

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE

Département : Mathématique, Informatique et science Physiques

Filière : Licence Professionnelle - Logiciels Et Développement Web

Rapport du Projet de Fin d'Etude

**APPLICATION WEB :
AUTOMATISATION DE LA GENERATION DES
EMPLOIS DU TEMPS**

Réalisé par :

El abdouni abderrazzaq

Date de soutenance : 22/07/2022

Jury :

Nom et prénom	Etablissement	Qualité
.....	Président
.....	Examineur
.....	Encadrant pédagogique

Année universitaire : 2021-2022

Remerciement

Je tiens à remercier toutes les personnes qui ont contribué au succès de mon stage et qui m'ont aidé lors de la rédaction de ce rapport.

Tout d'abord, j'adresse mes remerciements à notre Professeur

Monsieur Ahmed BENDAHMANE qui nous a beaucoup aidé durant cette année.

Je tiens à remercier vivement mon encadrant de stage, Mr MZIBRA Khalid pour son accueil, ses précieux conseils et son suivi continu de l'évolution du travail. Grâce aussi à sa confiance j'ai pu m'accomplir totalement dans mes missions.

Je remercie également toute l'équipe de la Direction pour leur accueil et leur esprit d'équipe.

RESUME

Ce rapport présent a été rédigé dans le cadre de projet de fin d'études pour l'obtention de la Licence Professionnelle en Logiciel et Développement Web à l'Ecole National Supérieur de Tétouan.

Ce stage s'est déroulé au sein de l'Institut Spécialisé de Technologie Appliquée basée à Salé du 15 mai au 22 juillet 2022. Afin de mettre en œuvre une application web qui permet l'automatisation de gestion des emplois du temps.

Ce rapport présente l'ensemble des taches qu'on a effectuées au cours de ce projet.

ABSTRACT

This report was written as part of the graduation project to obtain the Bachelor Degree in Software and Web Development at the National School of Tetouan.

This internship took place within the Specialized Institute of Applied Technology based in Salé from May 15 to July 22, 2022. In order to implement a web application which allows the automation of schedule management.

This report presents all the tasks that we accomplished during this project.

Table des matières

Remerciement	1
RESUME	2
ABSTRACT	2
Table des matières.....	3
Table des Figures	6
INTRODUCTION GENERALE	7
CONTEXTE GENERAL DU PROJET	8
I. Présentation de l'établissement d'accueil	8
II. Présentation du sujet	8
1. Etude de l'existant :	8
2. Problématique.....	9
3. Objectifs du projet :	10
4. Missions :	10
5. Planning du projet :	11
CONCEPTION ET ANALYSE ET LES OUTILS UTILISES	13
I. Outils de modélisation utilisés :	13
II. Diagramme des cas d'utilisation :	13
III. Diagramme de séquence :	14
IV. Structure de la Base de Données :	16

V. Conclusion	16
Etude Technique	17
I. Technologie utilisée :.....	17
Language de programmation C# :	17
Le Framework Asp.net :	17
HTML :	18
CSS :	18
JAVASCRIPT :.....	18
BOOTSTRAP :	19
II. Outils informatique utilisées :.....	19
Visual Studio :.....	19
SQL SERVER :.....	19
Conclusion :	20
Mise en œuvre du projet	20
I. Plannings :.....	20
1. Formation à Distance :	21
2. Présentiel :	21
II. La Génération des Emplois du Temps :	22
1. Formation à Distance :	22
2. Présentiel :	22
III. Affichage d'emplois du Temps :	23

1. Par Formateur :.....	23
2. Par Groupe :.....	24
CONCLUSION.....	25

Table des Figures

Figure 1:Logo OFPPT.....	8
Figure 2:Ancien Page Insertion d'emplois du temps	9
Figure 3: Matrice de traçabilité des exigences.	11
Figure 4:Tableau des taches.....	12
Figure 5:Logo StarUML	13
Figure 6:Diagramme de cas d'utilisation	14
Figure 7:Diagramme de séquence	15
Figure 8:Structure de la base de données	16
Figure 9:Logo C#.....	17
Figure 10:Logo Asp.net	17
Figure 1211:Logo CSS	18
Figure 12:Planning à Distance.....	21
Figure 13:Planning Présentiel.....	21
Figure 14:Emploi du temps FAD	22
Figure 15: Emploi du Temps P	22
Figure 16:Affichage Par Formateur.....	23
Figure 17:Affichage Par Groupe	24

INTRODUCTION GENERALE

Ce projet de fin d'études doit offrir, dans ce monde où la science de l'informatique évolue très rapidement, un service adéquat et répondant particulièrement aux exigences des instituts pour améliorer et faire évoluer le system de gestion des emplois du temps. Dans le cadre de cette évolution, il nous a été proposé de mettre en place une solution pour automatiser la gestion des emplois du temps.

Au travers ce rapport, je vais vous présenter toutes les étapes de la réalisation de ce projet depuis l'étude de faisabilité du besoin client jusqu'à la mise en service de l'application. En fait, une première partie sera consacrée à l'identification de problématique. la deuxième partie présente l'analyse et la conception détaillée de l'application. Une troisième partie qui porte sur l'architecture et les spécifications techniques du projet, telles que les langages de programmation et les outils informatiques, et une quatrième partie qui comprend une présentation des étapes et les résultats du projet.

CONTEXTE GENERAL DU PROJET

I. Présentation de l'établissement d'accueil



J'ai effectué mon stage dans le complexe de formation professionnelle de Salé II qui gère les sept ISTA à Salé.

Figure 1: Logo OFPPT

Ce stage a été très instructif, au cours de ses mois j'ai eu l'opportunité de s'intégrer au milieu de travail et de mettre en avant mes connaissances dans un milieu professionnelle.

II. Présentation du sujet

1. Etude de l'existant :

Le complexe travail avec un système d'information [syspga.ma], ce système gère la scolarité du complexe depuis les affectations des modules aux formateurs à la gestion de l'absence des formateurs et des stagiaires,

En passant par la génération des plannings puis les emplois du temps... ce système est en production depuis plus de dix ans.

ce système d'information est très efficace , permet l'établissement des emplois du temps manuellement .

2. Problématique

Mois : Formateur : MH Pré : 2,5 MH Affectée : 20,00

jour	heure Debut	heure Fin	local	Groupe	
<input type="text" value="Lundi"/>	<input type="text" value="16:00"/>	<input type="text" value="18:30"/>	<input type="text" value="S5 (P200)"/>	<input type="text" value="GE_EM_Q2EM201"/>	Modifier Supprimer
<input type="text" value="Mardi"/>	<input type="text" value="16:00"/>	<input type="text" value="18:30"/>	<input type="text" value="S7 (P200)"/>	<input type="text" value="GE_EM_Q2EM201"/>	Modifier Supprimer
<input type="text" value="Mercredi"/>	<input type="text" value="13:30"/>	<input type="text" value="16:00"/>	<input type="text" value="S3 (P200)"/>	<input type="text" value="AGC_TSD_TS2TSD203"/>	Modifier Supprimer
<input type="text" value="Jeudi"/>	<input type="text" value="16:00"/>	<input type="text" value="18:30"/>	<input type="text" value="S5 (P200)"/>	<input type="text" value="AGC_TSD_TS2TSD203"/>	Modifier Supprimer
<input type="text" value="Vendredi"/>	<input type="text" value="13:30"/>	<input type="text" value="16:00"/>	<input type="text" value="S7 (P200)"/>	<input type="text" value="AGC_TSD_TS2TSD201"/>	Modifier Supprimer
<input type="text" value="Vendredi"/>	<input type="text" value="16:00"/>	<input type="text" value="18:30"/>	<input type="text" value="S7 (P200)"/>	<input type="text" value="AGC_TSD_TS2TSD201"/>	Modifier Supprimer
<input type="text" value="Samedi"/>	<input type="text" value="08:30"/>	<input type="text" value="11:00"/>	<input type="text" value="S7 (P200)"/>	<input type="text" value="AGC_TSD_TS2TSD201"/>	Modifier Supprimer
<input type="text" value="Samedi"/>	<input type="text" value="11:00"/>	<input type="text" value="13:30"/>	<input type="text" value="S7 (P200)"/>	<input type="text" value="AGC_TSD_TS2TSD203"/>	Modifier Supprimer
<input type="text" value="Lundi"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="S1 (P200)"/>	<input type="text" value="AGC_TSD_TS2TSD201"/>	<input type="button" value="Ajouter"/>

Figure 2: Ancien Page Insertion d'emplois du temps

Chaque mois, les surveillants généraux des établissements ont pour mission de concevoir les emplois du temps des différentes filières à travers cette interface manuellement, ce qui demande beaucoup du temps et d'effort en l'occurrence les emplois du temps établis peuvent être chargés.

Afin de résoudre ces problèmes on a développé une application automatisée qui sert à la fois la génération des emplois du temps en essayant au mieux, de satisfaire les contraintes « humaines » des enseignants et des stagiaires, les contraintes pédagogiques imposées par la progression des enseignements et en tenant compte des contraintes « Physiques » liées aux ressources matérielles (les salles, etc.).

3. Objectifs du projet :

L'objectif principal du projet est l'étude, la conception et la réalisation d'une application Web qui permet la gestion automatique des emplois du temps :

- Le système cible, couvre les modules fonctionnels suivants :
 - L'importation des plannings.
 - La génération des Emplois du Temps présentiels
 - La génération des Emplois du Temps distanciels
 - L'affichage des emplois du temps par groupe et par formateur.

4. Missions :

Ce projet consiste à réaliser 9 missions principales :

- | | |
|----------------------------|------------------|
| ❖ L'Étude de faisabilité. | ❖ Spécification. |
| ❖ L'Étude de l'existant. | ❖ Développement. |
| ❖ L'Étude fonctionnelle. | ❖ Tests. |
| ❖ L'Étude technique. | ❖ Formation |
| ❖ L'Analyse et conception. | |

5. Planning du projet :

i. Matrice de traçabilité des exigences :

Les exigences Par rapport Aux objectifs Du projet	Les exigences Par rapport au Contenu du Projet	Les exigences Par rapport à La conception Du produit	Les exigences Par rapport au Développement Du produit
La création d'une Application web.	La génération des plannings présentiel. La génération des plannings distanciel. La Gestion des emplois du temps présentiels. La Gestion des emplois du temps distanciels.	Utiliser la Méthode UML.	Utiliser C#, Asp.net et SQL SERVER

Figure 3: Matrice de traçabilité des exigences.

ii. La liste des tâches :

Afin de mieux gérer la complexité d'un travail, il convient de le diviser en petites tâches plus faciles à comprendre et à réaliser. Le tableau ci-dessous présente la liste des tâches de notre projet :

Nom du tâche	Date début	Date Fin	Durée
Analyse et conception.	15/05/2022	30/05/2022	15jours
Création de la base de données.	01/06/2022	04/06/2022	4jours
Codage	05/06/2022	05/07/2022	30jours
Test sur l'application Et correction des erreurs	06/07/2022	12/07/2022	6jours
Intégration des nouvelles fonctionnalités dans le système existant	12/07/2022	17/07/2022	5jours

Figure 4:Tableau des taches

iii. Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons présenté le contexte général du projet qui s'étale sur deux parties : la première présente l'établissement d'accueil, et la seconde donne un aperçu du thème du stage et de la division du projet. Les détails du projet sont exposés dans le chapitre qui suit.

CONCEPTION ET ANALYSE ET LES OUTILS UTILISES

I. Outils de modélisation utilisés :

Le langage de modélisation unifié, de l'anglais Unified Modeling Language (UML), est un Langage de modélisation graphique à base de pictogrammes conçu pour fournir une méthode normalisée pour visualiser la conception d'un système. Il est couramment utilisé en développement logiciel et en conception orientée objet.

StarUML :



StarUML est un logiciel de modélisation UML, cédé comme open source par son éditeur, à la fin de son exploitation commerciale, sous une licence modifiée de GNU GPL.

Figure 5:Logo StarUML

II. Diagramme des cas d'utilisation :

Le diagramme de cas d'utilisation procure une réflexion sur les fonctionnalités attendues du futur système avant la conception, il offre une idée sur les grands modules du système.

Il permet de classer les acteurs et structurer les objectifs des systèmes et il sert à définir les frontières du système et les relations entre les systèmes et l'environnement.

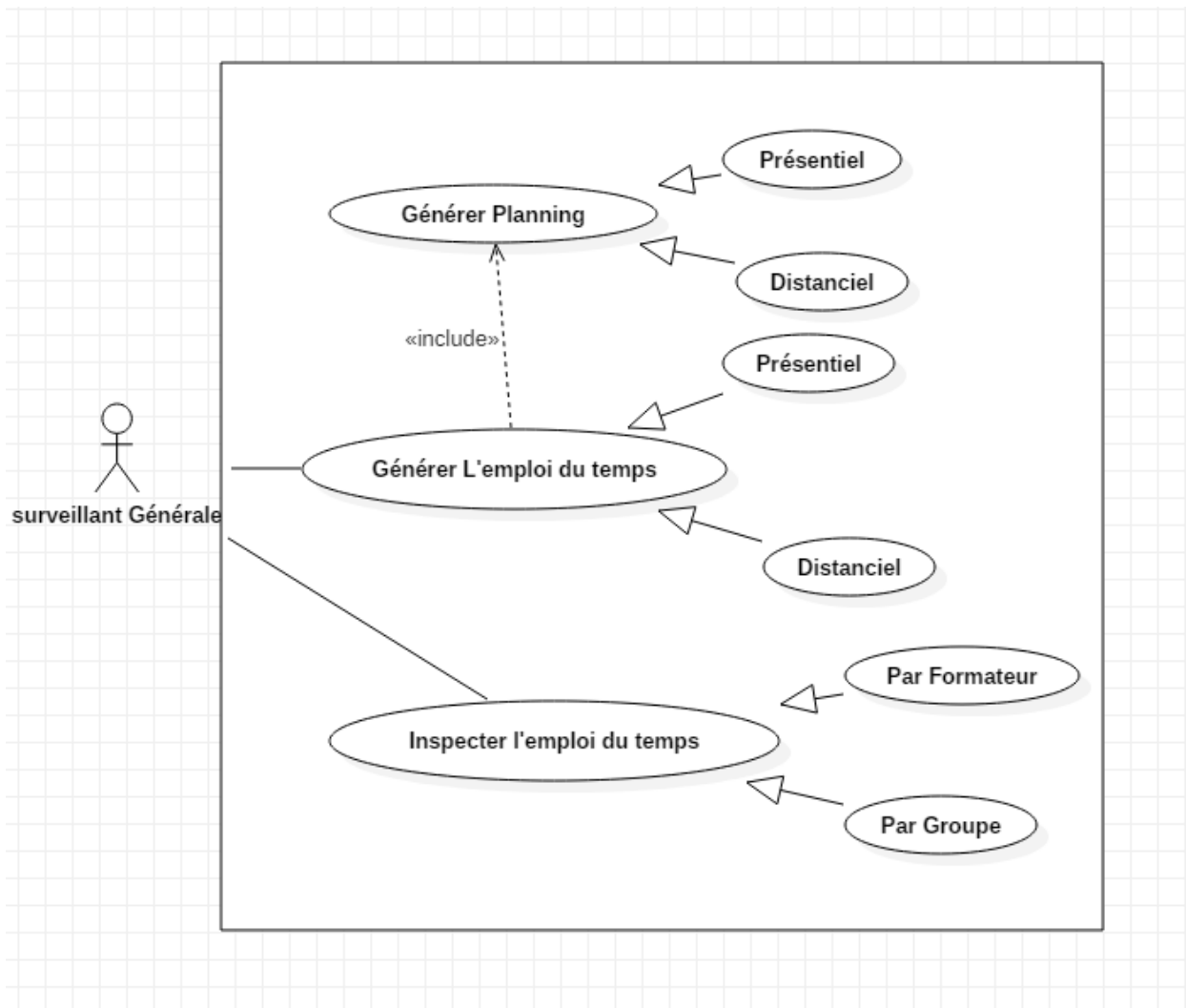


Figure 6:Diagramme de cas d'utilisation

III. Diagramme de séquence :

Les diagrammes de séquences sont la représentation graphique des interactions entre les acteurs et le système selon un ordre chronologique dans la formulation Unified Modeling Language (UML).

Diagramme de séquence du cas d'utilisation

« Générer l'emploi du temps présentiel »

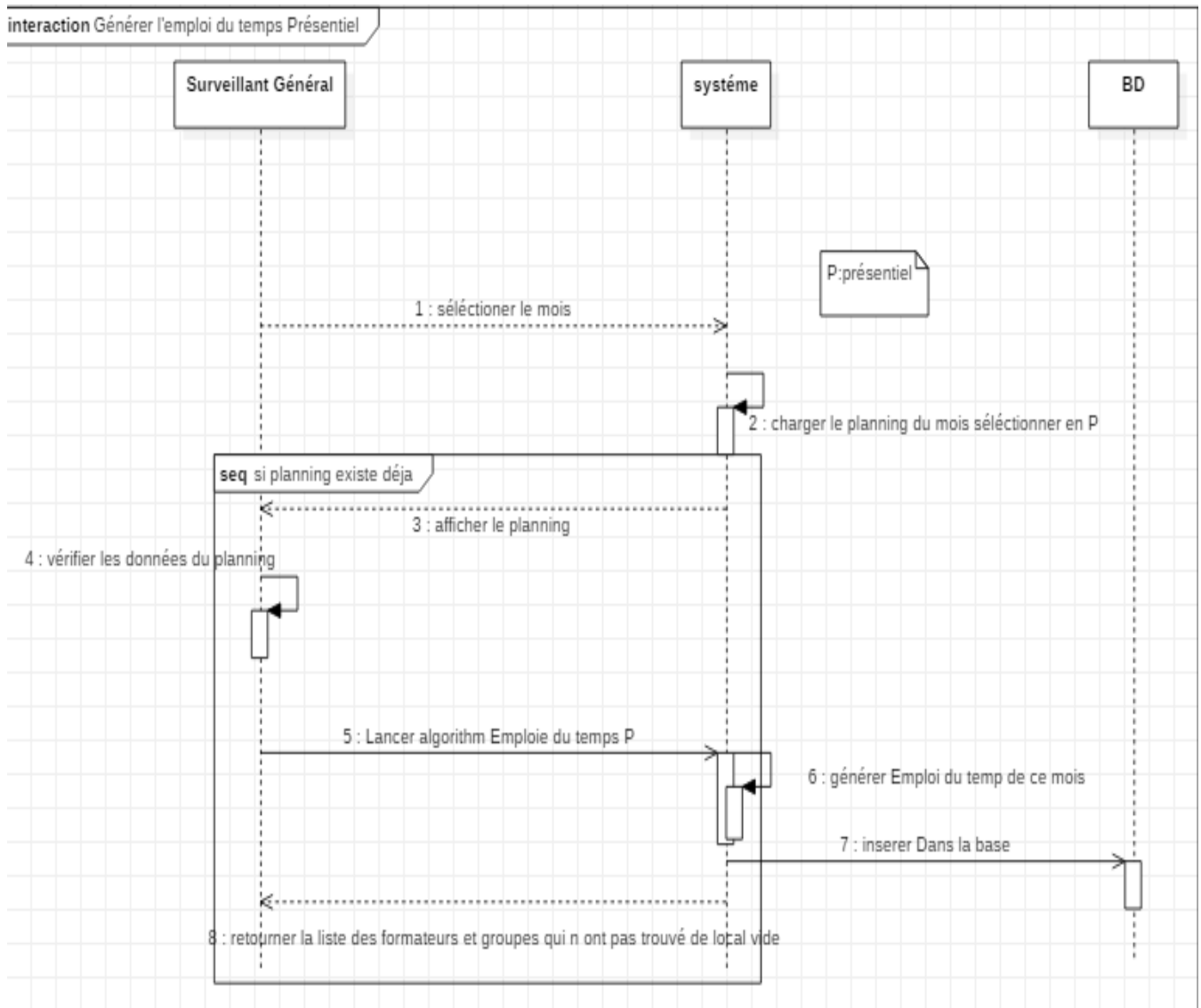


Figure 7:Diagramme de séquence

IV. Structure de la Base de Données :

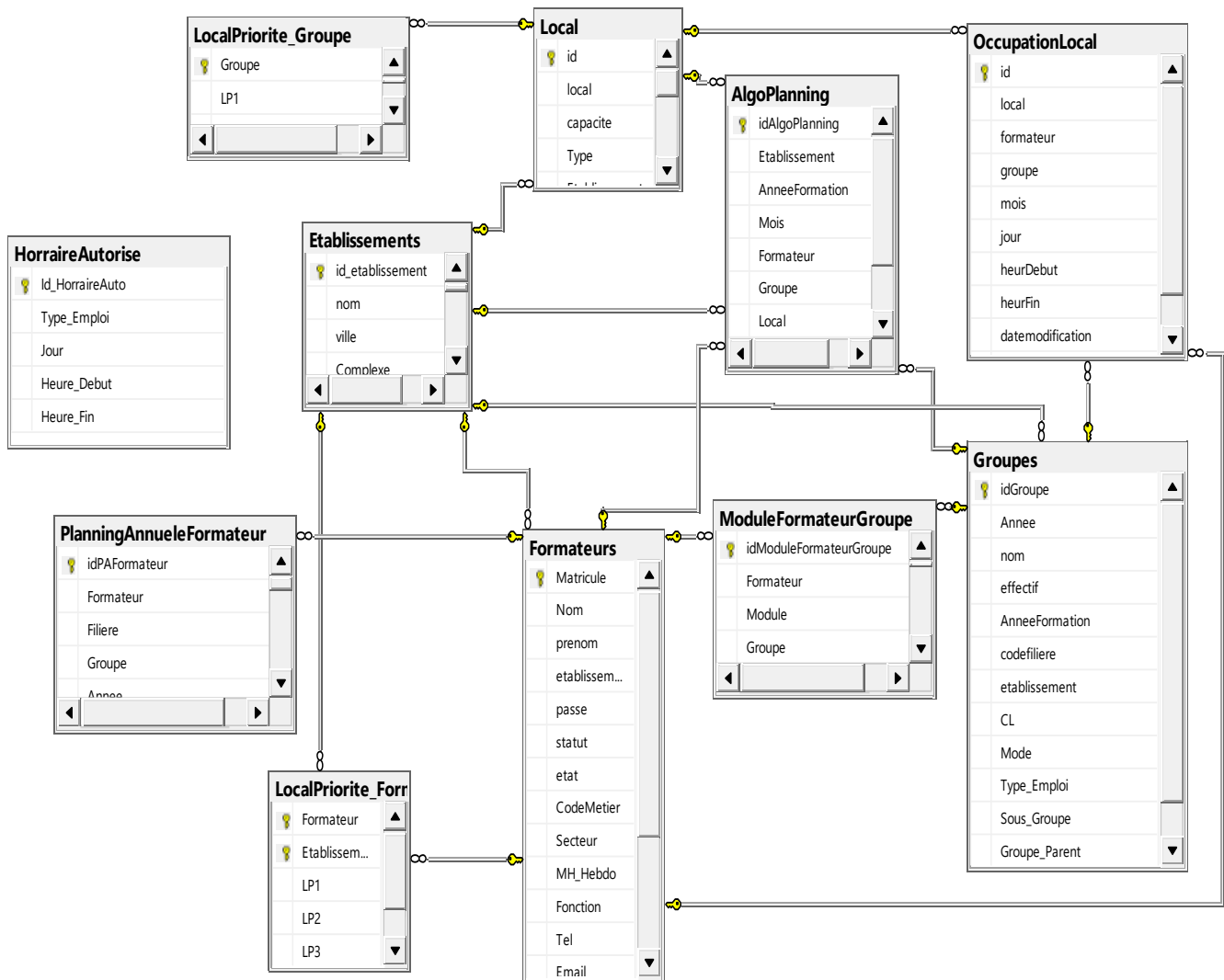


Figure 8: Structure de la base de données

V. Conclusion

Ce chapitre apporte une idée générale sur les besoins fonctionnels du projet et la conception à l'aide de diagrammes de séquence, de diagramme de cas d'utilisation et la structure de la base de données. Dans le prochain chapitre, nous verrons l'architecture et les spécifications techniques du projet.

Etude Technique

Ce chapitre, présente les outils et les technologies de développement utilisées dans la réalisation et la mise en œuvre de notre application.

Pour la réalisation du projet nous avons opté pour la création d'une application avec le Framework Asp.net et C# comme langage de programmation, donc nous avons eu recours aux Outils et Framework

Suivant :

I. Technologie utilisée :

Language de programmation C# :



Le **C#** est un langage de programmation orienté objet à typage fort, créé par la société Microsoft, et notamment un de ses employés, Anders Hejlsberg, le créateur du langage Delphi.

Figure 9:Logo C#

Le Framework Asp.net :



ASP.NET est un Framework de développement sophistiqué de Microsoft côté serveur. Les développeurs utilisent ASP.NET pour mettre en œuvre des sites Web dynamiques, des applications Web et des services basés sur le Web.

Figure 10:Logo Asp.net

HTML :

HTML



HTML est un langage informatique utilisé sur l'internet. Ce langage est utilisé pour créer des pages web. L'acronyme signifie HyperText Markup Language, ce qui signifie en français "langage de balisage d'hypertexte".

Figure 11 : Logo HTML

CSS :



CSS est l'acronyme anglais de Cascading Style Sheets qui peut se traduire par "feuilles de style en cascade". Le CSS est un langage informatique utilisé sur Internet pour mettre en forme les fichiers HTML ou XML.

Figure 12:Logo CSS

JAVASCRIPT :



JavaScript est un langage de programmation informatique. C'est une forme de code qui permet de créer un contenu plus dynamique, plus animé ou encore de réaliser des animations complexes (images, vidéos) sur une page web.

Figure 13 : Logo JavaScript

BOOTSTRAP :



Bootstrap est un Framework développé par l'équipe du réseau social Twitter. Proposé en open source (sous licence MIT), ce Framework utilisant les langages HTML, CSS et JavaScript fournit aux développeurs des outils pour créer un site facilement.

Figure 14 : Logo Bootstrap

II. Outils informatique utilisées :

Visual Studio :



Figure 15 : Logo Visual Studio

Microsoft Visual Studio est une suite de logiciels de développement pour Windows et macOS conçue par Microsoft. La dernière version s'appelle Visual Studio 2022. Visual Studio est un ensemble complet d'outils de développement permettant de générer des applications web ASP.NET, des services web XML, des applications

bureautiques et des applications mobiles.

SQL SERVER :



Figure 16 : Logo SQL SERVER

Microsoft SQL Server est un système de gestion de base de données (SGBD) en langage SQL incorporant entre autres un SGBDR (SGBD relationnel) développé et commercialisé par la société Microsoft. Il fonctionne sous les OS Windows et Linux (depuis mars 2016), mais il est

possible de le lancer sur Mac OS via Docker, car il en existe une version en téléchargement sur le site de Microsoft.

Conclusion :

Ce chapitre a été consacré aux langages de programmation utilisées pour la réalisation de l'application, le système de gestion de base de données choisi et les outils qui nous ont permis de faciliter le travail. Dans le chapitre suivant, nous aborderons la dernière partie qui porte sur la réalisation du projet et donne une idée sur le fonctionnement de l'application à l'aide des figures mettant en évidence les différentes interfaces de l'application.

Mise en œuvre du projet

Ce chapitre, s'intéresse à la réalisation et la mise en œuvre de notre application.

I. Plannings :

Cette section sert à importer les données du site officielle de l'organisme (syspga.ma), ça permet de nous donner une vue prévisionnelle et affiche les informations nécessaires à propos des formateurs les groupes et la totalité des horaires du mois sélectionnée.

1. Formation à Distance :

Emploi Du Temps Automatique

MOIS: Juillet Afficher planning Inserer à la base

Matricule	Formateur	TypeEmploi	Groupe	Filiere	Nom	Annee	MH
11865	AFQUIR JAMAL	P	2644	GC_AA_T	AA101	1	2
11865	AFQUIR JAMAL	P	2638	GC_GE_TS	GE105	1	2,5
11865	AFQUIR JAMAL	P	2639	GC_GE_TS	GE106	1	2,5
12035	LAMHADEN MOSTAFA	P	2882	MA_CPA_Q	CPA101	1	2,5
12035	LAMHADEN MOSTAFA	P	2883	MA_CPA_Q	CPA102	1	2,5
12035	LAMHADEN MOSTAFA	P	2742	REM_CPA_Q	CPA201	2	2,5
12259	EL LAHLOU NAJAH	P	2634	GC_GE_TS	GE101	1	2,5
12259	EL LAHLOU NAJAH	P	2635	GC_GE_TS	GE102	1	2,5
12259	EL LAHLOU NAJAH	P	2636	GC_GE_TS	GE103	1	2,5
12259	EL LAHLOU NAJAH	P	2637	GC_GE_TS	GE104	1	2,5

Figure 12:Planning à Distance

2. Présentiel :

Emploi Du Temps Automatique

MOIS: Juillet Afficher planning Générer la base d'emploi Inserer à la base

Matricule	Formateur	TypeEmploi	Groupe	Filiere	Nom	Annee	Local	MH
13284	EL AATMANI MY EL HASSAN	P	2634	GC_GE_TS	GE101	1	224	5
13284	EL AATMANI MY EL HASSAN	P	2635	GC_GE_TS	GE102	1	224	5
9957	AIT ALLA KHADIJA	P	2527	AGC_TSFC_TS	TSFC201	2	225	7,5
9957	AIT ALLA KHADIJA	P	2530	AGC_TSGE_TS	TSGE203	2	225	2,5
12259	EL LAHLOU NAJAH	P	2638	GC_GE_TS	GE105	1	227	2,5
12259	EL LAHLOU NAJAH	P	2639	GC_GE_TS	GE106	1	227	2,5
12259	EL LAHLOU NAJAH	P	2640	GC_GE_TS	GE107	1	227	2,5
12259	EL LAHLOU NAJAH	P	2641	GC_GE_TS	GE108	1	227	2,5
12388	HOUASSI HIND	P	2538	AGC_TSD_TS	TSD201	2	228	2,5

Figure 13:Planning Présentiel

II. La Génération des Emplois du Temps :

1. Formation à Distance :

Emploi Du Temps Automatique

MOIS: **Juillet** Afficher planning Générer l'emploi du temps

Matricule	Formateur	Sexe	TypeEmploi_Formateur	Mutualiser	Groupe	codeFiliere	nom	Annee	TypeEmploi_Groupe	Local	MH_Mois	MH
11865	AFQUIR JAMAL	H	PERMANENT	0	2644	GC_AA_T	AA101	1	P	351	2	2
11865	AFQUIR JAMAL	H	PERMANENT	0	2638	GC_GE_TS	GE105	1	P	351	2,5	2,5
11865	AFQUIR JAMAL	H	PERMANENT	0	2639	GC_GE_TS	GE106	1	P	351	2,5	2,5
12035	LAMHADEN MOSTAFA	H	PERMANENT	1	2882	MA_CPA_Q	CPA101	1	P	351	2,5	2,5
12035	LAMHADEN MOSTAFA	H	PERMANENT	1	2883	MA_CPA_Q	CPA102	1	P	351	2,5	2,5
12035	LAMHADEN MOSTAFA	H	PERMANENT	1	2742	REM_CPA_Q	CPA201	2	P	351	2,5	2,5
12259	EL LAHLOU NAJAH	F	PERMANENT	1	2634	GC_GE_TS	GE101	1	P	351	2,5	2,5
12259	EL LAHLOU NAJAH	F	PERMANENT	1	2635	GC_GE_TS	GE102	1	P	351	2,5	2,5
12259	EL LAHLOU NAJAH	F	PERMANENT	1	2636	GC_GE_TS	GE103	1	P	351	2,5	2,5
12259	EL LAHLOU NAJAH	F	PERMANENT	1	2637	GC_GE_TS	GE104	1	P	351	2,5	2,5

Figure 14:Emploi du temps FAD

2. Présentiel :

Emploi Du Temps Automatique

MOIS: **Juillet** Afficher planning Générer l'emploi du temps

Matricule	Formateur	Sexe	TypeEmploi_Formateur	Mutualiser	Groupe	codeFiliere	nom	Annee	TypeEmploi_Groupe	Local	MH_Mois	MH
12259	EL LAHLOU NAJAH	F	PERMANENT	1	2523	AGC_TSC_TS	TSC201	2	P	227	2,5	2,5
12388	HOUASSI HIND	F	PERMANENT	1	2523	AGC_TSC_TS	TSC201	2	P	228	2,5	2,5
12259	EL LAHLOU NAJAH	F	PERMANENT	1	2527	AGC_TSFC_TS	TSFC201	2	P	227	2,5	2,5
12388	HOUASSI HIND	F	PERMANENT	1	2527	AGC_TSFC_TS	TSFC201	2	P	228	2,5	2,5
9957	AIT ALLA KHADIJA	F	PERMANENT	1	2527	AGC_TSFC_TS	TSFC201	2	P	225	7,5	7,5
12259	EL LAHLOU NAJAH	F	PERMANENT	1	2528	AGC_TSGE_TS	TSGE201	2	P	227	2,5	2,5
12388	HOUASSI HIND	F	PERMANENT	1	2528	AGC_TSGE_TS	TSGE201	2	P	228	2,5	2,5
9957	AIT ALLA KHADIJA	F	PERMANENT	1	2528	AGC_TSGE_TS	TSGE201	2	P	229	2,5	2,5
12259	EL LAHLOU NAJAH	F	PERMANENT	1	2529	AGC_TSGE_TS	TSGE202	2	P	227	2,5	2,5
12388	HOUASSI HIND	F	PERMANENT	1	2529	AGC_TSGE_TS	TSGE202	2	P	228	2,5	2,5

Figure 15: Emploi du Temps P

III. Affichage d'emplois du Temps :

1. Par Formateur :

Emploi Du Temps Automatique

Mois: **Mai** ▼

Formateur : **AIT ALLA KHADIJA** ▼

	Séance 1	Séance 2	Séance 3	Séance 4
LUNDI	TSFC201 - salle FAD	TSFC201 - S4	COMPT201 - S4	
MARDI	GE107 - S4	GE107 - S4	TSFC201 - S4	
MERCREDI			COMPT201 - S4	GE105 - salle FAD/GE106 - salle FAD
JEUDI	GE105 - S4	GE108 - S4	GE106 - S4	
VENDREDI			GE108 - S4	TSGE201 - salle FAD/TSGE202 - salle FAD/TSGE203 - salle FAD
SAMEDI	COMPT201 - salle FAD/GE107 - salle FAD/GE108 - salle FAD			

imprimer

Figure 16:Affichage Par Formateur

2. Par Groupe :

Emploi Du Temps Automatique

Mois: **Mai** ▼

Groupe : **GE107** ▼

	Séance 1	Séance 2	Séance 3	Séance 4
LUNDI			KHELFA HOURIA - INFO2	EL LAHLOU NAJAH - salle FAD
MARDI	AIT ALLA KHADIJA - S4	AIT ALLA KHADIJA - S4	JOUNAHI IMANE - S2	
MERCREDI	EL MARZOUKI RAJAE - S2			KHELFA HOURIA - salle FAD
JEUDI	EL MARZOUKI RAJAE - salle FAD	EL LAHLOU NAJAH - S6		
VENDREDI				
SAMEDI	AIT ALLA KHADIJA - salle FAD			

imprimer

Figure 17:Affichage Par Groupe

CONCLUSION

Ce projet de fin d'étude consiste à mettre en œuvre une application web d'automatisation de génération des emplois du temps, avec le Framework Asp.net et C# comme langage de programmation, cette application offre à ses utilisateurs divers services, tels que :

La génération et la consultation des emplois du temps, ainsi que l'impression des emplois du temps.

Ce projet a fait l'objet d'une expérience intéressante, qui nous a permis d'améliorer nos connaissances et nos compétences dans le domaine de la programmation. En plus ce projet nous a donné une grande opportunité pour Découvrir et travailler avec un nouveau Framework, Le Framework Asp.net.