



Lycée Saint-Adjutor

Rapport de stage - BTS SIO 2^{ème} année SLAM



Lieu du stage : OPCO Santé

31 rue Anatole France

92300 Levallois-Perret

Du 4 janvier au 26 février 2021

Projet : Revue des comptes utilisateurs

Maitre de stage :

Madjid BENKAOUMA

Etudiant :

Lucas Da Silva Marques

SOMMAIRE

1 – Remerciements.....	3
2 – Introduction	4
3 – Présentation personnelle	5
4 – Présentation de l’association.....	6
4.1 – Historique	6
4.2 – Situation géographique	6
4.3 – Activités	7
4.4 – Secteur d’activité	7
4.5 – Ressources	8
5 – Présentation de la DSI	9
5.1 – Parc applicatif	9
5.2 – Organigramme.....	9
6 – Déroulement du stage	11
7 – Sujet	11
7.1 – Description du projet.....	11
7.2 – Motivations.....	12
7.3 – Demandeur	12
7.4 – Difficultés.....	12
7.5 – Bilan du sujet	13
8 – Développement du projet	14
8.1 – Outils utilisés	14
8.2 – Démarches.....	18
8.3 – Choix effectués	22
8.4 – Réalisations.....	25
8.5 – Planning des tâches	30
9 – Bilan général	31
10 – Annexes	32

1 – Remerciements

Avant de commencer ce rapport de stage, je souhaiterais remercier toutes les personnes qui ont contribué à la réalisation de ce stage.

Je remercie vivement Monsieur Madjid BENKAOUMA, responsable du Pôle Etudes et Développement et maître de ce stage, pour son accueil chaleureux et pour m'avoir intégré immédiatement au sein de l'équipe.

Je tiens aussi à remercier Monsieur Renaud LE GUEVEL, chef de projet AMOA (Assistance à Maitrise d'Ouvrage), pour m'avoir suivi et aidé à réaliser le projet tout au long de ce stage mais aussi pour son écoute et ses conseils qui m'ont été très profitables.

Plus généralement, je remercie tous les autres membres de l'équipe du Pôle Etudes et Développement pour leur accueil chaleureux, leur gentillesse, ainsi que le partage de leurs connaissances et de leurs savoir-faire.

Mais également, je remercie infiniment le lycée St-Adjutor de Vernon pour la mise en place du stage, ce qui m'a permis d'acquérir des savoir-être au sein d'une entreprise ainsi que des savoir-faire.

2 – Introduction

Dans le cadre de ma formation de BTS SIO (Services Informatiques aux Organisations), j'ai effectué mon stage à l'OPCO Santé, situé à Levallois-Perret, du 4 janvier au 26 février 2021.

L'équipe de la DSI au pôle Etudes m'a très bien accueilli, ce qui m'a permis de m'y intégrer très rapidement. Elle a su me donner des bons conseils au cours des huit semaines de stage.

Chacun a pris le temps de présenter son rôle au sein de la DSI et de répondre à mes questions malgré leur son emploi du temps chargé.

Mon rôle durant ce stage a été de développer une application pour gérer les droits et habilitations des comptes utilisateurs de l'OPCO Santé.

Dans une première partie, je vais me présenter brièvement en expliquant mon parcours.

Ensuite, je vais vous présenter l'association dans laquelle j'ai effectué mon stage.

J'expliquerai le déroulement de mon stage, les missions effectuées, les apports de ce stage et enfin, nous allons conclure ce rapport de stage.

3 – Présentation personnelle

Je m'appelle Lucas Da Silva Marques, j'ai vingt ans et je suis étudiant au lycée Saint-Adjutor de Vernon.

Ayant obtenu un bac STMG (Sciences et technologies du Management et de la Gestion) spécialité SIG (Systèmes d'Information et de Gestion) en 2018, j'ai pu découvrir l'informatique durant la Terminale, ce qui m'a plu.

J'ai donc décidé de poursuivre mes études en informatique vers le BTS SIO (Services Informatiques aux Organisations) à Vernon dans la spécialité développement et programmation (SLAM : Solutions Logicielles et Applications Métiers).

C'est une formation en deux ans incluant un stage de cinq semaines en première année et un deuxième stage en deuxième année de huit semaines. Cela permet de nous ouvrir les portes sur le monde professionnel.

4 – Présentation de l'association

4.1 – Historique

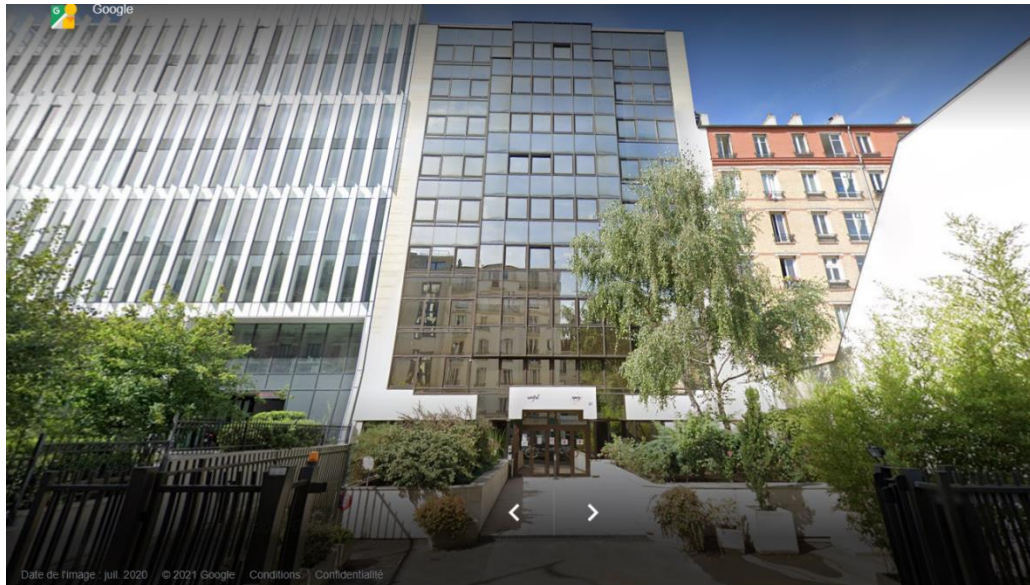
- Suite à la l'entrée en vigueur de la loi DELORS en 1972 Création de PROMOFAP Fond d'Assurance Formation du Secteur santé sanitaire et sociale privé à but non lucratif
- 1993 Réforme de la formation professionnelle : PROMOFAP devient l'OPCA (Organisme Paritaire Collecteur Agréé) de la branche du secteur santé sanitaire et sociale privé à but non lucratif
- 2004 loi relative à la formation professionnelle tout au long de la vie : PROMOFAP devient UNIFAF l'Association intègre de nouveaux secteurs dont la Fédération Nationale de Lutte Contre le Cancer
- 2018 Loi pour la liberté de choisir son avenir professionnel l'OPCA UNIFAF devient l'OPCO Santé en 2019 (OPérateur de Compétences).

https://fr.wikipedia.org/wiki/Formation_continue_en_France

4.2 – Situation géographique

L'OPCO Santé se situe au 31 rue Anatole France à Levallois-Perret.





4.3 – Activités

L'OPCO Santé gère les formations professionnelles dans le domaine de la santé. Elle collecte les taxes des entreprises (450 à 500 millions d'euros).

L'OPCO Santé a pour missions :

- de contribuer au développement de l'emploi, des compétences, des qualifications et des parcours professionnels.
- d'accompagner les transformations sectorielles, les enjeux emploi-formation des métiers du soin et de l'accompagnement.
- de répondre aux besoins de ses adhérents qui, malgré des activités et des publics différents, partagent des enjeux communs.

4.4 – Secteur d'activité

L'OPCO Santé représente quatre secteurs fondateurs :

- Le sanitaire, médico-social et social privé à but non lucratif (SSSMS)
- Les services de santé au travail interentreprises (SSTI)
- L'hospitalisation privée (HP)
- Le thermalisme

L'OPCO Santé accompagne également les entreprises ne relevant pas d'un champ conventionnel.

L'OPCO Santé représente 11 000 entreprises et structures, 27 000 établissements.

Un million de salariés travaillent dans le domaine de la santé.

On peut prendre par exemple l'association La Croix Rouge qui représente elle-même 18 000 salariés répartis dans plusieurs centaines d'établissements en France ainsi que 60 000 bénévoles.

4.5 – Ressources

a. Ressources humaines

L'OPCO Santé emploie 400 salariés dont 100 dans le siège à Levallois et le reste est réparti dans 23 délégations régionales (y compris La Réunion, la Guadeloupe et la Martinique).

b. Ressources matérielles

- PC portables, PC fixes 400 PC (siège => 100 et régions => 300)
- Locaux siège et délégations régionales
- Infrastructure DSI composée de serveurs virtualisés (40 serveurs virtuels)

c. Ressources financières

- Collecte de fond annuelle : 400 millions d'euros de collectes.

d. Ressources immatérielles

L'association possède 72 applications (ex : Sirius qui permet de gérer les collectes). Elle possède aussi un logo (voir la page de garde).

5 – Présentation de la DSI

5.1 – Parc applicatif

Sirius : gère l'activité gestion (financière, cotisation) de l'OPCO Santé, codé en PowerBuilder

Manager : attribution des profils et droits des utilisateurs, relié à Sirius et codé en PowerBuilder

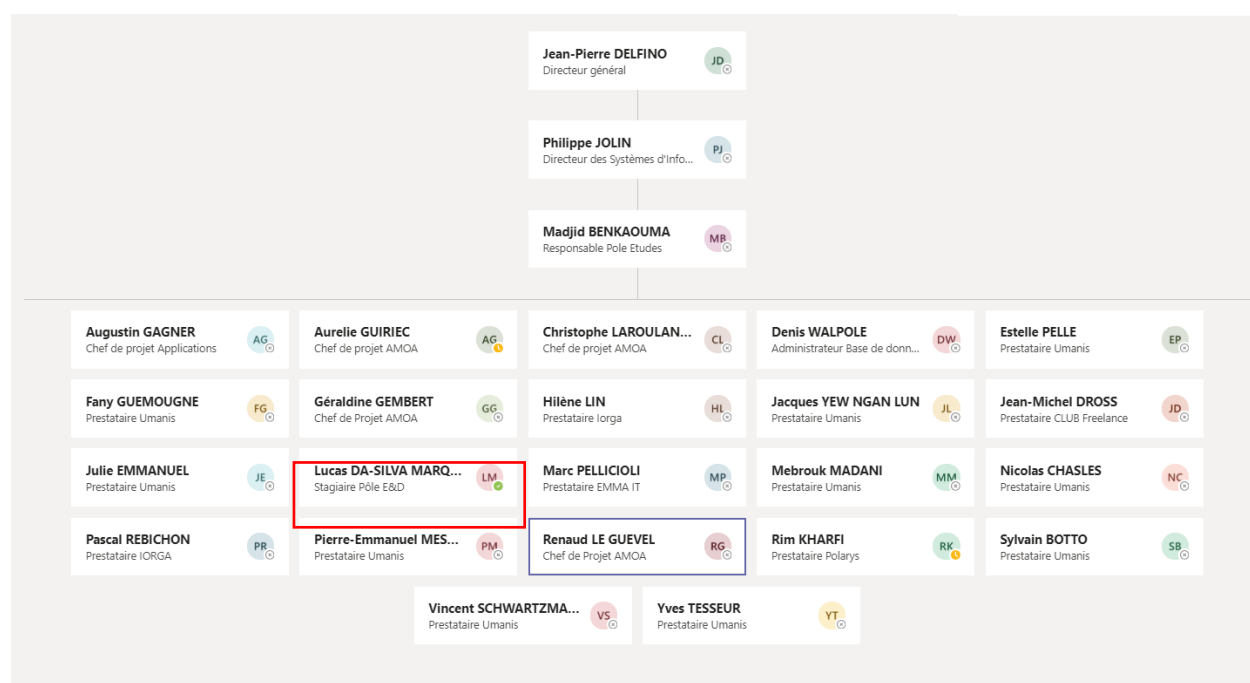
CPF HTT : application de gestion du Compte Personnel de Formation Hors Temps de Travail, codé en ASP.Net

AppliReq : exécution de requêtes

GESARR : gestion des archives documentaires

CRM : gestion de la relation commerciale avec les adhérents

5.2 – Organigramme



La mission du pôle Etudes et Développement consiste à réaliser des projets informatiques (de la conception jusqu'au déploiement en production), à maintenir les applications existantes et à gérer les évolutions.

L'équipe Etudes est composée :

- 4 Chefs de Projets Assistant Maitrise d'Ouvrage (CP AMOA) internes et 2 externes. Le CP AMOA organise et planifie l'ensemble d'un projet. Il écoute le client métier pour analyser le besoin de celui-ci,
- 1 chef de projet TMA (Tierce Maintenance Applicative). La TMA est assurée par le partenaire UMANIS, une société extérieure qui maintient les applications. L'équipe Reporting qui pratique de la Business Intelligence (BI). Elle conçoit et exploite les cubes de données de l'OPCO. La BI est l'ensemble des outils et méthodes visant à transmettre les informations pertinentes aux managers d'entreprise. Son but est de les aider à comprendre leur environnement et de les accompagner dans leurs prises de décisions stratégiques.
- 1 administrateur de base de données qui collabore avec les AMOA pour conceptualiser les bases de données et maintient le bon fonctionnement de celles-ci.

6 – Déroulement du stage

Suite aux annonces du gouvernement concernant la crise sanitaire du COVID 19, le stage s'est donc déroulé totalement en télétravail. Je suis juste venu sur le site pour récupérer le matériel nécessaire, PC et casque.

Je travaillais totalement en autonomie. Mon tuteur m'a donné des horaires de travail lors de la présentation de l'entreprise : de 8h à 18h. Je devais donc respecter ces horaires. Pour communiquer, nous avons fait des visioconférences avec Microsoft Teams.

7 – Sujet

7.1 – Description du projet

Le but de mon projet était de centraliser la gestion des droits et habilitations des utilisateurs aux applications internes. Je devais créer une application en ASP.Net permettant de visualiser un état des lieux des profils et des droits de l'utilisateur et d'enregistrer une demande de modification de profil par mail à l'assistance bureautique. L'assistance bureautique est un pôle de la DSI qui contrôle les profils des utilisateurs.

L'application enregistre que la demande de modification sur un utilisateur a été faite. Quand il y a une reconnexion, on peut voir que la modification a été réalisée par l'assistance bureautique.

Le projet inclut aussi une authentification par l'Active Directory.

Ce projet a pour nom iCHUS pour intranet Contrôle des Habilitations UtiliSateurs.

Je devais respecter un périmètre applicatif donné par le métier. Pour chaque application, on peut voir tous les utilisateurs ainsi que leurs profils pour celle-ci.

7.2 – Motivations

Dans le cadre de la politique de sécurité du SI OPCO Santé, les accès utilisateurs aux données du SI sont régulièrement revus. Cette opération est réalisée manuellement avec une extraction transmise aux responsables d'équipes pour validation. Les résultats de cette revue peuvent être améliorés en simplifiant et automatisant toutes ces opérations manuelles. Ce qui renforcera la sécurité des accès aux données en réalisant une revue des comptes utilisateurs plus souvent.

Le projet doit permettre à des utilisateurs habilités d'avoir une vision exhaustive des droits applicatifs aux applications internes pour garantir le respect des bonnes pratiques en matière de sécurité. Par exemple, avoir la liste en temps réel des utilisateurs avec les droits administrateurs.

7.3 – Demandeur

Le demandeur de cette application est Madjid BENKAOUMA, responsable du pôle Etudes et Développement.

7.4 – Difficultés

Concernant le codage, je n'ai pas rencontré beaucoup de difficultés car je connaissais déjà le langage C#.

Au contraire, pour le déploiement de l'application en validation fonctionnelle, nous avons rencontré des difficultés quand nous faisons des tests d'intégrations. En effet, l'application devait détecter le login SAM (Security Account Manager) inscrit dans l'Active Directory dès l'ouverture du projet. Mais il ne détectait pas le bon et la zone de saisie du login était non modifiable. Donc, pour pallier cette erreur, j'ai mis la zone de saisie en modifiable pour que l'utilisateur puisse modifier celle-ci.

Concernant l'analyse du besoin, je savais ce que le client attendait de la solution grâce aux ateliers de cadrage. J'ai donc bien su répondre aux besoins du client.

Pour conclure, comme j'ai été très bien guidé pour chaque étape du projet, je n'ai pas ressenti de grosses difficultés.

7.5 – Bilan du sujet

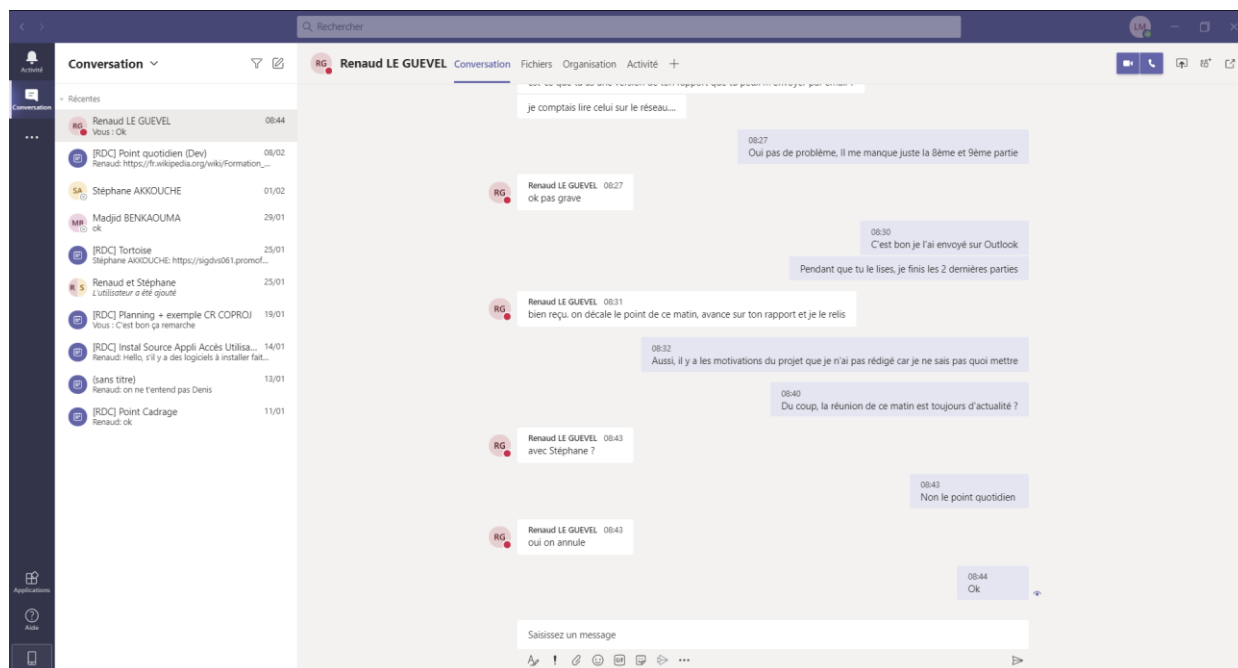
Ce sujet m'a apporté beaucoup de compétences techniques car je connaissais vaguement le framework ASP.Net. Mais vu que je pratiquais déjà le langage C# et que le framework utilise ce langage, le développement de l'application n'a pas été une grosse contrainte dans l'ensemble sauf pour l'authentification avec l'Active Directory. Pour cela, j'ai dû effectuer des recherches sur Internet et m'appuyer sur des projets existants pour réaliser l'authentification.

Autrement, pour l'interrogation avec la base de données SQL Server, j'avais déjà fait quelques projets en C# où j'utilisais des bases de données SQL Server.

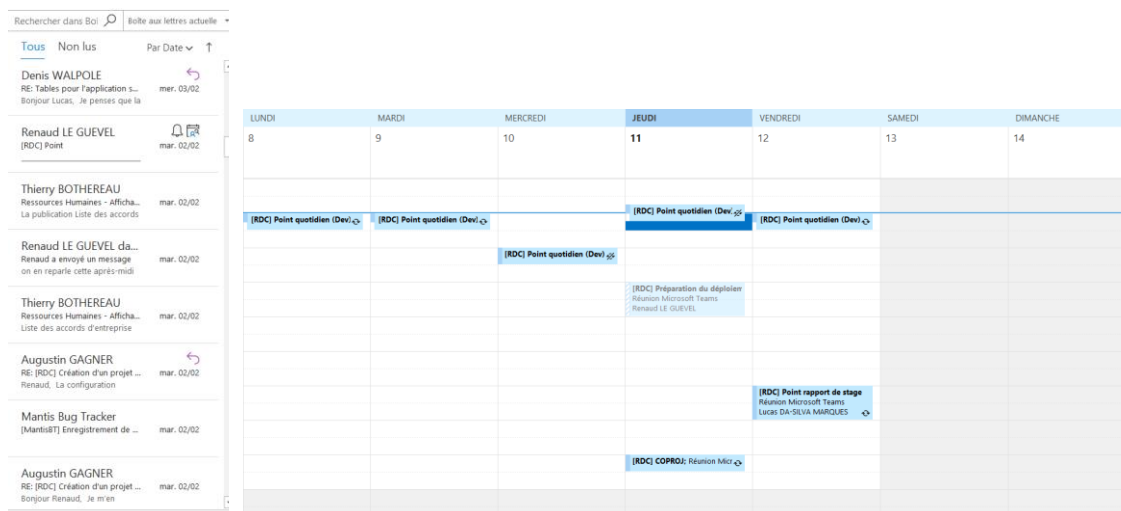
8 – Développement du projet

8.1 – Outils utilisés

- Microsoft Teams : visioconférence



- Outlook : envoi d'emails, planification de réunions



- FortiClient : connexion au VPN de l'OPCO Santé



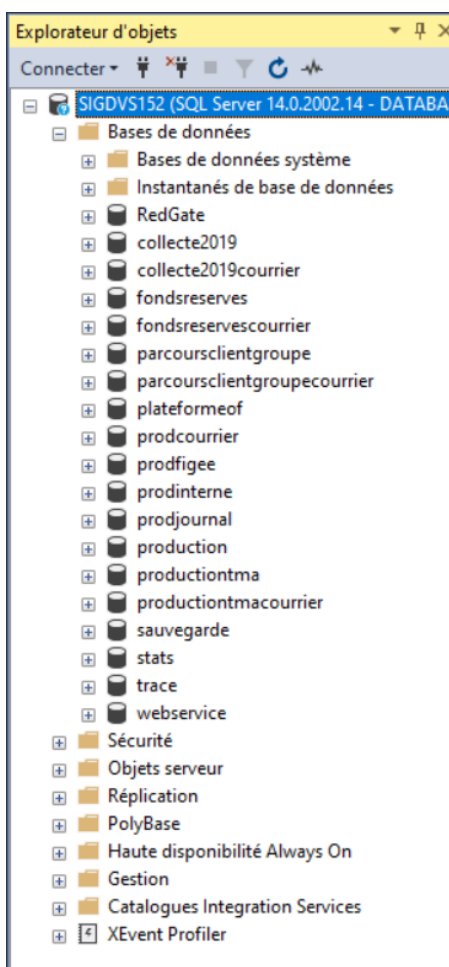
Nom du VPN: OPCO Santé

Nom d'utilisateur:

Mot de passe:

Connecter

- SQL Management Studio : base de données, création de tables et procédures stockées



- Bloc-Notes : très utilisé, prise de notes rapide et efficace

notes stage 11 janvier 2021 (point cadrage) - ...

Fichier Edition Format Affichage Aide

hm : homoguation métier => testé par un autre utli
 vf : validation fonctionnelle

projets à voir : agora, CPF HTT (hors temps de tra
 MFO : manuel d'aide à l'utilisateur

- interne : madjid
- denis : utilisateur clé
- dcd : maquettes
- connexion avec l'ad pour projet : sur
- Pour Madjid : site web à définir ou app ?

Ne pas demander à l'atelier du vendredi 14H

- Microsoft Visual Studio : développement du projet et de la maquette

```

public static void psr_regions_services_app_production(string utilisateur)
{
    SqlConnection conn = new SqlConnection(Bases.Sirius.ConnectionString);
    conn.Open();

    Globale.lesRegionsAppProductions.Clear();

    //objet SqlCommand pour définir la procédure stockée à utiliser
    SqlCommand maRequete = new SqlCommand("psr_region_services_app_production", conn);

    SqlParameter paramUtil = new SqlParameter("@utilisateur", System.Data.SqlDbType.VarChar, 30);
    paramUtil.Value = utilisateur;

    maRequete.Parameters.Add(paramUtil);

    maRequete.CommandType = System.Data.CommandType.StoredProcedure;

    // exécuter la procédure stockée dans un curseur
    SqlDataReader SqlExec = maRequete.ExecuteReader();

    //boucle de lecture des clients avec ajout dans la collection
    while (SqlExec.Read())
    {
        string unLibelle = SqlExec["LibRegion"].ToString();
        int unCodeRegion = int.Parse(SqlExec["CodeRegion"].ToString());

        RegionsAppProduction uneReg = new RegionsAppProduction(unCodeRegion, unLibelle);
        Globale.lesRegionsAppProductions.Add(uneReg);
    }
































    conn.Close();
}

```

- Excel : réalisation de tableurs pour le planning des tâches, tests unitaires, cartographies

N° étap	V. SDF	N° RG	Description Cas Testé	Actions à réaliser	Jeu de données	Résultat attendu
1	MDD		Vérification création des tables			
2	MDD		Initialisation des droits et profils			
3	Authentification	Ecran	Connexion avec la fenêtre Login/Mdp Session Windows	Saisir son login/mdp Windows	RLG...	
4	Authentification	Ecran	Reconnexion automatique	Créer un 2eme onglet à partir d'un navigateur déjà connecté		
5	Authentification	Ecran	Déconnexion du VPN	Se déconnecter du VPN		Message d'erreur bloquant
6	Authentification	Ecran	Connexion avec la fenêtre Login/Mdp Session Windows avec un mdp faux			Message d'erreur bloquant
7	Authentification	Ecran	Affichage référent: 2 référents (principal)			
8	Droit	Ecran	Accès invité			
9	Droit		Accès utilisateur			
10	Droit		Accès SGR			
11	Droit		Contrôle des droits accès en maj			
12	ChoixA pp	Ecran	Nom de l'utilisateur connecté doit apparaître	Vérifiez si le login SAM apparaît en haut à droite		Nom de l'utilisateur en haut à droite
13	ChoixA pp	Ecran	Visualiser les apps autorisées	Cliquer sur la liste déroulante des choix des apps		On doit voir la liste des apps pour l'utilisateur connecté
14	ChoixA pp	Ecran	Visualiser les utilisateurs	Cliquer sur la liste déroulante des utilisateurs		On doit voir la liste des utilisateurs de l'application

- Google Chrome : recherches sur Internet et exécution du projet
- Tortoise SVN : outil de gestion de version pour l'application

	App_Data	26/01/2021 10:42	Dossier de fichiers	
	App_Start	04/02/2021 07:52	Dossier de fichiers	
	BDD	10/02/2021 20:40	Dossier de fichiers	
	bin	08/02/2021 10:14	Dossier de fichiers	
	Class	10/02/2021 20:41	Dossier de fichiers	
	Connexion	10/02/2021 20:48	Dossier de fichiers	
	Content	02/02/2021 22:48	Dossier de fichiers	
	fonts	02/02/2021 22:48	Dossier de fichiers	
	Images	02/02/2021 22:48	Dossier de fichiers	
	obj	08/02/2021 10:14	Dossier de fichiers	
	PagesUserConnectes	10/02/2021 16:30	Dossier de fichiers	
	ProcStock	05/02/2021 14:50	Dossier de fichiers	
	Properties	02/02/2021 22:48	Dossier de fichiers	
	Scripts	02/02/2021 22:48	Dossier de fichiers	
	About	26/01/2021 10:42	ASP.NET Server Pa...	1 Ko
	About.aspx.cs	26/01/2021 10:42	Visual C# Source fi...	1 Ko
	About.aspx.designer.cs	26/01/2021 10:42	Visual C# Source fi...	1 Ko
	ApplicationInsights	26/01/2021 10:42	XML Configuration...	6 Ko
	Bundle	26/01/2021 10:42	XML Configuration...	1 Ko
	Contact	26/01/2021 10:42	ASP.NET Server Pa...	1 Ko
	Contact.aspx.cs	26/01/2021 10:42	Visual C# Source fi...	1 Ko
	Contact.aspx.designer.cs	26/01/2021 10:42	Visual C# Source fi...	1 Ko
	Default	26/01/2021 10:42	ASP.NET Server Pa...	2 Ko
	Default.aspx.cs	26/01/2021 10:42	Visual C# Source fi...	1 Ko
	Default.aspx.designer.cs	26/01/2021 10:42	Visual C# Source fi...	1 Ko
	favicon	26/01/2021 10:42	Icône	32 Ko
	Global	26/01/2021 10:42	ASP.NET Server Ap...	1 Ko
	Global.asax.cs	26/01/2021 10:42	Visual C# Source fi...	1 Ko
	log4net	04/02/2021 08:16	Document XML	1 512 Ko
	packages	26/01/2021 10:43	XML Configuration...	3 Ko
	Project_Readme	26/01/2021 10:42	Microsoft Edge HT...	6 Ko

- Word : rédaction des comptes rendus des ateliers

Partie Denis :

1) s'Est-ce qu'on peut utiliser le bout de l'application CPF HTT et l'enrichir ?
(<http://sigurd48-2070/Account/Login?ReturnUrl=%2F>)

Pour accéder à cette app, il y a un onglet et il s'active que si on appelle Profil. La mise à jour de ce profil est faite manuellement. Cela serait intéressant d'utiliser cette app (à voir).

1) Emails :

a) Est-ce que c'est déjà arrivé de perdre l'email (idem email de ce que tu m'as envoyé) ?

Le mail est effacé. Si Madjid a demandé de le garder, le mail est sauvegardé mais si c'est le commissaire aux comptes, le mail est effacé.
Nécessaire = création d'un répertoire spécifique

- Active Directory : liste des comptes utilisateurs
- Mantis : Outil de ticketing



8.2 – Démarches

Au début du projet, nous avons mis en place des ateliers de cadrage pour mieux cibler le besoin du client. Avant d'assister à celui-ci, nous avons préparé avec Renaud LE GUEVEL ces ateliers en listant toutes les questions à poser lors de l'atelier.

Pour que le client ait un aperçu de l'application, nous l'avons maqueté avec Microsoft Visual Studio (voir [Réalisations](#) pour le résultat de la maquette).

Puis nous avons créé le modèle de données (MCD) pour l'application (voir [Réalisations](#)). Nous l'avons ensuite envoyé à l'administrateur de base de données, Denis Walpole, pour une vérification. Après la confirmation de Denis,

nous l'avons transformé en MPD (Modèle Physique de Données). Les tables ont pu être créées dans le serveur de base de données.

Pour récupérer les données de la base de données, j'ai créé des procédures stockées qui retournent les données voulues. Dans la procédure stockée ci-dessous, on récupère toutes les régions d'un login SAM. Un login SAM est l'identifiant de connexion dans l'Active Directory.

```
CREATE PROCEDURE [dbo].[psr_region_services_app_production](@utilisateur varchar(30))
-- Add the parameters for the stored procedure here

AS
BEGIN
-- SET NOCOUNT ON added to prevent extra result sets from
-- interfering with SELECT statements.
SET NOCOUNT ON;

DECLARE @loginUtilisateur varchar(30)
DECLARE @codeRegion int

SELECT @loginUtilisateur = LoginUtilisateur from GE_AD_UTILISATEUR WHERE @utilisateur = sAMAccountName

-- Insert statements for procedure here

SELECT @codeRegion = r.CodeRegion from GE_REGION r inner join GE_UTILISATEUR u ON u.CodeRegion = r.CodeRegion where Login
IF @codeRegion = 90
BEGIN
SELECT r.LibRegion, r.CodeRegion FROM GE_REGION r
END
ELSE
BEGIN
SELECT LibRegion, r.CodeRegion from GE_REGION r inner join GE_UTILISATEUR u ON u.CodeRegion = r.CodeRegion where Login
END

END
GO
```

Puis dans l'application, j'ai créé une classe nommée **bd** qui va exécuter toutes les procédures stockées et qui va les stocker dans une collection d'objets appartenant à une classe. Pour chaque procédure stockée, on a une fonction qui lit ces procédures.

Dans la procédure stockée ci-dessous, on stocke la procédure stockée dans une variable `psr_regions_services_app_production` grâce à `SqlCommand`. Puis on ajoute en paramètre le login SAM grâce `SqlCommand.Parameters.Add`. Ensuite, on exécute la procédure stockée.

```

public static void psr_regions_services_app_production(string utilisateur)
{
    SqlConnection conn = new SqlConnection(Bases.Sirius.ConnectionString);
    conn.Open();

    Globale.lesRegionsAppProductions.Clear();

    //objet SqlCommand pour définir la procédure stockée à utiliser
    SqlCommand maRequete = new SqlCommand("psr_region_services_app_production", conn);

    SqlParameter paramUtil = new SqlParameter("@utilisateur", System.Data.SqlDbType.VarChar, 30);
    paramUtil.Value = utilisateur;

    maRequete.Parameters.Add(paramUtil);

    maRequete.CommandType = System.Data.CommandType.StoredProcedure;

    // exécuter la procédure stockée dans un curseur
    SqlDataReader SqlExec = maRequete.ExecuteReader();

    //boucle de lecture des clients avec ajout dans la collection
    while (SqlExec.Read())
    {
        string unLibelle = SqlExec["LibRegion"].ToString();
        int unCodeRegion = int.Parse(SqlExec["CodeRegion"].ToString());
        RegionsAppProduction uneReg = new RegionsAppProduction(unCodeRegion, unLibelle);
        Globale.lesRegionsAppProductions.Add(uneReg);
    }

    conn.Close();
}

```

Cette collection est déclarée dans une classe « Globale ». Dans celle-ci, sont stockées toutes les variables publiques auxquelles on peut avoir accès à n'importe quel endroit du codage.

```

35 références
public class Globale
{
    public static SqlConnection cnxProdInterne;
    public static List<UtilisateurConnecte> lesUtilisateurs;
    public static List<Groupe> lesGroupes;
    public static List<Droit> lesDroits;
    public static List<ProfilDroit> lesProfilsDroits;
    public static List<ProfilApp> lesProfilsApps;
    public static List<ListApp_RDC> lesAppsConcernees;
    public static List<ListeAppUtilisateur> lesAppsUtilisateurs;

    public static ProfilDroit leProfilDroitConnect;
    public static ProfilApp leProfilAppConnect;

    public static List<RegionsAppProduction> lesRegionsAppProductions;
    public static List<ProfilProduction> lesProfilsProductions;

    public static string loginAD;
    public static int codeApp;
    public static string loginUtilisateur;
    public static string nomApp;

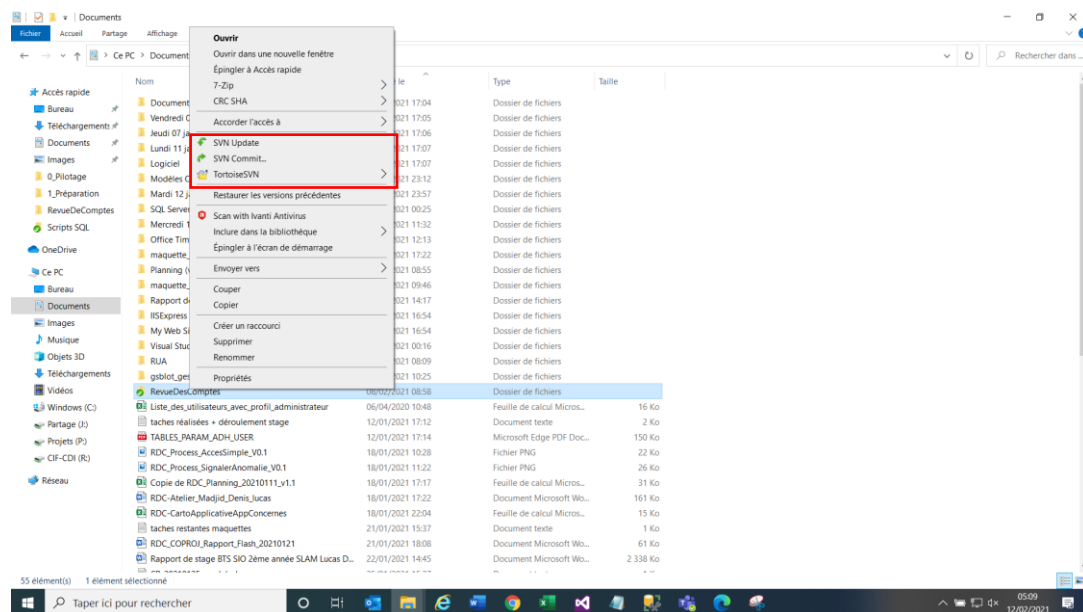
    5 références
    public static void connect()
    {
        Globale.lesProfilsProductions = new List<ProfilProduction>();
        Globale.lesProfilsApps = new List<ProfilApp>();
        Globale.lesRegionsAppProductions = new List<RegionsAppProduction>();
        Globale.lesUtilisateurs = new List<UtilisateurConnecte>();
        Globale.lesAppsUtilisateurs = new List<ListeAppUtilisateur>();
    }
}

```

Ensuite, on appelle ces fonctions en fournissant si besoin les paramètres de la fonction souhaitée. Enfin, pour afficher les données d'une collection, on utilise une boucle Foreach.

Tout au long du projet, j'ai assisté à un Comité de Projet (COPROJ). C'est une réunion avec le client (tuteur de stage), la maîtrise d'ouvrage et tous les chefs de projet. Pendant cette réunion, nous avons fait un compte rendu de l'avancement du projet au client.

Pour gérer les versions de l'application, j'utilisais TortoiseSVN qui est relié à SubVersion.



De plus, pour avoir un suivi de bugs, nous avons utilisé le logiciel Mantis Bug Tracker, développé en PHP. Je ne connaissais pas cet outil et je peux dire que c'est un outil qui a été très utile et très efficace. Il est aussi simple à utiliser et il m'a permis de suivre les bugs rapportés par les testeurs de l'application (le tuteur du stage et Denis Walpole l'administrateur de base de données).

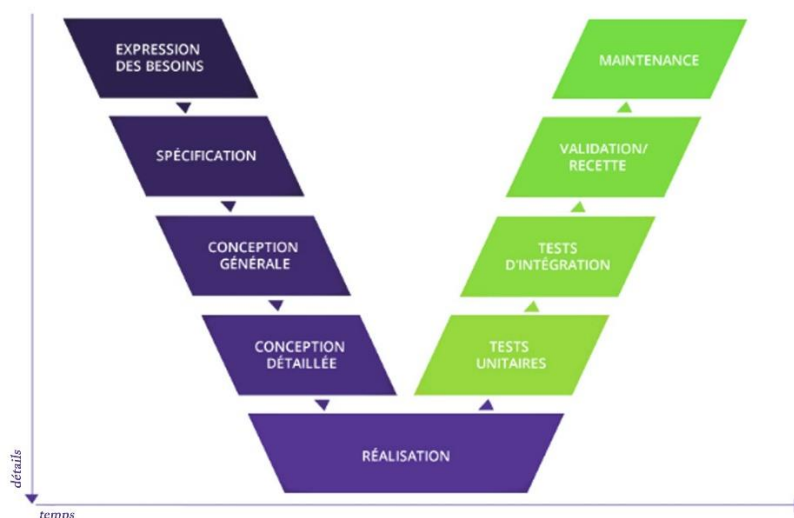


Saisir les détails du rapport	
*Catégorie	Client
Reproductibilité	toujours
Impact	majeur
Priorité	normale
Sélectionner un profil	
OU remplir	
Version du produit	1.16.0
Assigné à	mmoss
Version ciblée	1.16.2
*Résumé	Le montant total du panier n'est pas correct
*Description	Le montant total du panier n'est pas correct si le nombre d'articles est trop important.
Étapes pour reproduire	Ajouter 500 000 articles dans le panier
Informations complémentaires	

8.3 – Choix effectués

Lors de l'atelier de cadrage du besoin, nous avons pris la décision avec le métier (le client) et le chef de projet AMOA, que l'authentification se ferait avec l'Active Directory car cela renforce la sécurité de l'authentification. Mais cela permet aussi à l'utilisateur de mieux retenir son mot de passe.

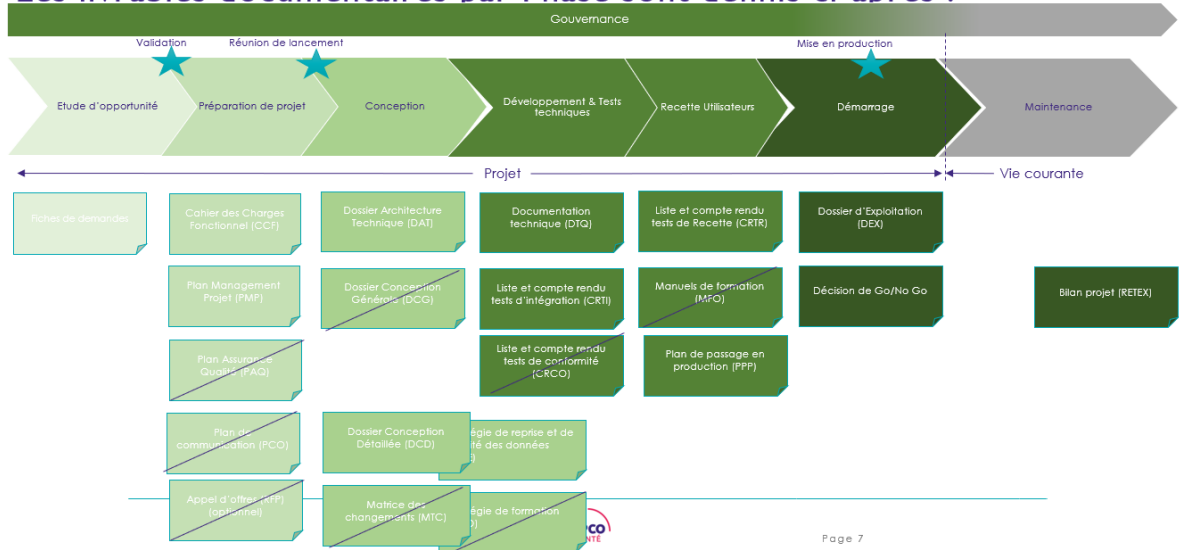
De plus, lors des ateliers de cadrage, nous avons pris la décision de respecter le modèle de cycle en V pour l'organisation du projet. Le modèle de cycle en V est un modèle d'organisation des activités d'un projet qui se caractérise par un flux d'activité descendant qui détaille le produit jusqu'à sa réalisation, et un flux ascendant, qui assemble le produit en vérifiant sa qualité.



- Expression du besoin : le métier (le client) exprime son besoin. Pour notre projet, son besoin a été exprimé par un atelier de cadrage du besoin.
- Analyse : Rédaction d'un cahier des charges fonctionnelles.
- Conception générale : maquettage de l'application suite aux ateliers de cadrage.
- Conception détaillée : il s'agit de concevoir chaque composant, et la manière dont il contribue à la réponse aux besoins. On doit livrer un document de spécification technique.
- Mise en œuvre : Développement de l'application, codage de l'application.
- Test unitaire : il s'agit de vérifier le bon fonctionnement et la conformité de chaque composant à sa conception détaillée. Ce sont les développeurs de l'application qui réalisent les tests unitaires.
- Intégration et test d'intégration : Dans notre projet, nous avons déployé l'application sur un serveur et nous avons fait des tests pour assurer que l'application fonctionne conformément à sa conception générale.
- Recettes : le client teste l'application et livre un cahier de tests recettes.
- Maintenance : assurer le bon fonctionnement de l'application et réalisation de mises à jour.

VUE GÉNÉRALE DES LIVRABLES

Les livrables documentaires par Phase sont définis ci-après :



Personnellement, j'ai trouvé le modèle de cycle en V intéressant à tester car je ne l'avais jamais pratiqué. J'avais pratiqué la méthode SCRUM qui est une autre méthode d'organisation de projet. Le modèle de cycle en V fait partie du manifeste Agile, qui est un texte rédigé pour le développement d'une application.

En comparant les deux méthodes, je remarque que la méthode SCRUM est plus souple que le modèle de cycle en V. En effet, on a consacré un mois pour l'analyse du besoin ainsi que la rédaction du cahier des charges. Puis j'ai eu deux semaines pour développer le projet.

De plus, vu que les autres sites internet sont programmés avec le framework ASP.Net, le langage de programmation de l'application a été le C#.

Mais également, nous avons choisi de mettre les tables sur un serveur basé pour le développement pour la partie développement. Puis, lors des tests recettes, les tables ont été insérées sur un serveur de validation fonctionnelle.

8.4 – Réalisations

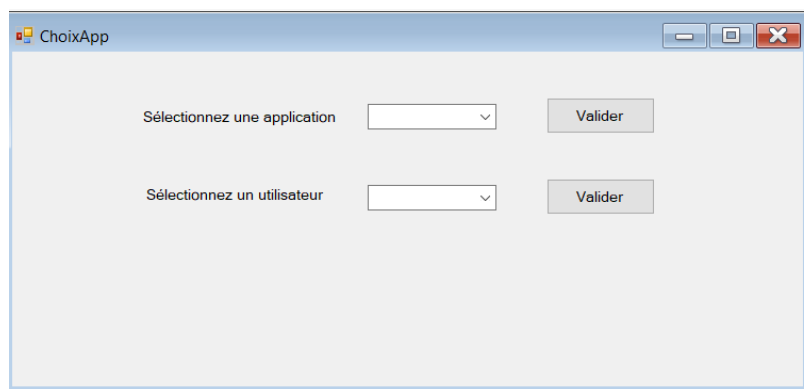
a. Maquette de l'application

Page d'authentification :

La maquette de la page d'authentification est présentée dans une fenêtre intitulée 'Connexion'. Elle contient deux champs de saisie : 'Login Windows' et 'Mot de passe', chacun suivi d'un bouton 'Se connecter'. À droite, il y a un logo 'OPCO SANTÉ' avec 'OPCO' en bleu et 'SANTÉ' en rouge, encadré par une forme graphique rouge.

On se connecte avec notre login Windows et notre mot de passe Windows. Il faut bien entendu avoir un compte dans le domaine de l'OPCO Santé. La connexion se fait via l'Active Directory.

Choix d'une application :

La maquette de la page 'ChoixApp' est présentée dans une fenêtre intitulée 'ChoixApp'. Elle contient deux sections de sélection : 'Sélectionnez une application' et 'Sélectionnez un utilisateur', chacune avec une liste déroulante et un bouton 'Valider'.

On choisit une application pour voir les utilisateurs de celle-ci. La liste des utilisateurs a été donnée par le client. Si l'utilisateur connecté possède un profil pour une application, celle-ci va être affichée dans la liste déroulante.

SIRIUS

Liste des utilisateurs Historique

Régions et Services Retour

Filtre Rechercher Liste des utilisateurs de SIRIUS pour la région

	Numero	Login	Email	Date activation	Date expiration	Profil	Action	Nouveau profil	Commentaires
*							<input type="text"/>	<input type="text"/>	

Enregistrer Exporter

Ici par exemple, on a choisi l'application Sirius (voir [Outils utilisés](#)). Si je possède un profil pour cette application, je peux donc voir les utilisateurs pour une région sélectionnée de cette application. Je peux aussi faire un export de la liste des utilisateurs. De plus, je peux générer une demande de modification de profil avec la colonne « Nouveau profil » et enregistrer cette demande. Cela va directement l'enregistré dans l'historique des demandes et va ouvrir un mail déjà formaté avec, comme corps de texte, toutes les modifications de profils.

b. Extrait du cahier de tests (tests unitaires)

N° étap	V. SDF	N° RG	Description Cas Testé	Actions à réaliser	Jeu de données	Résultat attendu
1	MDD		Vérification création des tables			
2	MDD		Initialisation des droits et profils			
3	Authentification	Ecran	Connexion avec la fenêtre Login/Mdp Session Windows	Saisir son login/mdp Windows	RLG...	
4	Authentification	Ecran	Reconnexion automatique	Créer un 2eme onglet à partir d'un navigateur déjà connecté		
5	Authentification	Ecran	Déconnexion du VPN	Se déconnecter du VPN		Message d'erreur bloquant
6	Authentification	Ecran	Connexion avec la fenêtre Login/Mdp Session Windows avec un mdp faux			Message d'erreur bloquant
7	Authentification	Ecran	Affichage référent: 2 référents (principal)			
8	Droit	Ecran	Accès invité			
9	Droit		Accès utilisateur			
10	Droit		Accès SGR			
11	Droit		Contrôle des droits accès en maj			
12	ChoixA pp	Ecran	Nom de l'utilisateur connecté doit apparaître	Vérifiez si le login SAM apparaît en haut à droite		Nom de l'utilisateur en haut à droite

c. Scripts de base de données

```

USE [prodinterne]
GO
/***** Object: Table [dbo].[RDC_DROIT]    Script Date: 12/02/2021 07:03:43 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[RDC_DROIT](
    [codeAppDroit] [tinyint] NOT NULL,
    [codeAppListe] [tinyint] NOT NULL,
    [Libelle] [varchar](100) NOT NULL,
    CONSTRAINT [PK3] PRIMARY KEY CLUSTERED
    (
        [codeAppDroit] ASC,
        [codeAppListe] ASC
    )WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
/***** Object: Table [dbo].[RDC_GROUPE]    Script Date: 12/02/2021 07:03:44 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[RDC_GROUPE](
    [codeAppGroupe] [tinyint] NOT NULL,
    [Libelle] [varchar](30) NOT NULL,
    [Icône] [varchar](30) NOT NULL,
    PRIMARY KEY CLUSTERED
    (
        [codeAppGroupe] ASC
    )WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
/***** Object: Table [dbo].[RDC_HISTORIQUE]    Script Date: 12/02/2021 07:03:44 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO

```

La table RDC DROIT liste tous les droits possibles pour notre application (Ex : consultation de l'historique, consultation des utilisateurs). La table RDC GROUPE liste tous les groupes d'applications (application web, application Windows).

```

CREATE TABLE [dbo].[RDC_HISTORIQUE](
    [IdAppHistorique] [numeric](18, 0) IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [LoginActeur] [varchar](15) NOT NULL,
    [LoginUtilisateur] [varchar](15) NOT NULL,
    [CodeAppDomaine] [tinyint] NOT NULL,
    [ActionFaite] [varchar](255) NOT NULL,
    [DateAction] [datetime] NOT NULL,
    PRIMARY KEY CLUSTERED
    (
        [IdAppHistorique] ASC
    )
) WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
GO
/***** Object: Table [dbo].[RDC_LISTE]    Script Date: 12/02/2021 07:03:44 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[RDC_LISTE](
    [codeAppListe] [tinyint] NOT NULL,
    [codeAppGroupe] [tinyint] NOT NULL,
    [Libelle] [varchar](30) NOT NULL,
    [URLListe] [varchar](50) NOT NULL,
    [Icône] [varchar](50) NOT NULL,
    CONSTRAINT [PK1] PRIMARY KEY CLUSTERED
    (
        [codeAppListe] ASC
    )
) WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
GO
/***** Object: Table [dbo].[RDC_PROFIL]    Script Date: 12/02/2021 07:03:44 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[RDC_PROFIL](
    [codeAppProfil] [tinyint] NOT NULL,

```

La table RDC HISTORIQUE archive toutes les actions que l'utilisateur a réalisé sur l'application.

La table RDC LISTE liste est le périmètre applicatif de notre application. Elle liste toutes les applications que l'utilisateur peut consulter. (Ex : Sirius, CPFHTT)

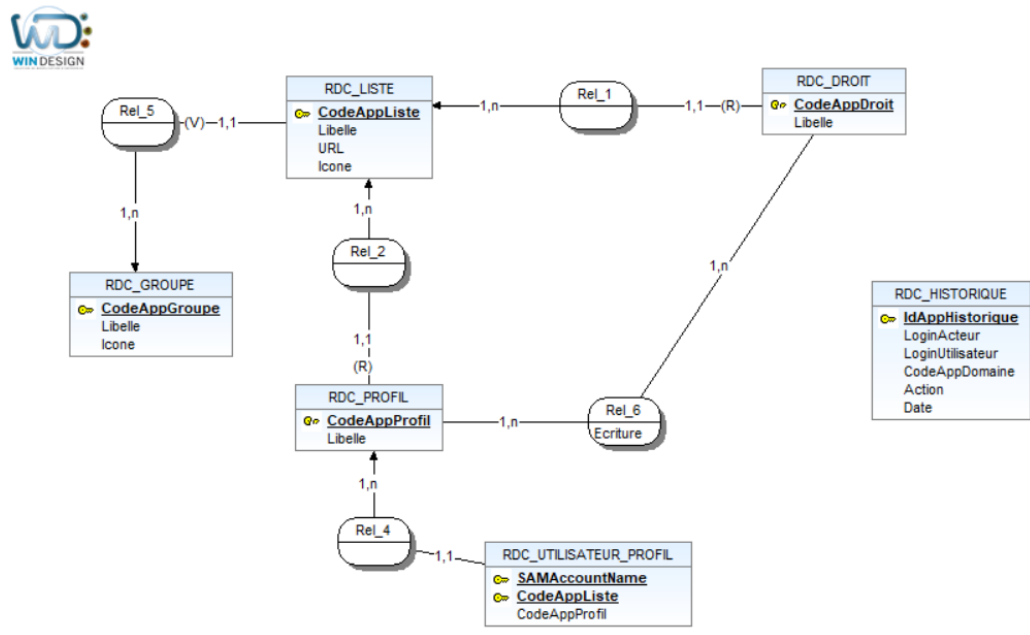
```

CREATE TABLE [dbo].[RDC_PROFIL](
    [codeAppProfil] [tinyint] NOT NULL,
    [codeAppListe] [tinyint] NOT NULL,
    [Libelle] [varchar](30) NOT NULL,
    CONSTRAINT [PK2] PRIMARY KEY CLUSTERED
    (
        [codeAppListe] ASC,
        [codeAppProfil] ASC
    )
) WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
GO
/***** Object: Table [dbo].[RDC_PROFIL_DROIT]    Script Date: 12/02/2021 07:03:44 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[RDC_PROFIL_DROIT](
    [codeAppDroit] [tinyint] NOT NULL,
    [codeAppProfil] [tinyint] NOT NULL,
    [codeAppListe] [tinyint] NOT NULL,
    [Ecriture] [bit] NOT NULL,
    CONSTRAINT [PK4] PRIMARY KEY CLUSTERED
    (
        [codeAppDroit] ASC,
        [codeAppListe] ASC,
        [codeAppProfil] ASC
    )

```

La table RDC PROFIL liste tous les profils de l'application (ex : administrateur). La table RDC PROFIL DROIT liste tous les droits pour un profil et une application (Ex : Profil Invité peut consulter les utilisateurs mais il ne peut pas voir l'historique).

d. MCD



e. Extrait de développement

Codage de l'authentification via l'Active Directory :

```

U references
protected void btConnexion_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (tbMdp.Text == "")
    {
        cvConnexion.Text = "Mot de passe non rentré";
        cvConnexion.IsValid = false;
        Response.AddHeader("REFRESH", "1;URL=../Connexion/Connexion.aspx");
    }
    else
    {
        string login = tbLogin.Text;
        string mdp = tbMdp.Text;

        AuthentifAD ad = new AuthentifAD();

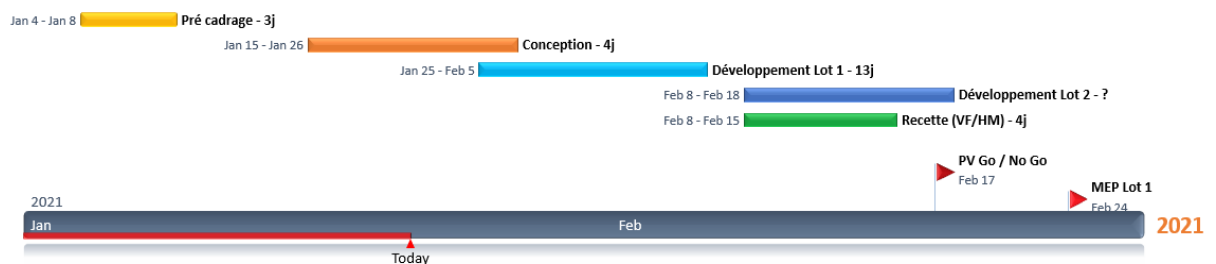
        bool? connexion = null;
        connexion = ad.Authentification(login, mdp);

        if ((bool)connexion)
        {
            cvConnexion.Text = "Mot de passe bon";
            Globale.loginAD = login;
            FormsAuthentication.SetAuthCookie(login, false);
            Response.Redirect("../PagesUserConnectes/ChoixApp.aspx");
        }
        else
        {
            cvConnexion.ErrorMessage = "Mot de passe incorrect";
            cvConnexion.IsValid = false;
            Response.AddHeader("REFRESH", "1;URL=../Connexion/Connexion.aspx");
        }
    }
}

```

On vérifie d'abord si le login et le mot de passe sont bien rentrés. Si le cas est bon, on vérifie si le client possède un compte et que le mot de passe est correctement rentré. Si les deux cas sont réunis, on redirige l'utilisateur vers la page de choix des applications. Dans le cas échéant, on réactualise la page d'accueil.

8.5 – Planning des tâches



Ce document a été réalisé avec l'outil OfficeTimeline de PowerPoint.

MEP = mise en production. C'est le déploiement de l'application pour tous les utilisateurs de celle-ci avec l'attribution d'un URL pour un accès généralisé. On livre un plan de management en production qui va présenter toutes les étapes nécessaires pour une mise en production d'un projet.

9 – Bilan général

Pour conclure ce rapport de stage, je peux dire que ce stage a été très bénéfique pour une première expérience dans un service informatique.

L'équipe a su m'intégrer rapidement et me mettre à l'aise dès le début du stage.

J'ai pu voir toutes les étapes d'un projet, de l'analyse du besoin au déploiement de la solution, et assister à des réunions de projet comme le COSUI (Comité de Suivi) ou le COPROJ (Comité de Projet).

J'ai aussi découvert de nouveaux logiciels comme Mantis Bug Tracker, qui m'a été très utile pour corriger les erreurs survenues.

J'ai pu constater que l'analyse du besoin prend plus de temps que le développement du projet. Mais je trouve que cette étape a été primordiale car j'ai pu définir le besoin du client avec précision et sans confusion.

De plus, je peux remarquer que l'organisation est la clé de la réussite pour un projet et qu'il faut toujours anticiper, que ce soit pour une demande ou pour la mise en place d'une réunion.

Ce stage m'a apporté de nouvelles compétences techniques (ateliers de cadrage, framework ASP.Net) mais surtout des compétences relationnelles avec une équipe.

J'ai pu découvrir des métiers comme chef de projet AMOA, ce qui me permet d'avoir un aperçu sur ce métier.

En revanche, j'aurais aimé effectuer un stage totalement en présentiel avec l'équipe car en télétravail, on ne voit pas le fonctionnement réel d'une entreprise.

10 - Annexes

a. Exemple d'un compte rendu COPROJ

Projet :	RDC – Revue de Comptes		
Date :	28/01/2021	Auteur(s) :	RLG
Destinataire :	MBE / LDA	Copie :	DWA
1. Actions menées		2. Actions prévues	
<ul style="list-style-type: none"> - Atelier de découverte de l'Active Directory. Demande pour la gestion de m'accès aux droits utilisateurs des cubes (Ahmed/Raed/LDA/RLG) - Création du modèle de données pour la base de données (LDA/RLG) - Mise à jour <u>SFD</u> (RLG) - Confirmation du modèle de données (LDA/RLG/DWA) - Initialisation des scripts de création de tables (LDA) - Modification de la maquette (LDA/RLG) - MEP point quotidien pour l'organisation du développement du projet (LDA/RLG) - Création du répertoire de dépôt pour le projet RDC et récupération du répertoire de CPF HTT et <u>AutoCS</u> (SAK/LDA/RLG) - Démarrage des développements (Authentification, charte) (LDA) - Validation des scripts de création des tables (DWA) - 		<ul style="list-style-type: none"> - Anticiper la récupération de la gestion de l'accès aux droits utilisateurs des cubes (LDA/RLG) - Finaliser la SFD (Sécurité : Authentification, gestion des droits et habilitation) (MBE/LDA/RLG) - <u>Dév.</u> Fonctionnalité 1 Sirius-Manager - Nom de l'application et son URL de production 	
3. Décisions prises		4. Décisions à prendre	
<ul style="list-style-type: none"> - Spécifier la gestion des droits d'accès aux cubes dans la SFD 		<ul style="list-style-type: none"> - Récupération des droits des cubes complexe, pas de réelle utilisation des OU de l'AD), à conserver ? 	

b. Cartographie des applications concernées (périmètre)

Extrait :

	nom de l'application	Etat	Domaine applicatif	Type	Produit	editeur	Lignes de code	techno	Version	Serveur Applicatif	SGBD	Serveur SGBD
1	Sirius	Actif	Cœur de gestion	Propriétaire	NA	NA	480 621	PowerBuilder	V10.2.1 Build 9858	NA	SQL Server 2008	SIGPRS045..production SIGPRS045..prodcourrier
2	CPF HTT	Actif	Cœur de gestion / Intranet	Propriétaire	NA	NA	4 928	ASP.NET	Visual Studio 2015 framework 4.0	SIGPRS048 (IIS)	SQL Server 2008	SIGPRS043..webcpf SIGPRS045..production
3	Pré-instruction CIF CDI	Actif	Cœur de gestion / Intranet	Propriétaire	NA	NA	4 095	ASP.NET	Visual Studio 2015 framework 4.0	SIGPRS048 (IIS)	SQL Server 2008	SIGPRS043..portail SIGPRS043..cifcdiintra SIGPRS043..cifcdiextra SIGPRS043..webquestionnaires SIGPRS043..webprod SIGPRS043..webservice SIGPRS045..production SIGPRS046..Applireq
4												

Ce document répertorie toutes les applications concernées pour mon application avec leur serveur.