

# **Web & BD**

**Cahier des charges : création d'un site web et  
interaction avec la base de données**

Qi WANG

Numéro d'étudiant : 21903831

Master 2 TAL IM  
INALCO 2020/2021

# Table des matières

<b>1 Présentation du projet .....</b>	<b>3</b>
1.1 Contexte .....	3
1.2 Fonctionnalités développées .....	3
<b>2 Données .....</b>	<b>4</b>
<b>3 Site .....</b>	<b>6</b>
3.1 Architecture .....	7
3.2 Charte graphique .....	8
<b>4 Fonctionnalités .....</b>	<b>9</b>
4.1 Description .....	9
4.2 Réalisation .....	9
<b>5 Bilan du travail effectué .....</b>	<b>11</b>
5.1 État de réalisation .....	11
5.2 Évolution possible .....	12
<b>6 Réflexion et retour personnels .....</b>	<b>12</b>

# 1 Présentation du projet

Dans le cadre du cours « Web & BD », les techniques sur la manipulation de la base de données et du web sont largement abordées. Plus concrètement, il s'agit de la création et l'embellissement du site Internet, la création et la gestion de la base de données, ainsi que l'interaction dynamique entre le site web et la base de données. Pour réaliser cela, les langages tels que XHTML/HTML5, CSS, JQuery, SQL et PHP sont présentés.

Ayant un sujet déterminé, le projet de ce cours consiste à développer une interface personnelle pour pouvoir effectuer les fonctionnalités définies. Il se base sur la réalisation d'un site Internet avec interaction dynamique avec une base de données. Nous allons présenter, de manière progressive, de différents aspects sur le projet.

## 1.1 Contexte

Le réseau d'anciens étudiants est considéré comme une fortune invisible mais moralement immense pour les établissements d'enseignement ainsi que les élèves associés. D'un côté, il prolonge le lien de camaraderie entre les diplômés, et propose une plate-forme active pour qu'ils puissent échanger, communiquer et collaborer dans l'univers social et professionnel. D'autre côté, grâce à la réputation des formations proposées par l'établissement, les entreprises peuvent, à l'aide de cette plate-forme, proposer des opportunités professionnelles internes: stage, alternance, intérim, CDI, CDD, etc. De plus, le réseau favorise à aider son établissement à poursuivre ses tâches éducatives: aide financier, aide éducatif, mécénat, etc. C'est pourquoi nous pouvons voir un grand nombre d'associations d'anciens élèves (autrement dit « alumni association ») dans le monde.

Par conséquent, le sujet s'intéresse à la proposition d'un site web de l'association des anciens élèves en master d'Inalco, dans le but de promouvoir le développement de cette plate-forme alumni. Nous avons opté particulièrement le groupe des anciens étudiants en master, parce qu'ils sont constitués du contexte de l'éducation plus pertinent à la vie professionnelle. En effet, ils tendent à s'intéresser plus particulièrement au marché de travail que les diplômés en licence.

## 1.2 Fonctionnalités développées

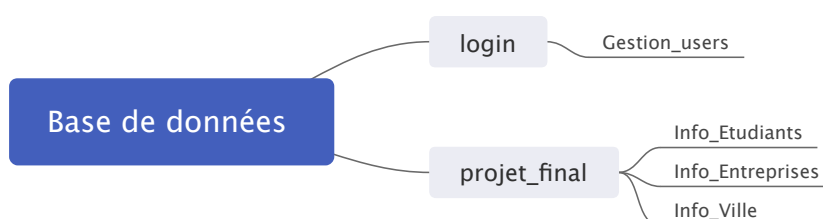
Nous envisageons les fonctionnalités en sorte que les utilisateurs puissent y profiter sur le site réalisé. Dans les parties suivantes, nous allons détailler la réalisation de ces fonctionnalités référencées.

- Présentation de l'association
- Rappel des liens externes vers les informations en master de l'Inalco
- Connexion à la base de données avec l'identifiant et le mot de passe et déconnexion

- Consultation et visualisation de la base de données
- Gestion de la base de données : modifier, ajouter et supprimer
- Accès au contact du responsable

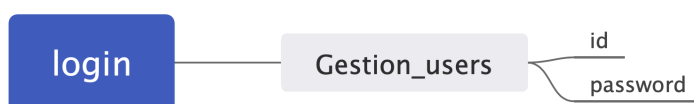
## 2 Données

S'agissant des données utilisées, il compose de deux bases de données: « projet\_final » et « login ». Au sein de la BD « login », elle comprend un tableau « Gestion\_users ». Dans la base de données « projet\_final », trois tableaux ont été créés: « Info\_Etudiants », « Info\_Entreprises », et « Info\_Ville ». Le tableau 1 montre la structure des bases de données.



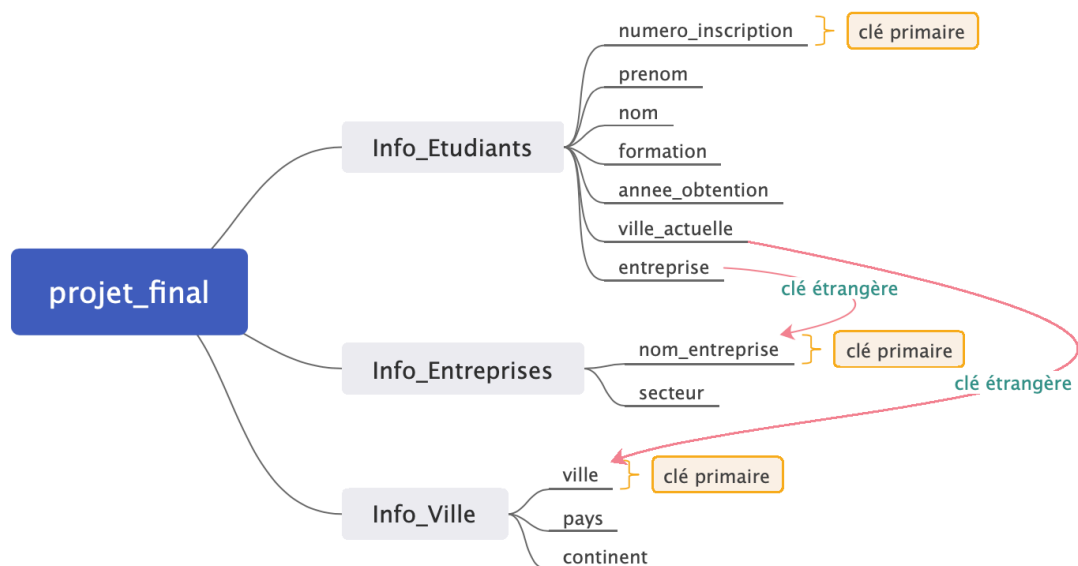
**TABLE 1 - Structure des bases de données du projet**

Nous avons décidé de créer les bases de données à la main, parce que les données que nous avons pu trouver en ligne ne correspondent pas à notre besoin. Les données du projet sont divisées par deux parties, parce qu'il s'agit de deux sujets différents, connexion et informations des adhérents. Ce faisant, nous pouvons gérer nos données de façon plus efficace. Le tableau 2 introduit les données composantes dans « login ». La seule table « Gestion\_users » stocke toutes les informations (nom d'identifiant et mot de passe) des utilisateurs. En se connectant, les utilisateurs sont en mesure d'accéder à la base de données de « projet\_final » en tant qu'administrateur.



**TABLE 2 - Structure de la base de données « login »**

Le tableau 3 présente la structure des données sur « projet\_final ». Cette base de données enregistre les informations personnelles des adhérents, les propriétés des entreprises, et les propriétés des villes dans de différentes tables. Nous avons construit la table d'étudiants contenant 30 adhérents diplômés en master d'Inalco, qui travaillent dans de différentes entreprises du monde.



**TABLE 3 - Structure de la base de données « projet\_final »**

Dans le tableau 4, il se compose des éléments suivants : numéro d'inscription, prénom, nom, formation, année d'obtention, ville actuelle, et entreprise. Le numéro d'inscription a été défini comme la clé primaire. Les deux derniers éléments, ville actuelle et entreprise, se lieront aux clés étrangères afin de pouvoir joindre deux autres tables restantes (voir tableau 3).

Éléments	Définition et explication
Numéro d'inscription	Numéro unique pour l'adhérent comprenant 5 chiffres.
Prénom	Prénom de l'adhérent
Nom	Nom de l'adhérent
Formation	Formation achevée, 8 choix :DDL, LLCER, Langues et Sociétés, MCI, RI, SDL, TAL, TI.
Année d'obtention	Année d'obtention du diplôme
Ville actuelle	Ville actuelle de l'adhérent
Entreprise	Entreprise de l'adhérent

**TABLE 4 - Éléments de la table « Info\_Etudiants »**

Dans le tableau 5, il contient deux paramètres: nom d'entreprise et secteur. Le nom d'entreprise est la clé primaire, aussi la clé étrangère de « entreprise » de la table « Info\_Etudiants ». Dans la table « Info\_Ville », il comprend trois éléments : ville, pays et continent (voir tableau 6). La clé primaire est la ville, elle est également la clé étrangère

de « ville\_actuelle » de la table « Info\_Etudiants ». La création des clés étrangères s'accompagne du comportement « cascade », qui signifie la modification ou la suppression d'une référence de clé étrangère sur les lignes impactées.

Éléments	Définition et explication
Nom d'entreprise	Nom de l'entreprise
Secteur	Secteur de l'entreprise, 12 choix proposés: 1. Communication, Art; 2. Agriculture, Artisanat; 3. Hôtellerie, Restauration; 4. BTP (Bâtiment et des Travaux Publics); 5. Transport et Logistique; 6. Commerce; 7. Industrie; 8. Enseignement, Santé, Action sociale, culturelle, et sportive; 9. Gestion, Emplois administratifs de la fonction publique; 10. Information, Télécommunication; 11. Banque, Assurance; 12. Divers

**TABLE 5 - Éléments de la table « Info\_Entreprises »**

Éléments	Définition et explication
Ville	Nom de la ville
Pays	Nom du pays
Continent	Nom du continent, 6 choix possibles : Asie, Europe, Amérique du nord, Amérique latine, Océanie, Afrique.

**TABLE 6 - Éléments de la table « Info\_Ville »**

### 3 Site

Le site réalisé comprend dix pages en quatre types d'extension : HTML, CSS, JS et PHP.

- Les pages telles que l'accueil, les formations, le contact s'écrivent en pur HTML.
- Les pages pour la connexion « login » et son interaction « login\_inter », et la manipulation de la base de données nommée « recherche » et son interaction « interaction » sont les fichiers PHP. Il est à noter que les pages « login » et « recherche » ont été créées à la base des pages HTML, et leur page d'interaction correspondante en PHP permettent de réaliser l'interaction. Étant donné que la partie PHP porte largement

sur l'interaction entre PHP et MySQL, nous avons utilisé de l'extension PDO (PHP Data Objects) qui propose une interface permettant un accès à MySQL via PHP.

- Les fichiers JQuery permettent d'ajouter une dimension interactive aux documents HTML. C'est un langage de script de la bibliothèque Javascript dont le code est interprété par le client, soit le navigateur au lieu d'être passé par un serveur. Nous avons proposé deux fichiers JS pour pouvoir ajouter les événements sur les pages HTML, un « query » pour la page d'accueil, et l'autre « query\_accueil » pour la page de recherche.
- Grâce à la feuille de style CSS, les pages du site peuvent garder une forme identique, structurée et assez esthétique.

### 3.1 Architecture

Le tableau 7 donne un résumé graphique de l'architecture du site. Les pages d'accueil, de la formation, du contact et de la connexion sont ouvertes au public. Afin d'entrer à la page de recherche, il faut réussir à se connecter dans « login ».

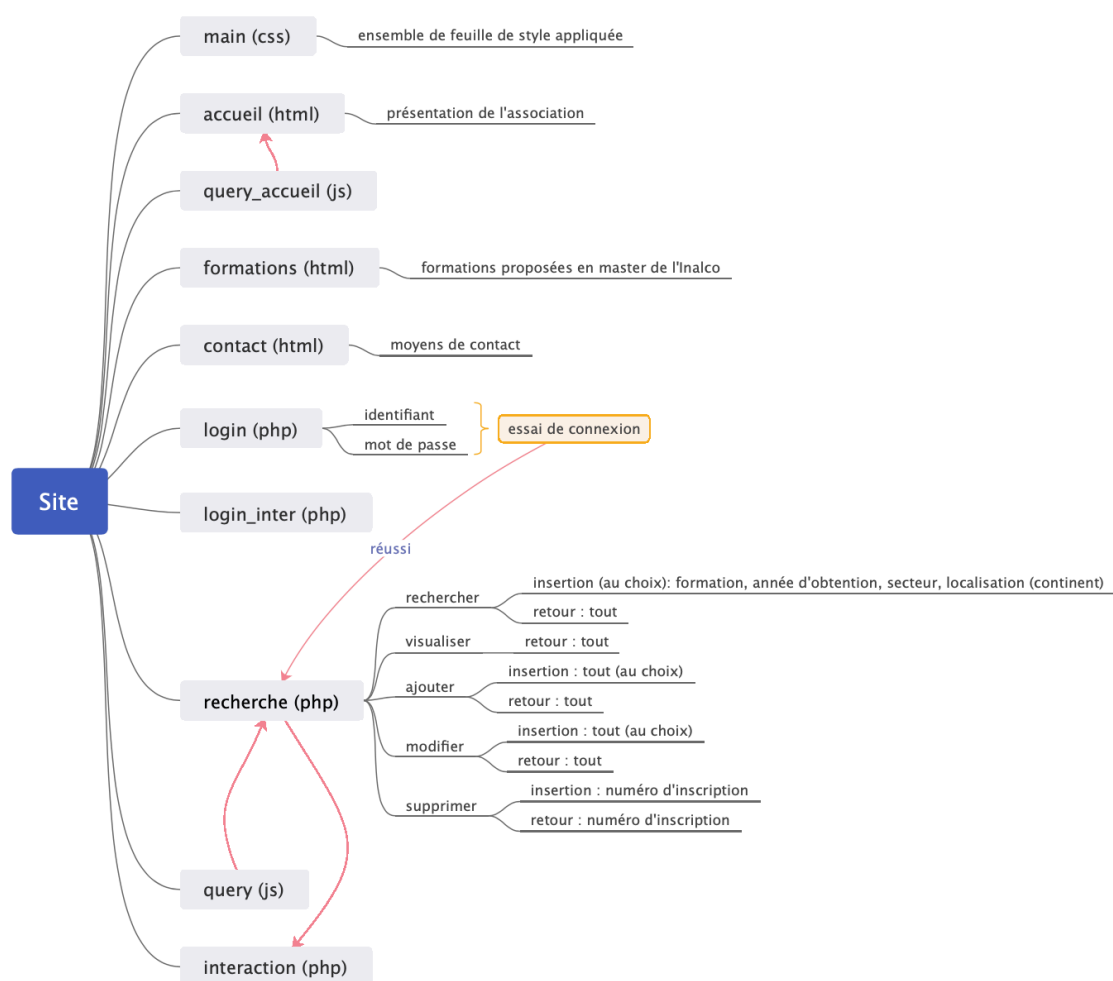


TABLE 7 - Structure du site

## 3.2 Charte graphique

Dans ce projet, nous avons fourni une feuille de style en cascade pour créer la charte graphique. Elle contient des éléments permettant d'améliorer l'apparence des documents. Les différents sélecteurs portent sur les différents éléments de mise en forme. Le fichier « main.css » est commenté avec l'explication de la propriété de chaque élément. Comme les sélecteurs et les éléments de mise en forme sont assez nombreux, nous prenons la page de recherche (tableau 8) en tant qu'exemple.

Au niveau de la forme générale des pages, d'abord, quelques paramètres du fond sont bien définis. La couleur, la position et la taille du fond correspondent respectivement aux propriétés CSS « background-color », « background-position », et « background-size ». Ensuite, Nous observons que la partie du corps (« body ») ne tient pas toute la page, car on redimensionne la largeur en 80% avec la méthode « width ».

Nous avons également réalisé des blocs mis en forme par les sélecteurs CSS. Dans un premier temps, les différentes couleurs sont installées pour les liens différents : « a:link » pour les liens hypertextes, « a:visited » pour les liens déjà visités, « a:hover » pour le comportement du pointeur, « a:active » pour le comportement du clic. Dans un deuxième temps, on a effectué un changement des marges des éléments. Il s'agit des propriétés des marges internes (padding) et des marges externes (margin): position, espace entre le contenu et la bordure, etc. Enfin, nous avons également défini la couleur, la police, l'alignement concernant du texte par « color », « font-size », « font-family », « text-align », etc.



TABLE 8 - Affichage de la page de recherche



## 4 Fonctionnalités

Dans cette partie, la présentation des fonctionnalités du site sera largement abordée, notamment l'explication de la réalisation.

### 4.1 Description

Pour le rappel, la description des fonctionnalités selon les pages montre ci-dessous:

- Page d'accueil : présentation de l'association
- Page de la formation : liens externes vers les informations en master de l'Inalco
- Page de login : connexion avec l'identifiant et le mot de passe et déconnexion
- Page de recherche : consultation et visualisation de la base de données; gestion de la base de données : modifier, ajouter et supprimer
- Page du contact : accès au contact du responsable

### 4.2 Réalisation

Il est suffisant de créer et d'éditer le fichier HTML pour la page d'accueil, de la formation et du contact, car ces pages n'interagissent pas à la base de données. D'ailleurs, nous avons créé des fichiers HTML pour préparer les pages du login et de la gestion des données. Les pages sont bien structurées avec entête(<header>), menu de navigation(<nav>), texte(<div>) et pied de page(<footer>). Elles sont toutes validées sur le site du W3C.

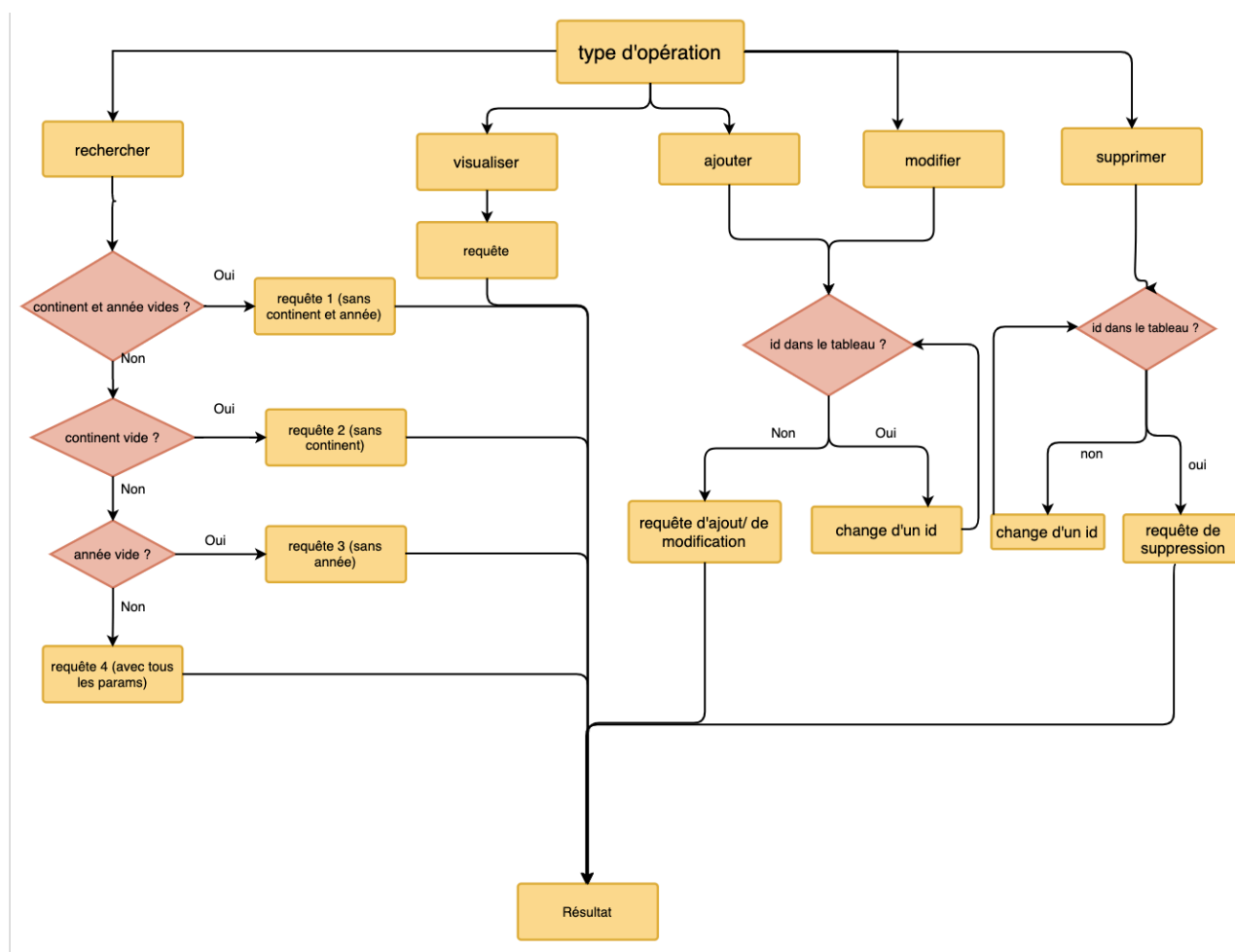
La réalisation des fichiers JQuery permet d'ajouter les événements à la page d'accueil et de recherche. Concernant à l'évènement de la page d'accueil, une boîte d'alerte est implémentée avec un message d'accueil. À propos de la page de recherche, les opérations en fonction des différents événements du clic, la récupération des valeurs du formulaire et de l'affichage de ces valeurs dans une boîte d'alerte sont réalisées. De manière plus précise, l'utilisateur verra la boîte d'alerte contenant les informations qu'il vient de saisir dans le formulaire.

Ensuite, nous avons créé deux bases de données en UTF-8 sur la plate-forme PHPMyAdmin, mentionnées dans les parties précédentes, « login » et « projet\_final ». Chaque table de la base de données possède une clé primaire, et nous avons pu ajouter des clés étrangères en cascade pour la gestion des données.

Après, nous nous sommes tournés vers la partie PHP. Nous avons d'abord créé un fichier PHP permettant d'interagir la page de recherche avec la base de données. Il commence par la connexion de la base de données avec la définition des 4 paramètres: l'adresse du serveur, le nom de la base de données, l'identifiant et le mot de passe. Ces paramètres permettent de se connecter à MySQL avec affichage des résultats en UTF-8. Une fois la connexion est réussie, la requête SQL peut être envoyée. Nous avons choisi d'utiliser les requêtes avec paramètres (prepare + bindParam + execute), parce que cela permet de

sécuriser et de protéger les données. Enfin, nous pouvons faire afficher des résultats avec la fonction `fetch()`, et récupérer le nombre de résultats à l'aide de la méthode `rowCount()`.

Nous avons anticipé toutes les situations probables pour les différents types d'opérations dans la page de gestion des données: visualiser, rechercher, ajouter, modifier et supprimer. Le tableau 9 explique le processus détaillé en vérifiant les paramètres pertinents avant de passer à l'étape suivante. Le formulaire de la recherche est flexible en sorte que les utilisateurs puissent insérer les valeurs librement. Autrement dit, les utilisateurs ne sont pas obligés à remplir tous les champs. Nous avons donc prédéfini les requêtes différentes pour les champs complètement ou partiellement remplis.



**Tableau 9 - Gestion de l'entrée des formulaires et affichage des résultats**

Par contre, il faut remplir tous les champs dans le formulaire de l'ajout et de la modification, cela nous paraît logique, parce que les informations sont requises pour les adhérents. La modification peut être problématique au niveau du remplissage de tous les champs, mais elle est obligatoire. Par exemple, si un adhérent change de sa ville, il faut fournir les informations de cette ville (pays et continent) pour que le tableau de « Info\_Ville » puisse vérifier et potentiellement ajouter une nouvelle information dans ses données. Il est aussi à noter qu'il faut vérifier si la nouvelle entreprise ou la nouvelle ville existent dans les tables « Info\_Entreprises » et « Info\_Ville » pour l'opération de

modification, sinon elle devrait être ajoutée dans ces tables avant de mettre à jour les informations d'un nouvel adhérent dans la table « Info\_Etudiants ».

La vérification après certaines opérations comme l'ajout, la modification et la suppression est réalisée au sein du code, qui n'est pas mentionné dans ce tableau. Par exemple, on vérifie si le nouveau numéro d'inscription peut être trouvé dans la base de données après l'ajout.

Après, nous avons géré la connexion de la base de données. Le site cache la page de recherche et la seule possibilité d'y accéder est de réussir à se connecter dans la page de login. Par conséquent, nous avons proposé un formulaire simplifié permettant aux utilisateurs d'authentifier leur identité par l'insertion de l'identifiant et du mot de passe. Il faut donc insérer les informations correctes qui ont stocké dans la base de données « login », où il se trouve dix identités autorisées à la connexion. Grâce à l'instruction « header('location:recherche.php') » de la méthode « header » PHP, la page login peut se diriger directement vers la page de recherche une fois la connexion réussie. Sinon la page renvoie le message d'erreur. Après la connexion réussie, l'utilisateur peut cliquer sur « déconnexion » se trouvant dans la barre de navigation pour se déconnecter.

En outre, nous avons aussi géré les cas où l'utilisateur clique sur « connexion » sans donner le nom d'identifiant ou le mot de passe ou les deux. Dans ces cas-là, l'utilisateur sera invité à remplir tous les champs du formulaire.

## 5 Bilan du travail effectué

Le travail réalise la plupart d'objectifs dont nous avons envisagé au début du projet. Le site final de l'association des anciens élèves en master d'Inalco (AAIM) s'apprête à proposer aux lecteurs une plat-forme numérique.

### 5.1 État de réalisation

Le projet est divisé par quatre parties: HTML5 et CSS, PHP, JQuery, les bases de données. Nous avons achevé les fonctionnalités principales dans différentes parties (voir tableau 10).

Partie	Fonctionnalités	État
HTML & CSS	Organisation et mise en forme du site	Terminé
PHP	Interaction avec MySQL et HTML5	Terminé, quelques pistes à améliorer
JQuery	Évènements des clics et des boîtes d'alerte	Terminé
Base de données	Création et exportation des bases de données	Terminé

**Table 10 - état de réalisation du projet**

## 5.2 Évolution possible

Malgré le fait que nous avons réalisé la plupart des demandes dans ce projet, il reste encore quelques pistes à évoluer dans le travail du futur.

En premier lieu, la gestion de l'inscription des utilisateurs doit être envisagée. Effectivement, nous n'avons pas eu assez de temps pour proposer un système complet d'inscription-connexion pour que les utilisateurs puissent s'inscrire eux-même, se connecter par la suite, et éventuellement modifier le mot de passe. Pour améliorer ce point, il s'agit des requêtes d'ajout et de modification dans la base de données pour faire recevoir les informations d'inscription de nouveaux utilisateurs. Il faut également proposer un nouveau formulaire de l'inscription. À part les champs de l'identifiant et du mot de passe, un nouveau champ dédié à la répétition du mot de passe sera mis en place.

De plus, il vaudrait mieux réorganiser la position des boutons de « login » et « déconnexion », parce qu'ils sont plus appropriés à être déplacés vers le haut du page. En effet, les interfaces de la connexion et de la déconnexion ne font pas partie du menu de navigation. Par conséquent, il nécessitera d'une modification dans les fichiers HTML et CSS.

Enfin, la feuille de style reste aussi à améliorer. Les pages associées au fichier CSS semblent claires et concis, mais pas très esthétiques. Par exemple, le pied de page devrait se placer en bas de la page visuellement, au lieu d'être mis juste après le bloc du texte.

## 6 Réflexion et retour personnels

Ce projet présente un travail visant à réaliser un site Internet avec l'interaction avec les bases de données. Il s'insère dans le développement de l'interface et des fonctionnalités développées autour du sujet opté : l'association des anciens élèves en master d'Inalco.

Grâce aux cours suivis et travaux pratiques réalisés durant ce semestre, j'ai pu consolider et approfondir mes connaissances en HTML, CSS et SQL, au niveau de l'affichage du site structuré et organisé et de la création des requêtes SQL efficaces. D'autre part, l'apprentissage de nouveaux langages de programmation tels que Javascript, PHP me permet de mettre en pratique l'interaction avec HTML et MySQL. Ce cours introduit les techniques basiques et référence un grand nombre de liens pour la lecture externe, en sorte que je puisse explorer et aller plus loin.

Je suis contente de pouvoir aller jusqu'à la fin ce projet, et j'ai pu beaucoup apprendre et réfléchir grâce à la réalisation du projet.