

École d'ingénieurs de l'université de Nantes

# Rapport projet informatique

# Site Web



Travail réaliser par :

**Encadré par:** 

**HAMROUNI** Ismail

**BOURGUET Salvy** 

**ZAKI Ahmed** 

#### Introduction

Plusieurs sont les Bibliothèques qui détiennent des énormes budgets de dépenses documentaires par habitant à desservir. Cette aisance budgétaire ne permet pourtant pas de rendre le meilleur service aux lecteurs. Leurs besoins, leurs envies, leurs demandes ne sont qu'imparfaitement satisfaits. Une solution à la lenteur et à la rigidité de moyens traditionnelles employées est sans aucun doute la mise en place d'un site Web, outil d'amélioration du fonctionnement de ces bibliothèques. Et de structuration du réseau départemental. Il peut en effet répondre à différents problèmes et apporter un nouvel élan aux bibliothèques.

Dans le cadre de notre cours d'informatique en GE4, nous avons donc choisi pour notre projet, de développer notre propre site web en s'appuyant sur des sites web des bibliothèques comme BU-SAINT-NAZAIRE, BU-LYON-1 ..., d'un côté et sur les conseils de notre professeur d'un autre. Ainsi l'objectif est de développer un site Internet pour facilité l'accès des étudiants, en mettant à leurs dispositions des outils de base comme la réservation d'une table, la recherche d'un livre, l'impression des fichiers.... Cela permettra au dirigeant des bibliothèques de gagner plus de temps et leur facilité les taches de gestions.

# 1) Le cahier des charges

Disposant des consignes à respecter pour ce projet, et ayants décidé de créer une application web permettant la gestion des bibliothèques, nous avons décidé avant toute chose d'ériger le cahier des charges suivant :

- Différencier l'interface des utilisateurs en fonction de leur position (Le gestionnaire de la bibliothèque aura plus de fonction comme la surpression, la modification ...)
- Chaque étudiant devra renseignées son identité (civilité, nom, prénom, âge, adresse mail et mot de passe). Apres son inscription il pourra ensuite se connecter sur le site pour chercher ou emprunter un livre, réserver une table, modifier ces informations et imprimer des documents.
- Possibilité de contacter l'administrateur via un box situé en bas du site pour solliciter de l'aide.

Afin de pouvoir répondre au cahier des charges qui nous a était imposé, qui stipulait que nous devions réaliser de la jointure et de la projection de tables dans une même base de données, nous avons décidé de créer huit tables avec un élément de corrélation entre-elles. Les tables utilisées sont les suivantes :

BU	Auteur	Livre	Emprunt	Impression	Salle
Id_bu	id_auteur	id_livre	id_emprunt	id_impression	Id_salle
nom_bu	nom_auteur	titre	id_livre_emprunt	id_bu_impression	Id_bu
ville	prenom_auteur	id_auteur_livre	date_emprunt	id_etudiant_impr	Nbr_place
				ession	
contact_BU	adresse_auteur	date_publication	date_retour	date_impression	Id_etudiant
		commentaire	id_etudiant_empr		
			unt		
		disponibilite			

Etudiant	Contact	
id_etudiant	Id_contact	
nom	message	
prenom	email	
genre		
date_naissance		
institut		
specialite		
contact_etudiant		
password		

Figure 1.1: Les tables utilisées dans notre programme

La figure 2 schématise les jointures entre les tables :

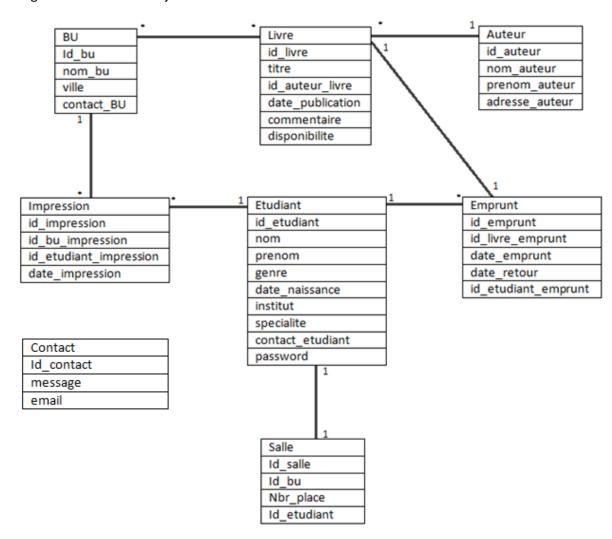


Figure 1.2 : Réalisation des jointures entres les tables

#### 2) Moyens techniques

Pour réaliser ce projet, nous avons utilisé le logiciel DevServer17, qui est une plate-forme de développement Web sous Windows. Il nous permet de développer des applications Web dynamiques, du langage de scripts PHP et d'une base de données MySQL. Il possède également PHPMyAdmin et SQLite Manager pour gérer plus facilement nos bases de données. La maîtrise de divers langages de programmation est nécessaire à savoir le HTML, le CSS, le PHP et MySQL. Nous allons effectuer un rapide descriptif de ces langages indispensables au bon déroulement de notre site.

# 2.1) Le HTML

HTML (HyperText Markup Language) est un langage de description de documents. Son principe est d'afficher sur une page WEB des informations de structure du texte (titre, niveau de titre...), de présentation (mettre en gras, centrer,...) ainsi que les données elles-mêmes (le texte). Il est aussi possible de créer des liens permettant l'affichage d'autres pages créées elles aussi en XHTML.

Ce langage présente de nombreux avantages. Il est simple d'utilisation et sa conception lui permet de rester indépendant vis à vis des plates-formes et de pouvoir être échangé sur les réseaux. Il n'est pas non plus forcément utile d'utiliser un logiciel pour créer une page en XHTML. En effet un simple éditeur de texte suffit. Personnellement nous utilisons « PSPad » qui offre une meilleure mise en page du programme.

# 2.2) Le CSS

Le CSS est un autre langage qui s'associe au XHTML. Grâce à lui, il est possible de mettre en forme le texte, insérer des images et les placer où l'on veut. On peut aussi changer la couleur, la police et même la taille des parties de texte que l'on désir. C'est donc avec ce langage essentiellement qu'est structuré notre site internet.

Mais cela ne suffit pas à le finaliser. Il faut que l'on puisse insérer des instructions afin de gérer certaines conditions mais aussi contrôler la base de données. C'est pour cela que l'on utilise le langage PHP.

# 2.3) Le PHP

Le PHP signifiant Hypertext Preprocessor est le langage de script (côté serveur) extrêmement puissant qui permet de réaliser des sites Web dynamique (l'utilisateur peut échanger des informations avec le serveur grâce à ce langage). Il est principalement utilisé pour mettre des bases de données en ligne dans les sites Web. Le PHP est devenu le langage le plus utilisé pour la construction des sites dynamiques. Il permet d'intégrer des instructions de programmations directement dans du code HTML. Concrètement, un script PHP peut analyser les données soumises par un formulaire HTML, communiquer avec des bases de données et effectuer des calculs complexes avec des variables. La syntaxe du PHP est un mélange de langage C et de Perl. Parmi les avantages du PHP:

- Il est gratuit et open source, contrairement à d'autres langages.
- PHP est dédié au développement de pages web dynamiques, contrairement à des langages généraux (Perl, Java et C entre autres), qui sont d'excellents outils de programmation mais restent très difficiles à manipuler pour le web.

 PHP est compatible avec de nombreuses applications, et communique avec la plupart des banques de données dont MySQL qui nous utilisons pour gérer les données de notre projet.

#### 2.4) MySQL

Le logiciel MySQL permet de mettre des données à la disposition d'utilisateurs pour une consultation, une saisie ou bien une mise à jour, tout en s'assurant des droits accordés à ces derniers. Cela est d'autant plus utile que les données informatiques sont de plus en plus nombreuses. La structuration de ses données est une base de données qui est un ensemble organisé de données. Son but est de fournir des informations dans le script PHP, que l'on doit les stocker quelque part. Si cela n'est pas réalisé alors nous perdrons les informations lorsque le serveur renverra la page HTML au client. Nous possédons donc deux plan d'utilisation de cette base de données. Dans un premier temps il faut ajouter des tables à une base de données, ensuite utiliser ses tables pour effectuer des fonctions comme l'ajout, suppression, recherche, etc.

#### 3) Travail réalisé

La réalisation de notre projet s'est effectuée en 3 étapes. Dans un premier temps, nous avons commencé par remplir les tables de la base de donnée de **Figure 1.2** : Réalisation des jointures entres les tables. Ensuite, nous nous sommes intéressés à la mise en page de notre site et les fonctions souhaité en cahier des charges (ajout, suppression, etc..). Pour cela, nous avons réalisé plusieurs pages en HTML que nous avons agencé grâce à un fichier CSS. Pour finir, on s'est intéressé par le design du site. Dans cette partie, nous allons détailler chaque étape.

#### 3.1) Base de donnée

En effet, cette partie est primordiale. Les tables que nous allons crée dans la base de données seront enregistré dans un fichier data. C'est eux qui vont permettre le rangement des informations saisis par l'utilisateur du site. Pour mieux comprendre, nous allons imaginer que la base c'est un gros meuble qui contient plusieurs tiroirs. Un tiroir, dans le langage MySQL, c'est ce qu'on appelle une table. Chaque tiroir contient des données différentes. C'est là que sont enregistrées les données, sous la forme d'un tableau. Dans ce tableau, les colonnes sont appelées des champs, et les lignes sont appelées des entrées. Très souvent, on crée un champ appelé "ID". Comme nous le verrons plus tard, il est très pratique de numéroter ses entrées, même si ce n'est pas obligatoire. Dans notre projet, nous avons choisit de numéroté les champs de manière automatique (auto\_increment).

Nous allons parler maintenant de la création des tables de la figure **Figure 1.2**: Réalisation des jointures entres les tables. Une fois on est sur le site (PhpMyAdmin), on peut maintenant crée les tables. La première chose à renseigné est le nom de la table et le nombre des champs (informations). Par la suite, on rempli le nom de chaque champ, le type, la taille et l'Index. Dans notre application, nous avons mis "Primary" pour les options d'Index du champ "id" qui est unique, ça permet d'accélèrera les recherches dans la table. Apres avoir appuyé sur enregistrer, la table serai donc crée. Il est bon à savoir aussi que sur le site, il existe d'autres opérations :

- SQL : nous permet de récupérer des requêtes SQL.
- Importer : nous permet d'importer un fichier sur notre disque dur contenant des requêtes SQL à exécuter.

- Exporter : nous permet de récupérer de notre base de données sur le disque dur sous forme de fichier texte (qui contiendra des requêtes SQL).
- Parcourir: nous permet d'afficher les tables.
- Recherche: nous permet de ...

Enfin, nous présentant ci-dessous les tables que nous avons utilisées.



Figure 3.1 : Table de la bibliothèque

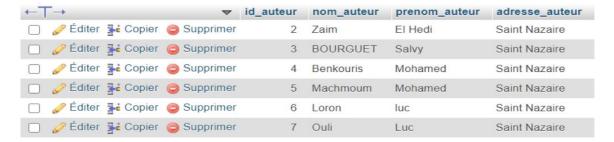


Figure 3.2: Table des auteurs

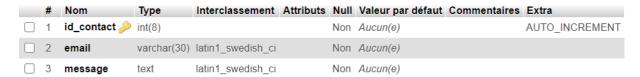


Figure 3.3: Table des contacts

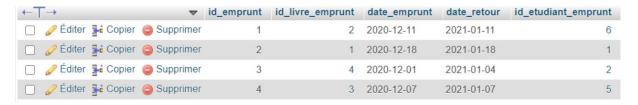


Figure 3.4: Table des emprunts



Figure 3.4 : Table des étudiants

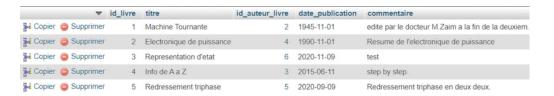


Figure 3.5: Table des livres



Figure 3.6 : Table de la salle de travail

Une dernière étape pour finir avec la création des tables, celle de réaliser la jointure et de la projection de tables dans une même base de données. Le principe est de définir une clé étrangère dans une table, cette clé étrangère est primaire dans la table dans la quelle on veut réaliser cette jointure. Soit l'exemple suivant de la table de l'emprunt et la table de l'auteur : Dans **Figure 3.4** : Table des emprunts, la deuxième colonne comporte les id des auteurs de la table de la **Figure 3.2** : Table des auteurs. Il est possible de réaliser cela grâce à l'instruction suivante :

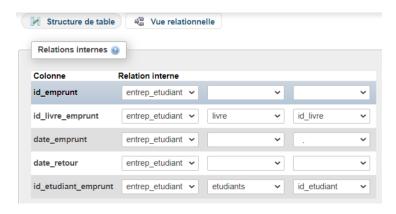


Figure 3.7 : Table de la salle de travail

#### 3.2) Présentation du site internet :

Dans ce projet, qui fait l'objet d'un site internet qui ressemble des bibliothèques de France, plusieurs possibilités s'offrent à l'utilisateur. Il lui est en effet possible de visualiser les livres qui sont disponibles dans chaque bibliothèque, de contacter les responsables, se connecter, la réservation d'une table dans une bibliothèque, imprimer des documents et emprunter des livres. En effet, l'utilisateur ici peut être un étudiant ou un administrateur. Pour cette raison, l'administrateur a des possibilités bien plus que

l'étudiant. Il peut modifier les informations des étudiants, les livres, etc...., voir même les supprimer. L'étudiant n'a pas accès à ces possibilités bien évidement.



Figure 3.8: Organigramme du site web

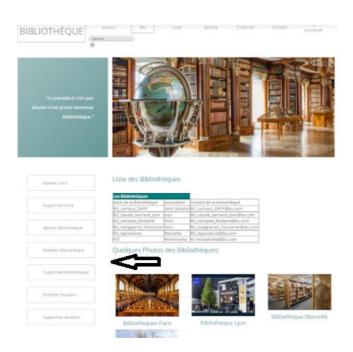


Figure 3.9: Vue administrateur

# Page d'accueil :

Premièrement, l'étudiant doit se connecter sur son compte ou s'enregistrer s'il ne possède pas un compte. S'il ne le fait pas, il sera alors en simple visiteur et aura moins fonctions. Apres la connexion de l'étudiant la barre de menu de la page d'accueil change de forme en remplaçant s'inscrire et se connecter par profil et déconnexion. Si c'est l'administrateur qui s'est connecté, alors la barre de menu contiendra plus de possibilités tels que modifier bibliothèque, ajouter bibliothèque,...etc. Pour le reste de la page d'accueil on trouve une description du site, une barre de recherche pour trouver une bibliothèque ou un livre et un lien expertise qui renvoie à la réservation d'une table dans une bibliothèque.



Figure 3.10 : Page d'accueil

# BU:

Cette section permet à l'utilisateur de découvrir la lise des bibliothèques qui sont regroupées dans un tableau, ainsi qu'une image qui va avec chaque bibliothèque. Les photos sont statiques, c'est-à dire l'administrateur ne pourra pas insérer une image lorsqu'il ajoute une bibliothèque.

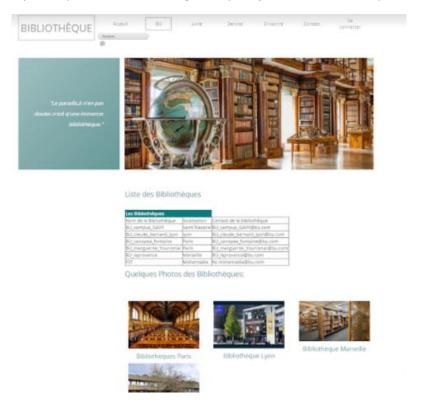


Figure 3.11 : Page bibliothèque

# Livre:

Cette section est pareil que celle de la page BU, on trouve toujours un tableau qui regroupe les livres qui sont disponibles accompagné de leurs auteurs, date de publication et une description.

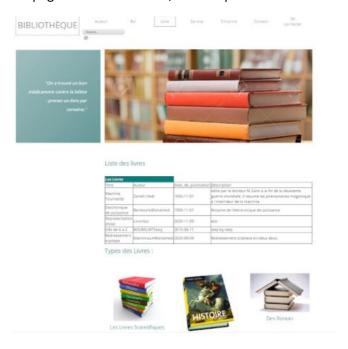


Figure 3.12 : Page des livres

#### Service:

L'utilisateur peut profiter des l'offres de la bibliothèque pour imprimer des documents qu'il pourra les importer. Il pourra aussi emprunter des livres en fonction de leurs disponibilités et enfin réserver une table dans la bibliothèque, dont il pourra choisir la bibliothèque et l'heure qu'il souhaite.



Figure 3.13 : Page des services

# Contact:

Dans cette section, l'utilisateur pourra laisser un message à l'administrateur en ajoutant son adresse mail.

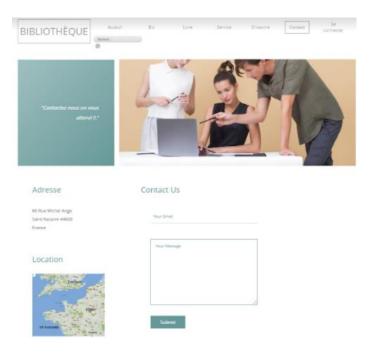


Figure 3.14 : Page de contact

#### S'inscrire:

L'utilisateur renseigne sa civilité, nom, prénom, une date de naissance, email, une confirmation du mail, un mot de passe, institut et enfin une question de sécurité. L'utilisateur ne peut confirmer son inscription sans renseigner tous les champs proposé dans cette page. L'adresse mail doit avoir une forme valide. Sinon ca ne passe pas aux champs suivants, pareil pour le champ de la confirmation d'émail.

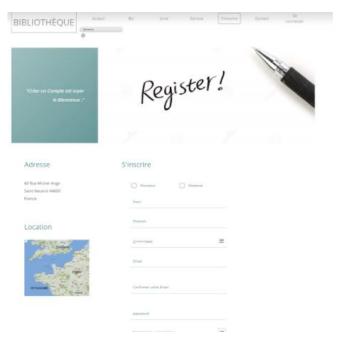


Figure 3.15 : Page d'inscription

#### Se connecter:

Ici l'utilisateur doit renseigner son mail ainsi que son mot de passe. Apres une vérification on lui renvoie à la page d'accueil en lui permettant plus de fonction si les informations renseigner sont juste. Sinon, il reste sur la même page. L'utilisateur à la possibilité d'initialiser son mot de passe en cas d'oublie s'il répond à une question de sécurité correctement.

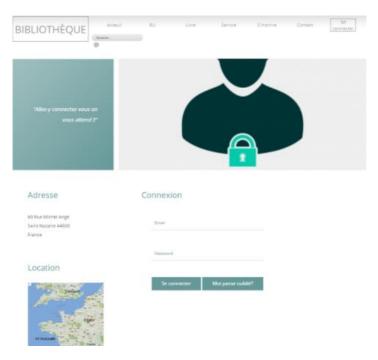


Figure 3.16 : Page de connexion

# 4) Les fonctions du site internet :

Pour réaliser les fonctions qui nous on servit pour répondre au cahier des charges, comme la suppression, la modification, etc.... Nous avons crée plusieurs fichier.php. En effet, dans cette partie nous allons détailler que ceux qui sont les plus pertinentes.

# Le mot passe oublié :

Notre site permet au utilisateur de réinitialiser leur mot de passe sous conditions de se rappeler de la réponse de la question de sécurité.

Connexion



Figure 4.1 : option du mot de passe oublié

# *La barre de recherche* :

Afin d'accélérer la phase de rechercher d'un livre, le site dispose d'une barre de recherche qui permet à l'utilisateur de chercher un livre qui ne sait pas exactement leur noms.



Figure 4.2 : Barre de recherche

# La gestion d'acces :

Mise a part de la différentiation d'un utilisateur simple ou d'un administrateur pour certain tache le site offre des services pour les utilisateurs qui dispose d'un compte (impression, emprunte et la réservation d'une table dans la bibliothèque).

#### Liste des Services:







Figure 4.3: Liste des services

# 5) Bibliographie

Pour la réalisation d'un tel projet, nous avons tout naturellement utilisé plusieurs supports afin d'apprendre les différents langages de programmation ou bien solutionner nos problèmes.

Développez.com : http://www.developpez.com

PhpTeam : <a href="http://www.phpteam.net">http://www.phpteam.net</a>

openclassrooms : http://www.openclassrooms.com

Mr BOURGUET été d'une aide précieuse tout au long du projet.

#### Conclusion

Tout d'abord, ce projet nous a permis d'apprendre des nouvelles connaissances. Il nous a permit de retravailler sur divers langages et approfondir nos connaissances sur certains langages plus complexes qui nous posaient problèmes. Ce projet fait aussi appel à notre créativité et à un véritable travail de réflexion sur la manière de le concevoir pour remplir à bien les besoins des utilisateurs c'est—à-dire le cahier des charges. Cela nous a permit de comprendre les difficultés d'un projet entre les choses que nous voulons réaliser et les contraintes auxquelles nous devons faire face et nous adapter en tout état de cause. Grâce à celui-ci chaque membre de l'équipe a pu renforcer ses connaissances mais aussi apporter aux autres membres son savoir et ses compétences afin d'harmoniser l'efficacité de l'équipe.