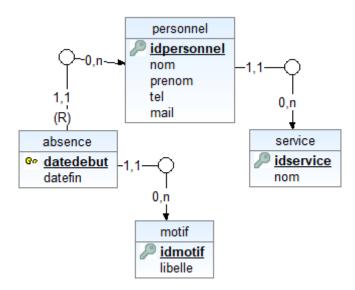
L'application écrite en C# et liée à une base de données mariaDB locale doit permettre à MediaTek86 de gérer son personnel (ajout, modification, suppression du personnel), de gérer leur affectations (modification), et de gérer ses absences (ajout, modification, suppression d'absences).

2. Création de la base de données

La base de données est basée sur le modèle logique de données suivant :



Ce modèle logique est basé sur le modèle conceptuel de données suivant :



2.1 Génération du Script SQL

Le script SQL est généré à partir du modèle logique de données sous WinDesign:

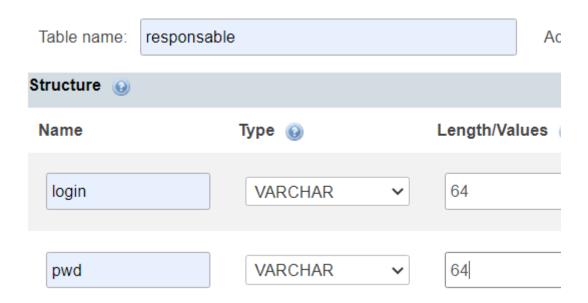
```
1 • DROP DATABASE IF EXISTS app_db;
3 • CREATE DATABASE IF NOT EXISTS app_db;
4 • USE app_db;
           TABLE : ABSENCE
9 • CREATE TABLE IF NOT EXISTS ABSENCE
10 ♀ (
        IDPERSONNEL INTEGER NOT NULL ,
11
       DATEDEBUT DATETIME NOT NULL ,
12
13
       IDMOTIF INTEGER NOT NULL ,
14
       DATEFIN DATETIME NULL
15
      , PRIMARY KEY (IDPERSONNEL, DATEDEBUT)
17
     ENGINE=InnoDB;
18
19
20
    # TABLE : MOTIF
21
22
23 • CREATE TABLE IF NOT EXISTS MOTIF
25
        IDMOTIF INTEGER NOT NULL AUTO_INCREMENT ,
       LIBELLE VARCHAR(128) NULL
27
       , PRIMARY KEY (IDMOTIF)
28
29
     ENGINE=InnoDB;
31
32
     # TABLE : SERVICE
33
34
35 • CREATE TABLE IF NOT EXISTS SERVICE
36 ⊖ (
      IDSERVICE INTEGER NOT NULL AUTO_INCREMENT ,
37
       NOM VARCHAR(50) NULL
38
       , PRIMARY KEY (IDSERVICE)
39
40
41
     ENGINE=InnoDB;
42
43
44
     # TABLE : PERSONNEL
47 •
    CREATE TABLE IF NOT EXISTS PERSONNEL
48 ⊖ (
49
       IDPERSONNEL INTEGER NOT NULL AUTO INCREMENT .
       IDSERVICE INTEGER NOT NULL ,
50
51
       NOM VARCHAR(50) NULL
52
       PRENOM VARCHAR(50) NULL
      TEL VARCHAR(15) NULL ,
53
       MAIL VARCHAR(128) NULL
       , PRIMARY KEY (IDPERSONNEL)
56
57
     ENGINE=InnoDB;
58
59
60
     # CREATION DES REFERENCES DE TABLE
61
62
    ADD FOREIGN KEY FK_ABSENCE_MOTIF (IDMOTIF)
         REFERENCES MOTIF (IDMOTIF);
66
67 • ALTER TABLE ABSENCE
     ADD FOREIGN KEY FK ABSENCE PERSONNEL (IDPERSONNEL)
68
          REFERENCES PERSONNEL (IDPERSONNEL);
69
71 • ALTER TABLE PERSONNEL
     ADD FOREIGN KEY FK_PERSONNEL_SERVICE (IDSERVICE)
        REFERENCES SERVICE (IDSERVICE);
```

2.2 Création de la base de données sous MariaDB

Après avoir lancé WAMPServer et ouvert phpMyAdmin, on exécute le script généré précédemment ce qui entraîne la création de notre base de données. On crée ensuite un utilisateur ayant les droits d'accès à la base de données.

2.3 Ajout des tables responsable, motif, service, personnel

On crée une table responsable avec 2 colonnes (login,pwd) de type VARCHAR 64 :



On peuple cette table d'un login et d'un mot de passe :

```
1 INSERT INTO responsable (login, pwd)
2 VALUES ('admin0', SHA2('pwd0',256));
```

Ensuite on remplit les tables motif et service :

```
1 INSERT INTO `motif`(`IDMOTIF`, `LIBELLE`)
2 VALUES
3     (null,'vacances'),
4     (null,'maladie'),
5     (null,'motif familial'),
6     (null,'congé parental');
```

L'utilisation de la valeur 'null' pour IDMOTIF et IDSERVICE est dû au fait que ces deux colonnes sont paramétrées avec la fonction AUTO-INCREMENT qui gère l'incrémentation de leur valeur (1,2,3,...)

Les tables personnel et absences ont été remplis par deux scripts SQL générés à l'aide d'un site de génération automatique d'insert et ensuite exécuté sur phpMyAdmin.

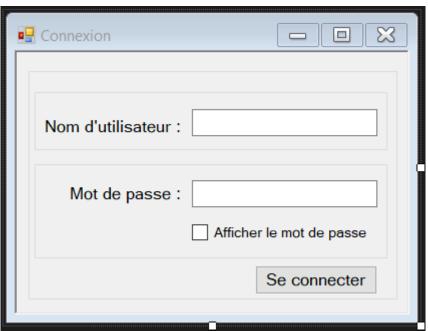
Voici les scripts générés :

```
INSERT INTO `personnel` (`idpersonnel`, `idservice`, `nom`, `prenom`, `tel`, `mail`)
  (1,2,"Dion","Patience","04 37 42 98 69","non.magna@outlook.edu"),
  (2,4,"Jonker", "Serina", "04 71 31 69 08", "nec.mollis@outlook.com"),
  (3,1,"De Witte","Joan","06 52 62 14 57","mus.proin@google.net"),
  (4,1,"Fontaine","Mariam","08 11 26 85 64","mauris@yahoo.net"),
  (5,2,"Mills","Jillian","01 31 65 35 23","diam@hotmail.edu"),
  (6,3,"Bouwmeester", "Sarah", "01 89 50 12 87", "id.ante@icloud.ca"),
  (7,4,"Paquette", "Summer", "02 09 01 40 76", "eu.augue.porttitor@outlook.org"),
  (8,1,"Offermans", "Cedric", "09 51 11 28 06", "libero.et.tristique@outlook.couk"),
  (9,1,"Proulx","Ora","05 35 17 77 78","faucibus@icloud.org"),
  (10,2,"Royer", "Griffith", "05 27 24 45 51", "cras.sed@icloud.org");
INSERT INTO `absence` (`idpersonnel`, `datedebut`, `idmotif`, `datefin`)
VALUES
  (5,"2022-03-14 06:33:09",3,"2022-12-06 23:21:32"),
  (2,"2021-08-31 16:40:07",2,"2022-10-04 16:18:34"),
  (2,"2021-09-23 23:34:20",2,"2022-11-12 17:09:08"),
  (10,"2022-01-25 15:08:11",3,"2022-06-11 21:38:19"),
  (10, "2022-03-15 11:49:52", 2, "2022-09-22 15:36:05"),
  (2,"2022-04-11 12:40:50",2,"2022-07-22 14:17:22"),
  (9, "2022-06-19 19:14:34", 2, "2022-09-01 12:55:03"),
  (10, "2022-01-30 04:45:48", 3, "2022-08-29 18:02:30"),
  (4,"2022-06-05 11:41:13",2,"2022-08-02 16:47:28"),
  (4,"2021-04-19 15:13:31",3,"2022-09-10 10:32:59");
```

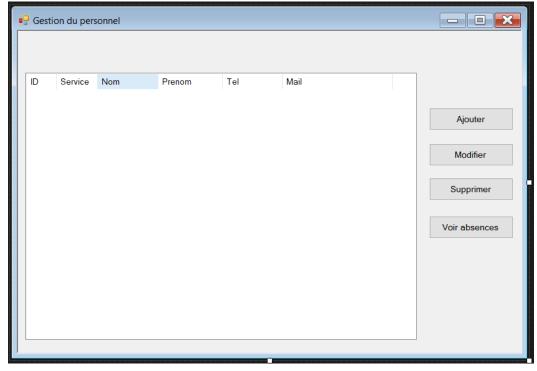
L'exemple (ci-dessus) du script pour le remplissage des absences ne contient pas tout le script car celui-ci est trop long (50 absences).

3. Création de l'application, des dossiers MVC, du GitHub et de la partie visuelle

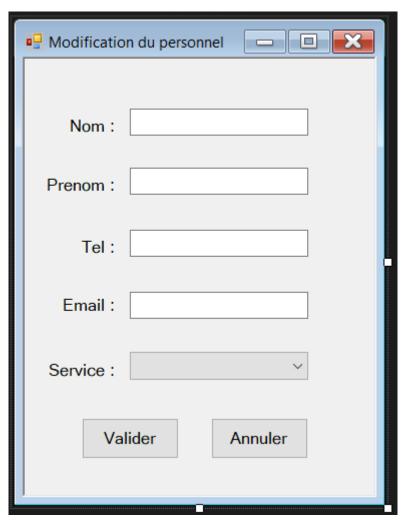
Après avoir étudié le dossier documentaire contenant le diagramme de cas d'utilisation et le descriptif de chaque cas d'utilisation, on commence à concevoir l'application : sur Microsoft Visual Studio, on crée un nouveau projet Windows Form App C# et on créer les 3 dossiers (Modele, Vue, Controller). On lie ce projet à un dépôt distant GitHub. On commence à coder la partie visuelle de l'application :



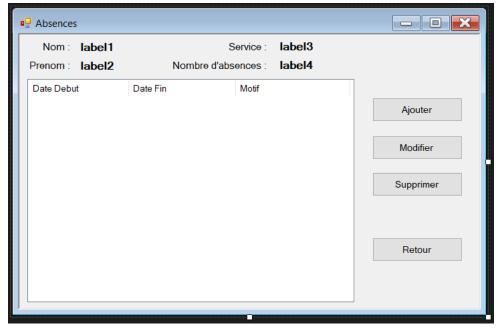
Form de l'authentification



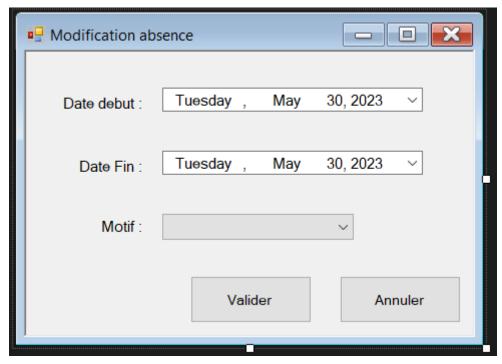
Form principal



Form de l'ajout/modification d'un personnel



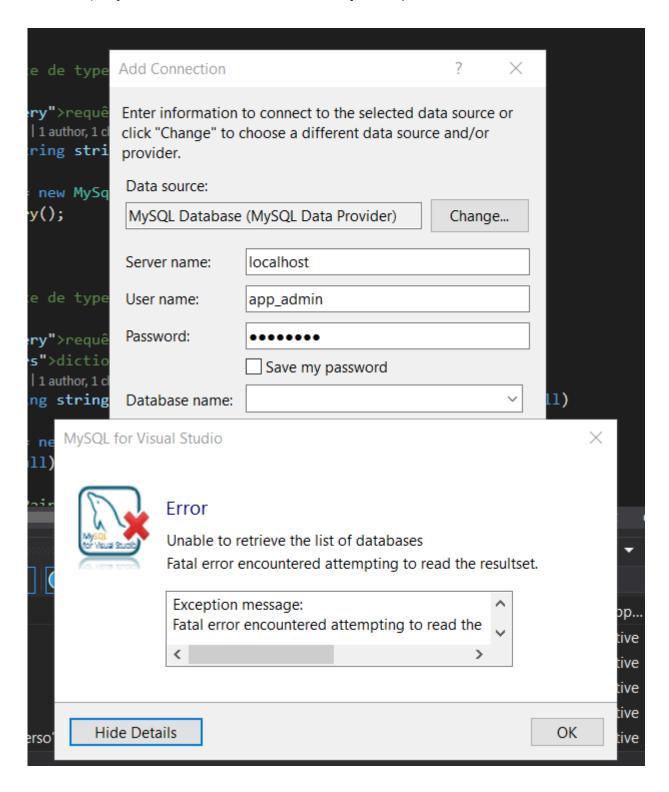
Form de l'affichage des absences d'un personnel



Form de l'ajout/modification d'une absence

4. Codage de la connexion et des interactions entre l'application et la base de donnée

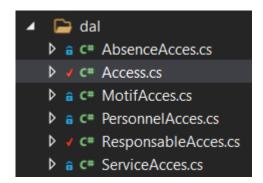
La connexion a la base de données depuis Visual Studio avec la librairie MySql.Data (Connect to Database) a travers "MySQL Database (MySQL Data Provider)" ayant abouti à des erreurs dont je n'ai pas trouvé la solution :



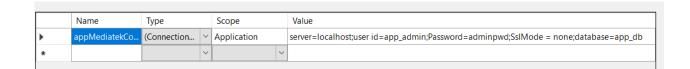
J'ai réussi à établir une connexion sans erreurs à la base de données en installant à travers le packet manager NuGet, la librairie "MySqlConnector". La connexion se fait directement (sans passer par une fenêtre de connexion comme c'est le cas avec la librairie "MySql.Data") en passant par la classe Acces dont nous parlerons plus tard.

```
using MySqlConnector;
```

Ensuite j'ai créé le package bddmanager et y ai inséré la classe BddManager issue de l'application Habilitations. Enfin j'ai créé le package dal qui contient les classes d'accès pour répondre aux demandes du contrôleur. Ce package contient les classes suivantes :



J'ai aussi rencontré un autre problème en configurant le fichier settings de l'application : malgré le fait que j'ai créé une connexion string dans le fichier avec les informations correctes



la fonction GetConnectionStringByName de la classe Access renvoyait toujours null, j'ai donc ajouté un else qui permet de renvoyer directement la string contenant les informations de connexion :

```
static string GetConnectionStringByName(string name)
{
   ConnectionStringSettings settings = ConfigurationManager.ConnectionStrings[name];
   if (settings != null)
        return settings.ConnectionString;
   else
        return "server=localhost;user id=app_admin;Password=adminpwd;SslMode = none;database=app_db";
}
```

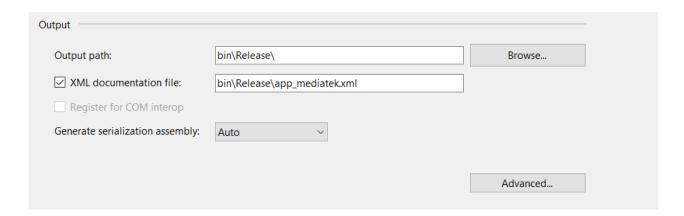
Classes créées dans le package Model :

Exemple de classe dans le package Model :

```
public class Absence
    /// <param name="idPersonnel"></param>
    /// <param name="dateDebut"></param>
    /// <param name="idMotif"></param>
    /// <param name="dateFin"></param>
    /// <param name="motif"></param>
    5 references | patrick.allaglo, 33 days ago | 1 author, 2 changes
    public Absence(int idPersonnel, DateTime dateDebut, int idMotif, DateTime dateFin, string motif)
        this.Idpersonnel = idPersonnel;
        this.IdMotif = idMotif;
        this.DateDebut = dateDebut;
        this.DateFin = dateFin;
        this.Motif = motif;
    4 references | patrick.allaglo, 32 minutes ago | 1 author, 2 changes
    public int Idpersonnel { get; }
    4 references | patrick.allaglo, 32 minutes ago | 1 author, 2 changes
    public int IdMotif { get; set; }
    6 references | patrick.allaglo, 32 minutes ago | 1 author, 3 changes
    public DateTime DateDebut { get; set; }
    public DateTime DateFin { get; set; }
    2 references | patrick.allaglo, 32 minutes ago | 1 author, 2 changes
    public string Motif { get; set; }
```

5. Génération de la documentation technique

La documentation technique (fichier xml) a été générée par Visual Studio (dans Project -> AppMediaTek properties -> Build -> Output :



6. Codage des fonctionnalités de l'application

Après que le responsable ait entré ses identifiants et a cliqué sur le bouton "se connecter", un appel est fait au contrôleur de la fenêtre qui lui-même fait appel à la fonction ControleAuthentification de la classe responsableAcces qui envoie une requête avec les identifiants à la base de données. Si le retour de cet appel est vrai (booléen), la fenêtre de gestion du personnel (fenêtre principale) s'ouvre et la fenêtre d'authentification se ferme.

```
private void BtnConnect_Click(object sender, EventArgs e)
{
    string username = txtUsername.Text;
    string pwd = txtPwd.Text;
    if (string.IsNullOrEmpty(username) || string.IsNullOrEmpty(pwd))
    {
        MessageBox.Show("Tous les champs doivent être remplis.", "Information");
    }
    else
    {
        Responsable responsable = new Responsable(username, pwd);
        if (controller.ControleAuthentification(responsable))
        {
            FrmGestion frm = new FrmGestion();
            this.Hide();
            frm.ShowDialog();
        }
        else
        {
                MessageBox.Show("Authentification incorrecte ou vous n'êtes pas admin", "Alerte");
        }
    }
}
```

```
public Boolean ControleAuthentification(Responsable responsable)
{
    return responsableAcces.ControleAuthentification(responsable);
}
```

```
public Boolean ControleAuthentification(Responsable responsable)
   if (access.Manager != null)
       string req = "select * from responsable r ";
       req += "where r.login=@login and r.pwd=SHA2(@pwd, 256);";
       Dictionary<string, object> parameters = new Dictionary<string, object> {
           { "@login", responsable.Login },
{ "@pwd", responsable.Pwd }
       };
       try
           List<Object[]> records = access.Manager.ReqSelect(req, parameters);
           if (records != null)
               return (records.Count > 0);
       catch (Exception e)
           Console.WriteLine(e.Message);
           Log.Error("ResponsableAcces.ControleAuthentification catch req={0} erreur={1}", req, e.Message);
           Environment.Exit(0);
   return false;
```

La fenêtre de gestion du personnel est initialisée avec la liste du personnel (cette liste est fournie par la fonction "RemplirListePersonnels", qui fait appel au contrôleur de la fenêtre qui lui-même fait appel à la fonction GetLePersonnel de la classe PersonnelAcces qui envoie la requête a la base de données. J'ai opté pour une ListView pour l'affichage du personnel et les absences car elle me semble être la plus appropriée pour afficher toutes les informations.

```
public List<Personnel> GetLePersonnel()
   List<Personnel> lePersonnel = new List<Personnel>();
   if (access.Manager != null)
       string req = "SELECT p.idpersonnel as idpersonnel,p.idservice as idservice, s.nom as service, p.nom a
       req += "FROM personnel p, service s ";
       req += "WHERE p.idservice = s.idservice ";
       req += "ORDER BY nom, prenom;";
       try
           List<Object[]> records = access.Manager.ReqSelect(req);
           if (records != null)
               Log.Debug("PersonnelAccess.GetLePersonnel nb records = {0}", records.Count);
               foreach (Object[] record in records)
                   Personnel perso = new Personnel((int)record[0], (int)record[1], (string)record[2],
                       (string)record[3], (string)record[4], (string)record[5], (string)record[6]);
                   lePersonnel.Add(perso);
       catch (Exception e)
           Console.WriteLine(e.Message);
           Log.Error("PersonnelAccess.GetLesDeveloppeurs catch req={0} erreur={1}", req, e.Message);
           Environment.Exit(0);
   return lePersonnel;
```

La fenêtre a 4 boutons (Ajouter, Modifier, Supprimer, Voir Absences) dont les 3 derniers sont inaccessibles tant qu'un personnel n'est pas sélectionné.

Le fait de cliquer sur le bouton "Ajouter", ouvre la fenêtre d'ajout et de modification de personnel, qui permet de rentrer les informations d'un nouveau personnel. Lorsqu'on clique sur le bouton "Valider", selon que l'on est en train d'ajouter un nouveau personnel ou d'en modifier un, un appel est fait au contrôleur qui lui-même fait appel aux fonctions AddPersonnel ou UpdatePersonnel de la classe PersonnelAcces qui envoie les requêtes UPDATE ou INSERT à la base de données. Le bouton Supprimer fonctionne aussi de la même manière (contrôleur -> PersonnelAcces -> Requête SQL)

```
private void btnAjout_Click(object sender, EventArgs e)
{
   FrmAjoutModif frm = new FrmAjoutModif(null,modifEnCours);
   frm.FormClosing += new FormClosingEventHandler(ListRefresh);
   //this.Hide();
   frm.ShowDialog();
}
```

```
private void AddPerso(Personnel personnel)
{
    controller.AddPersonnel(personnel);
}

/// <summary>
/// Appel de la fonction de modification d'un personnel
/// </summary>
/// <param name="personnel"></param>
1 reference | patrick.allaglo, 33 days ago | 1 author, 2 changes
private void UpdatePerso(Personnel personnel)
{
    controller.UpdatePersonnel(personnel);
}
```

Pour pouvoir cliquer sur le bouton "Voir absences", il faut d'abord sélectionner un personnel, cela entraîne l'ouverture d'une nouvelle fenêtre qui affiche la liste des absences du personnel sélectionné. Le procédé pour charger la liste des absences ainsi que pour gérer les absences d'un personnel (Ajout, Modification, Suppression) est le même que pour charger la liste du personnel dans la fenêtre de gestion ou pour gérer les ajout/modification/suppression avec leur contrôleurs et leurs accès dédiés.

J'ai eu a rencontré un problème ou après l'ajout, la modification ou la suppression d'un personnel ou d'une absence, la liste du personnel ou des absences ne se mettait pas à jour. J'ai tout d'abord essayé avec une simple fonction (qui mettait à jour les listes) qui se déclencher après la fermeture des fenêtres de modification de personnel ou d'absences, mais les listes ne se mettaient pas à jour dans certains scénarios. Après quelques recherches, j'ai trouvé une solution en créant une fonction ListRefresh qui est appelé par une FormClosingEventHandler de la fenêtre concernée :

```
private void ListRefresh(object sender, FormClosingEventArgs e)
{
    ListUpdate();
    btnAfficheAbs.Enabled = false;
    btnModif.Enabled = false;
    btnSuppr.Enabled = false;
}
```

```
FrmAffichAbsence frm = new FrmAffichAbsence(data);
frm.FormClosing += new FormClosingEventHandler(ListRefresh);
```

7. Création de la documentation utilisateur en vidéo

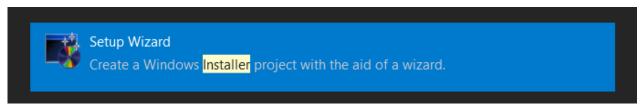
N'étant pas satisfait par le logiciel CamStudio et Xbox game bar ne marchant pas chez moi, j'ai opté pour OBS Studio pour la création de la documentation utilisateur vidéo.

Voici le lien de la vidéo : https://youtu.be/-xOnRpgCE9U

8. Déploiement de l'application

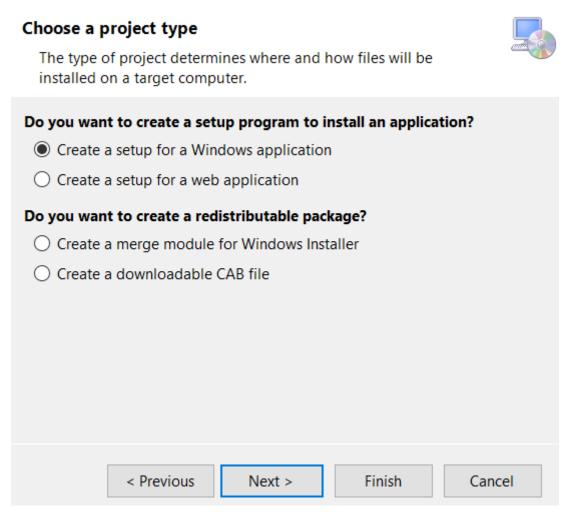
Setup Wizard (2 of 5)

Le déploiement de l'application s'est fait avec "Microsoft Visual Studio Installer Project" :



Ajout d'un nouveau projet

?

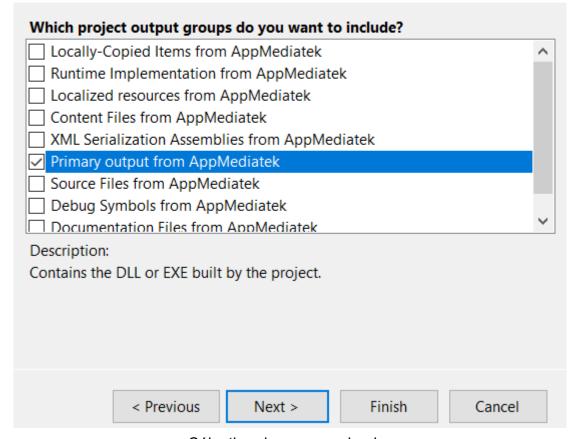


Création d'un setup pour Windows



Choose project outputs to include

You can include outputs from other projects in your solution.



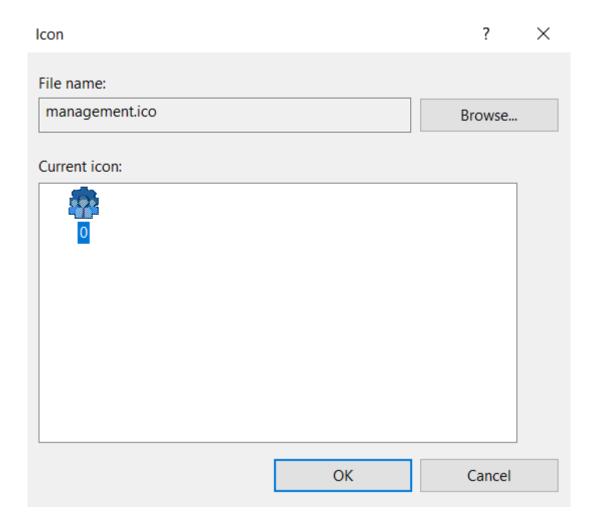
Sélection de source primaire

☐ Shortcut to Primary output from AppMediat... Shortcut

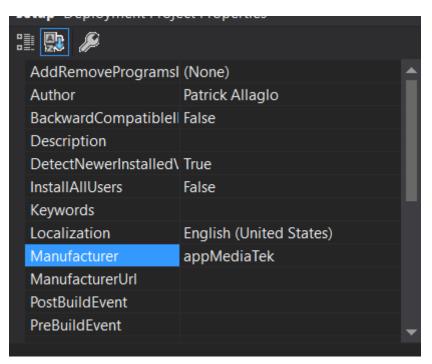
Création de shortcut pour les dossiers User's Desktop et User's Programs Menu



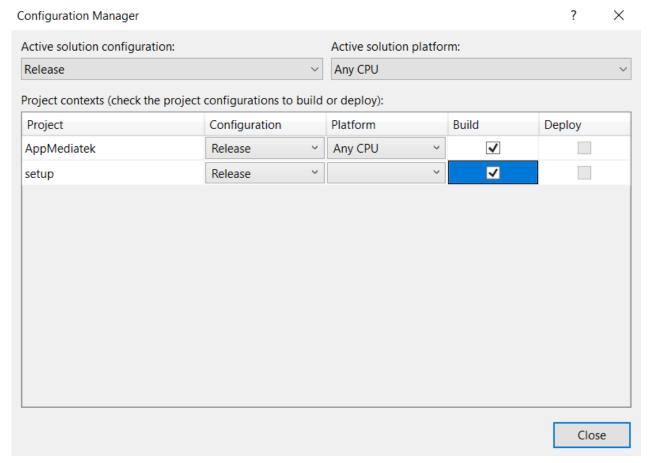
Icône issue d'un site (usage personnel et commercial autorisé)



Sélection de l'icône pour l'application

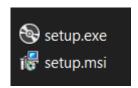


Modification de "Author" et "Manufacturer"



Configuration du build

Après avoir configurer le build dans le configuration manager, on fait clique droit sur la solution et ont fait "Build Solution"



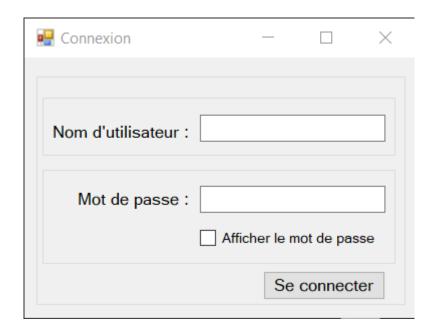
Exécutables d'installation créés

Après avoir exécuter setup.msi et finit l'installation, un raccourci de l'application est disponible sur le bureau :



Raccourci de l'application

On teste l'application :



9. Création du portfolio en ligne

Le portfolio a été créé sous WordPress, avec une publication sur l'application, ainsi que les liens vers le GitHub, la vidéo et le compte rendu.

https://portfolio2patrick.wordpress.com/

10. Bilan

Bien que ce projet ne soit qu'une simulation, il m'a permis de me mettre à la place d'un technicien développeur dans une entreprise, ayant reçu la mission de développer un logiciel pour un client. Le fait d'avoir eu à combiner plusieurs compétences comme le C# et le SQL ainsi que les contraintes que cela a pu créer, comme les problèmes pour établir une connexion entre l'application et la base de données m'a permis d'approfondir mes connaissances dans ces compétences, en faisant des recherches et des expérimentations.

La réalisation de documentation utilisateur, d'une page portfolio et la gestion d'un dépôt distant sont venus accentuer le processus de professionnalisation car bien que le métier de développeur laisse souvent penser au développement de logiciels uniquement, il existe d'autres aptitudes qu'un développeur se doit de posséder.