

Bastian VIVIER-MERLE

Omar CIROUKH BOUGRIBAT

Tony LAMBERT-TATHY

Rapport AP M@ Banque :

**Côté SLAM (Bastian et Omar) :**

**Répartition des tâches à réaliser :**

Maquette : 1<sup>ère</sup> (Bastian), Maquette final (Omar)

Arborescence : Omar

Logo : Omar

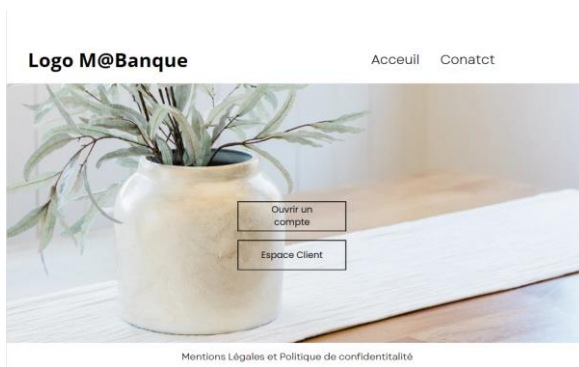
Base de données : Bastian

Site Web : Omar et Bastian

Rapport côté SLAM : Omar et Bastian

**Maquette :**

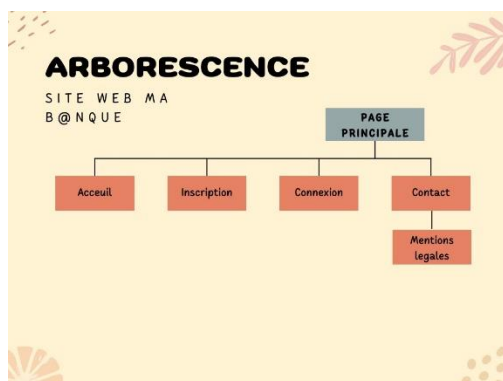
Voici la première maquette réalisée :



Puis nous avons fait une deuxième maquette parce que nous trouvions que notre site était vide et voici le résultat auquel nous sommes arrivés :



Une fois la maquette établie, Omar c'est occuper de l'arborescence du site web ainsi que son logo.

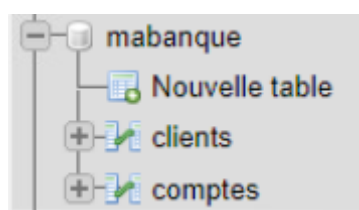


# M@ Banque \$

Nous avons fait tout le site en ligne de commande.

Omar a ensuite commencé la page d'accueil du site web pendant que Bastian faisait la base de données.

Explication de notre base de données :



Notre base de données comporte deux tables une 'clients' et une 'comptes'.

La table clients contient les informations suivantes :



	#	Nom	Type	Interclassement	Attributs	Null	Valeur par défaut	Commentaires	Extra
<input type="checkbox"/>	1	client_id 	int(11)			Non	Aucun(e)		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2	nom	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		Oui	NULL		
<input type="checkbox"/>	3	prenom	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		Oui	NULL		
<input type="checkbox"/>	4	adresse	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Oui	NULL		
<input type="checkbox"/>	5	numero_telephone	varchar(15)	utf8mb4_general_ci		Oui	NULL		
<input type="checkbox"/>	6	email	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Oui	NULL		
<input type="checkbox"/>	7	date_naissance	date			Oui	NULL		
<input type="checkbox"/>	8	mdp	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Oui	NULL		

client_id	nom	prenom	adresse	numero_telephone	email	date_naissance	mdp
6	Maga	Robert	51 rue de paris	0698435275	robert.maga@gmail.com	1958-06-05	\$2y\$1
17	Durant	Kevin	65 rue des aillels	0654768965	kevin.durant@gmail.com	1988-07-04	\$2y\$1
18	Moriot	Camille	13 rue des chassaanes	0673653745	camille.moriot@gmail.com	1998-04-05	\$2y\$1

Les mots de passe sont hachés pour sécuriser les comptes clients en cas d'attaques.

e	mdp
	\$2y\$10\$2Kbic79LGoOuvkpGMYNzGOVEisXfhX/ETXh.AjyHiOradLB2oQGZ.
	\$2y\$10\$nsNHKxcX6wL9/zMVS25eMOBDyx/TmskheB1LZTAs9whUW5T/bFunG
	\$2y\$10\$I2H.vJGIABoJSulHBzkd4eqV4yfm5EM6gNzH/6vPy0/AAmZr/DNGa

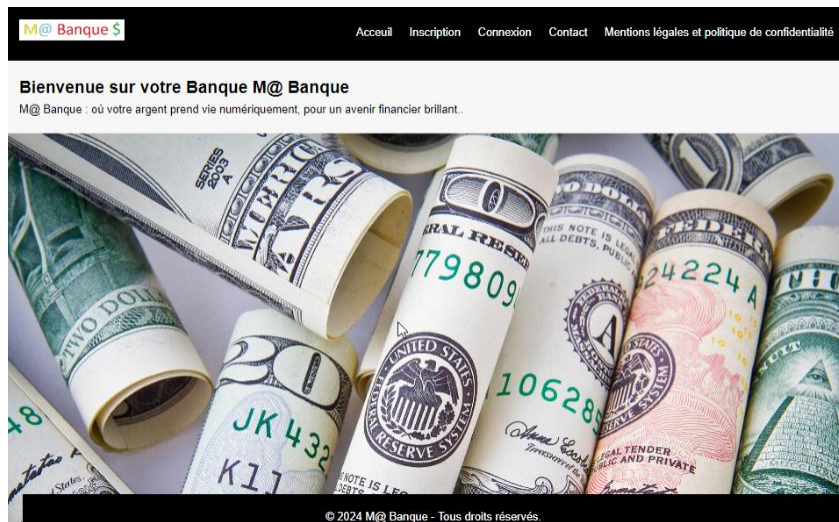
La table comptes contient les informations suivantes :

	#	Nom	Type	Interclassement	Attributs	Null	Valeur par défaut	Commentaires	Extra
<input type="checkbox"/>	1	compte_id 	int(11)			Non	Aucun(e)		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2	client_id 	int(11)			Oui	NULL		
<input type="checkbox"/>	3	solde	decimal(15,2)			Oui	NULL		

compte_id	client_id	solde
1	6	1000.00
4	17	400.00
5	18	80000.00

Les deux tables sont reliées par client\_id qui est clé étrangère dans la table comptes et clé primaire dans la table clients.

La page d'accueil de notre site web ressemble donc à ceci :



Voici le code de la page d'accueil :

```
index.php X
C:\xampp\htdocs> cd mabanquebot & index.php
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="fr">
3 <head>
4 <meta charset="UTF-8">
5 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
6 <title>M@ Banque</title>
7 <link rel="stylesheet" href="accueil.css">
8 </head>
9 <body>
10 <header>
11 <div class="logo">
12 <!-- Insertion du logo InfoDev -->
13 
14 </div>
15 <nav>
16 <ul>
17 <li><a href="index.php">Accueil</a></li>
18 <li><a href="inscription.php">Inscription</a></li>
19 <li><a href="connexion.php">Connexion</a></li>
20 <li><a href="contact.html">Contact</a></li>
21 <li><a href="Mentions_légales.html">Mentions légales et politique de confidentialité</a>
22 </ul>
23 </nav>
24 </header>
25
26 <main>
27 <!-- Contenu de la page d'accueil -->
28 <section class="presentation">
29 <h1>Bienvenue sur votre Banque M@ Banque</h1>
30 <p>M@ Banque : où votre argent prend vie numériquement, pour un avenir financier brillant.
31 </p>
32 </section>
33 </main>
34 </body>
35 </html>
```

Une fois la page d'accueil faite, Bastian a fait la page de mentions légales et politique de confidentialité, le formulaire de contact et une page de bienvenue pour confirmer la connexion lorsqu'un utilisateur se connecte à son compte, Omar a quant à lui fait le formulaire de connexion et d'inscription :

M@ Banque \$

AccueilInscriptionConnexionContactMentions légales et politique de confidentialité

Inscription

Prenom :

Prenom

Nom:

Nom

Mot de passe :

Mot de passe

Adresse:

Adresse

Email :

Email

Numéro de téléphone :

0676\*\*\*\*\*

Date de naissance :

yyyy-mm-dd

Envoyer

Annuler

© 2024 M@ Banque - Tous droits réservés.

M@ Banque \$

AccueilInscriptionConnexionContactMentions légales et politique de confidentialité

Connexion

Email :

Email

Mot de passe :

Mot de passe

Connexion

Annuler

© 2024 M@ Banque - Tous droits réservés.

M@ Banque \$

AccueilInscriptionConnexionContactMentions légales et politique de confidentialité

Contactez-nous

Adresse Mail

Ex: azerby@gmail.com

Message

your message...

Envoyer

Ce formulaire a été fait pour rester au plus proche de nos clients.

M@ Banque \$

AccueilInscriptionConnexionContactMentions légales et politique de confidentialité

Mentions légales et politique de confidentialité

L'entreprise individuelle M@Banque soucieuse des droits des individus, notamment au regard des traitements automatisés et dans une volonté de transparence avec ses clients, a mis en place une politique reprenant l'ensemble de ces traitements, des finalités poursuivies par ces derniers ainsi que des moyens d'actions à la disposition des individus afin qu'ils puissent au mieux exercer leurs droits. Pour toute information complémentaire sur la protection des données personnelles, nous vous invitons à consulter le site : <https://www.cnll.fr> La poursuite de la navigation sur ce site vaut acceptation sans réserve des dispositions et conditions d'utilisation qui suivent. La version actuellement en ligne de ces conditions d'utilisation est la seule opposable pendant toute la durée d'utilisation du site et jusqu'à ce qu'une nouvelle version la remplace.

**Article 1 - Mentions légales :**

**1.1 Site (ci après « le site ») :**  
mabanque.w3spaces.com

**1.2 Éditeur (ci après « l'éditeur ») :**  
L'entreprise individuelle M@Banque Située : 2 Rue Charles-Bonnet, 1206 Genève, Suisse immatriculée au RCS de \*\*\*\*\* n° de téléphone : 04\*\*\*\*\* adresse Mail : [bastian.viviermerle@leschassagnes.net](mailto:bastian.viviermerle@leschassagnes.net), [omarcroukh@leschassagnes.net](mailto:omarcroukh@leschassagnes.net), [georgeton.lambert@leschassagnes.net](mailto:georgeton.lambert@leschassagnes.net)

**1.3 Hébergeur (ci après « l'hébergeur ») :**  
mabanque.w3spaces.com est hébergé par w3schools, dont le siège social est situé 2 Rue Charles-Bonnet 1206 Genève, Suisse.

**Article 2 - Accès au site :**  
L'accès au site et son utilisation sont réservés à un usage strictement personnel. Vous vous engagez à ne pas utiliser ce site et les informations ou données qui y figurent à des fins commerciales, politiques, publicitaires et pour toute forme de sollicitation commerciale et notamment l'envoi de courriers électroniques non sollicités.

**Article 3 - Contenu du site :**  
Toutes les marques, photographies, textes, commentaires, illustrations, images animées ou non, séquences vidéo, sons, ainsi que toutes les applications informatiques qui pourraient être utilisées pour faire fonctionner ce site et plus généralement tous les éléments reproduits ou utilisés sur le site sont protégés par les lois en vigueur au titre de la propriété intellectuelle. Ils sont la propriété exclusive et réservée de leur auteur ou de ses ayants droit. Toute réimpression, reproduction,

Bastian a ensuite relié la base de données au site web grâce au code php pour que les données soit envoyées dans la base de données lorsqu'un utilisateur s'inscrit et que les données soit récupérées lorsqu'un utilisateur se connecte.

Voici le code php du formulaire de connexion :

```
1 <?php
2 session_start();
3 if(isset($_POST['bouton-valider'])) {
4     if (isset($_POST['email']) && isset($_POST['password'])) {
5         $email = $_POST['email'];
6         $mdp = $_POST['password'];
7         $erreur = "";
8         $servername = "mabanquetbot.com";
9         $username = "root";
10        $password = "";
11        $dbname = "mabanquet";
12        $con = mysqli_connect($servername, $username, $password, $dbname);
13        // Vérification de la connexion à la base de données
14        if (!$con) {
15            die("Connection failed: " . mysqli_connect_error());
16        }
17        $req = mysqli_query($con, "SELECT * FROM clients WHERE email = '$email'");
18        $num_ligne = mysqli_num_rows($req);
19        if ($num_ligne > 0) {
20            $row = mysqli_fetch_assoc($req);
21            if (password_verify($mdp, $row['mdp'])) {
22                $_SESSION['email'] = $email;
23                header("Location: bienvenue.php");
24                exit;
25            } else {
26                $erreur = "Mot de passe incorrect !";
27            }
28        } else {
29            $erreur = "Email incorrect !";
30        }
31    }
32}
```

Voici le code php du formulaire d'inscription :

```
1 <?php
2 $servername = "mabanquetbot.com";
3 $username = "root";
4 $password = "";
5 $dbname = "mabanquet";
6
7 try {
8     $conn = new PDO("mysql:host=$servername;dbname=$dbname", $username, $password);
9     $conn->setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE, PDO::ERRMODE_EXCEPTION);
10    //echo "la connexion a bien été établie";
11    } catch (PDOException $e) {
12        echo "la connexion a échoué: " . $e->getMessage();
13    }
14
15    if(isset($_POST['envoyer'])) {
16        $prenom = $_POST['prenom'];
17        $nom = $_POST['nom'];
18        $adresse = $_POST['adresse'];
19        $email = $_POST['email'];
20        $numero_telephone = $_POST['numero_telephone'];
21        $date_naissance = $_POST['date_naissance'];
22        $mdp = $_POST['mdp'];
23        $mdp_hash = password_hash($mdp, PASSWORD_DEFAULT);
24        $sql = "INSERT INTO clients (nom, prenom, adresse, numero_telephone, email, date_naissance) VALUES (:nom, :prenom, :adresse, :numero_telephone, :email, :date_naissance)";
25        $stmt = $conn->prepare($sql);
26        $stmt->bindParam(':prenom', $prenom);
27        $stmt->bindParam(':nom', $nom);
28        $stmt->bindParam(':adresse', $adresse);
29        $stmt->bindParam(':email', $email);
30        $stmt->bindParam(':numero_telephone', $numero_telephone);
31        $stmt->bindParam(':date_naissance', $date_naissance);
32    }
```

Puis pour finir Bastian ajouté au code du formulaire d'inscription le hachage des mots de passe en php, pour que les mots de passe ne soit pas écrit en claire dans la base de données en cas d'attaque, puis a ajouté au code du formulaire de connexion, la comparaison entre le hache du mot de passe rentrer par l'utilisateur lorsqu'il se connecte avec celui de la base de données pour oui ou non donner l'accès au client.

Voici entouré en rouge, le code qui permet de haché le mot de passe de l'utilisateur lorsqu'il appuie sur le bouton envoyer pour le formulaire d'inscription :

```
1 <?php
2 $servername = "mabanquetbot.com";
3 $username = "root";
4 $password = "";
5 $dbname = "mabanquet";
6
7 try {
8     $conn = new PDO("mysql:host=$servername;dbname=$dbname", $username, $password);
9     $conn->setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE, PDO::ERRMODE_EXCEPTION);
10    //echo "la connexion a bien été établie";
11    } catch (PDOException $e) {
12        echo "la connexion a échoué: " . $e->getMessage();
13    }
14
15    if(isset($_POST['envoyer'])) {
16        $prenom = $_POST['prenom'];
17        $nom = $_POST['nom'];
18        $adresse = $_POST['adresse'];
19        $email = $_POST['email'];
20        $numero_telephone = $_POST['numero_telephone'];
21        $date_naissance = $_POST['date_naissance'];
22        $mdp = $_POST['mdp'];
23        $mdp_hash = password_hash($mdp, PASSWORD_DEFAULT);
24        $sql = "INSERT INTO clients (nom, prenom, adresse, numero_telephone, email, date_naissance) VALUES (:nom, :prenom, :adresse, :numero_telephone, :email, :date_naissance)";
25        $stmt = $conn->prepare($sql);
26        $stmt->bindParam(':prenom', $prenom);
27        $stmt->bindParam(':nom', $nom);
28        $stmt->bindParam(':adresse', $adresse);
29        $stmt->bindParam(':email', $email);
30        $stmt->bindParam(':numero_telephone', $numero_telephone);
31        $stmt->bindParam(':date_naissance', $date_naissance);
32    }
```



Voici entouré en rouge le code permettant de vérifier que le hache du mot de passe dans la base de données :

```
1 <?php
2 session_start();
3 if(isset($_POST['boutton-valider'])){
4     if (isset($_POST['email']) && isset($_POST['password'])) {
5         $email = $_POST['email'];
6         $mdp = $_POST['password'];
7         $erreur = "";
8         $servername = "mabanquebot.com";
9         $username = "root";
10        $password = "";
11        $dbname = "mabanque";
12        $con = mysqli_connect($servername, $username, $password, $dbname);
13        // Vérification de la connexion à la base de données
14        if (!$con) {
15            die("Connection failed: " . mysqli_connect_error());
16        }
17        $req = mysqli_query($con, "SELECT * FROM clients WHERE email = '$email'");
18        $num_ligne = mysqli_num_rows($req);
19        if ($num_ligne > 0) {
20            $row = mysqli_fetch_assoc($req);
21            if (password_verify($mdp, $row['mdp'])) {
22                // Success
23            } else {
24                header("Location: bienvenue.php");
25                exit;
26            }
27            $erreur = "Mot de passe incorrect !";
28        } else {
29            $erreur = "Email incorrect !";
30        }
31    }
32 }
```

Voici finalement tous nos fichiers qui constitue notre site web :

accueil	30/03/2024 18:07	Fichier source CSS	2 Ko
accueil	30/03/2024 16:07	Fichier PNG	9 Ko
bienvenue	30/03/2024 19:35	Fichier source CSS	2 Ko
bienvenue	31/03/2024 17:54	Fichier source PHP	1 Ko
connexion	30/03/2024 16:42	Microsoft Edge H...	2 Ko
connexion	30/03/2024 16:07	Fichier source CSS	2 Ko
connexion	01/04/2024 22:02	Fichier source PHP	3 Ko
contact	30/03/2024 16:07	Fichier source CSS	3 Ko
contact	31/03/2024 17:58	Microsoft Edge H...	3 Ko
Imageaccueil	30/03/2024 16:07	Fichier PNG	987 Ko
index	30/03/2024 16:12	Microsoft Edge H...	2 Ko
index	30/03/2024 17:59	Fichier source PHP	2 Ko
inscription	30/03/2024 18:05	Fichier source CSS	2 Ko
inscription	30/03/2024 16:43	Microsoft Edge H...	3 Ko
inscription	31/03/2024 17:01	Fichier source PHP	4 Ko
Mentions Légale	31/03/2024 17:58	Microsoft Edge H...	17 Ko
mentionslegales	30/03/2024 16:07	Fichier source CSS	2 Ko
pc2	30/03/2024 16:07	Fichier PNG	162 Ko

### Justification de tous nos choix :

Tout d'abord nous avons décidé de faire la base de données en SQL sur Phpmyadmin car c'est sur cette outils que nous avons le plus de connaissance et avec lequel nous étions le plus à l'aise.

Nous avons fait le choix de coder entièrement le site car étant donné que nous étions deux nous avons pu nous répartir les tâches et avancé plus vite plutôt que de faire un site en CMS, nous nous documenter sur internet car nous n'avions pas toutes les connaissances nécessaires pour réaliser un site web en entier, nous nous sommes particulièrement documenter pour relier la base de données à notre site web et comment nous pouvions haché les mots de passes.

Concernant le design du jeu nous sommes restées sur quelque chose de simple et facile à comprendre pour les utilisateurs.

Pour la base de données nous avons décidés de donner à chaque clients un numéro de client afin de l'identifier et un numéro de compte.

## **Côté SISR (Tony) :**

Taches à réaliser :

- Création d'un serveur web sécuriser utilisant le protocole https pour l'hébergement du site.
- Création d'un domaine, utilisateur et gestion du domaine.
- Création d'un serveur et client FTPS pour permettre au développeur de pouvoir mettre le site web à jour de façon sécuriser et à distance.
- Configuration d'un service de messagerie pour la communication entre le conseiller et le client.
- Configuration d'un serveur et client SSH pour permettre la communication sécuriser à distance entre l'administrateur et le serveur.

Pour commencer j'ai dû me renseigner sur les outils que je devais choisir pour réaliser les différentes tâches. Après recherche, documentation et réflexion le choix des outils sont les suivantes :

Utilisation de serveur windows serveur car dans tous les stages que j'ai fait les serveur était sous windows et je trouve que c'est beaucoup plus intuitif et facile d'utilisation. Et après réflexion avec les développeurs nous nous sommes mis d'accord pour le faire sur windows

Serveur web : Apache

Qu'est-ce qu'un serveur web ?

Un serveur web est un ordinateur qui stocke et fournit des fichiers de sites internet aux navigateurs web. Il utilise principalement le protocole http.

Source : hostinger

Pourquoi avoir choisis Apache ?

J'ai choisi apache car il faisait partie de la suite XAMPP déjà utiliser par les développeurs pour leurs permettre aussi de gérer la base de données. Mais aussi car selon les chiffres, Apache alimente environ 46% des sites web à travers le monde. Il est multiplateforme et le serveur web le plus populaire qui existe. Et le fait qu'il soit open source fait qu'il y est beaucoup de documentation en ligne et des mises à jour régulières.

Service d'annuaire : j'ai dû installer Windows serveur et ajouter le Rôle AD DS.

Qu'est-ce qu'AD (active directory) ?

Un service d'annuaire développé par Microsoft pour les réseaux Windows. Qui nous permet de gérer de manière centralisée les ressources internes, de modifier les droits et les stratégies et de surveiller les divers services.

Source : wikipedia

Pourquoi avoir choisis active directory ?

Car c'est le service d'annuaire qui a été demandé dans le sujet.

Serveur FTPS : Filezilla serveur & Filezilla client

Qu'est qu'un serveur FTPS ?

Le File Transfer Protocol Secure (FTPS) est un protocole de communication destiné à l'échange informatique de fichiers sur un réseau TCP/IP. Il s'agit d'une variante sécurisée du FTP (File Transfer Protocol) qui utilise les protocoles SSL (Secure Sockets Layer) ou TLS (Transport Layer Security) pour garantir la sécurité des transferts de fichiers.

Source : IT-connect

Pourquoi avoir choisis filezilla ?

J'ai choisi filezilla car son interface est facile à configurer, il y a beaucoup de documentation et même un forum, il y a des codes d'erreur donc quand il y a une erreur ça nous facilite la tâche dans la recherche et nous pouvons intégrer un certificat SSL facilement pour passer en FTPS.



Service de messagerie : thunderbird

Il a été demandé dans le cahier de charges d'établir un service de messagerie pour que les clients puissent communiquer avec les conseillers. J'ai d'abord essayé de mettre en place mon propre serveur SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) mais après plusieurs échecs j'ai choisi de prendre un déjà existant. Il fallait qu'il soit assez sécurisé et après les installations précédentes je préfère maintenant les logiciels/solutions open source car je trouve que celles-ci sont mieux documentées et ont des plateformes qui permettent aux utilisateurs d'échanger donc de partager des solutions de débogage.

C'est donc après recherche et réflexion que j'ai choisi le logiciel Thunderbird un logiciel de messagerie open source, qui ne collecte aucune donnée personnelle et sécuriser

### **Configuration du serveur web : Apache**

1<sup>er</sup> étape : installation de la suite xampp

Je me suis rendu directement sur le site et j'ai téléchargé la version qui correspondait à mon OS et à l'installation j'ai choisi les services que je voulais installer avec dans xampp. Exemple : apache, serveur mysql, serveur filezilla.

2<sup>ème</sup> étape : installation du site dans apache

Quand je démarre le serveur en appuyant sur start et que je clique dans la barre de recherche d'un navigateur « localhost » j'observe une page web par défaut mise en place par xampp mais je veux que cette page soit notre site alors je dois me rendre dans les documents pour les changer.

J'ouvre donc l'explorateur de fichiers et suis ce chemin :

c:\xampp\htdocs ici je crée un répertoire qui aura le même nom que notre site dans mon cas c'est « mabanquebot » et dans ce fichier je mets les fichiers du site exemple : index.php, style.css, etc.

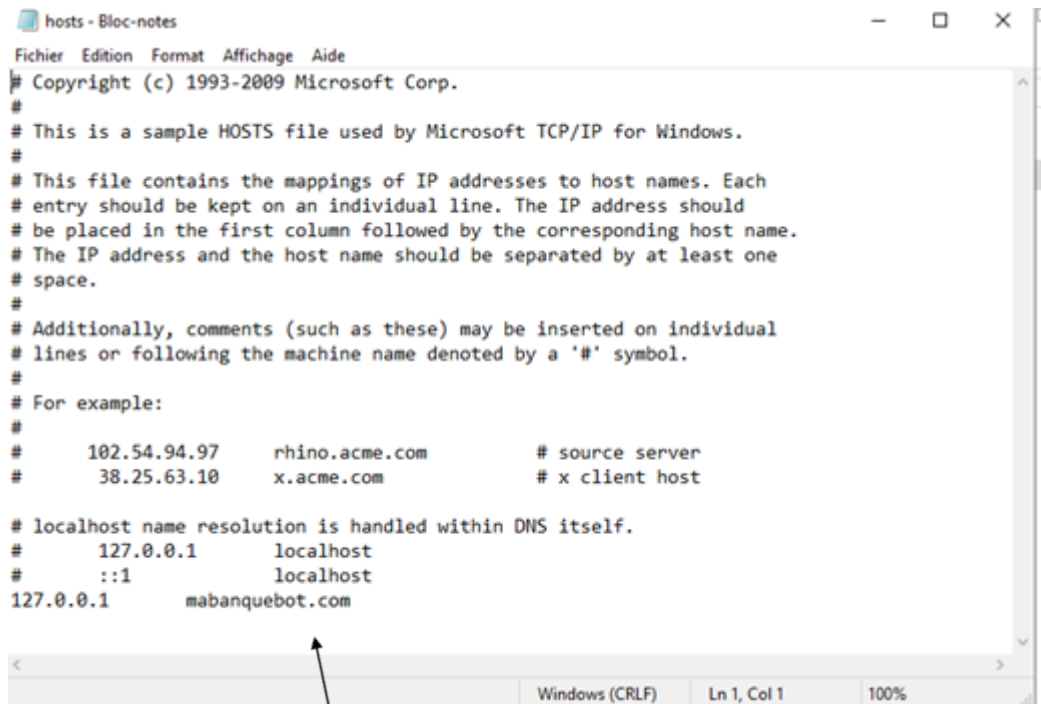
À partir de cette étape j'observe que notre site s'affiche quand je rentre « localhost » dans la barre de recherche du navigateur mais je remarque 2 problèmes : que le site n'est pas sécurisé car il est en http mais aussi que nous n'avons pas de nom de domaine type : mabanquebot.com.

3<sup>ème</sup> étape : domaine et ssl

Pour le domaine :

Je me rends dans c:\windows\system32\drivers\etc\hosts

Et rajoute pour 121.0.0.1 le nom de domaine que je souhaite pour le site



```
# hosts - Bloc-notes
Fichier Edition Format Affichage Aide
# Copyright (c) 1993-2009 Microsoft Corp.
#
# This is a sample HOSTS file used by Microsoft TCP/IP for Windows.
#
# This file contains the mappings of IP addresses to host names. Each
# entry should be kept on an individual line. The IP address should
# be placed in the first column followed by the corresponding host name.
# The IP address and the host name should be separated by at least one
# space.
#
# Additionally, comments (such as these) may be inserted on individual
# lines or following the machine name denoted by a '#' symbol.
#
# For example:
#
#       102.54.94.97       rhino.acme.com       # source server
#       38.25.63.10       x.acme.com          # x client host
#
# localhost name resolution is handled within DNS itself.
#       127.0.0.1         localhost
#       ::1               localhost
127.0.0.1       mabanquebot.com
```

Et rajouter pour 121.0.0.1 le nom de domaine

Pour le ssl je dois créer un certificat que je vais signer et le liée à notre site pour cela je me rends dans c:\xampp\apache je crée un répertoire que je nomme « cert »  
Dans ce répertoire je crée un mon certificat que je nomme cert.conf

#### Exemple du contenu d'un certificat

```
[ req ]
default_bits       = 2048
default_keyfile    = server-key.pem
distinguished_name = subject
req_extensions     = req_ext
x509_extensions    = x509_ext
string_mask        = utf8only

[ subject ]
countryName        = Country Name (2 letter code)
countryName_default = IN
stateOrProvinceName = State or Province Name (full name)
stateOrProvinceName_default = KL
localityName       = Locality Name (eg, city)
localityName_default = MP
organizationName   = Organization Name (eg, company)
organizationName_default = AKJPro.in
commonName         = Common Name (e.g. server FQDN or YOUR name)
commonName_default = {{YOUR DOMAIN NAME}}
emailAddress       = Email Address
emailAddress_default = ssl@akjpro.in

[ x509_ext ]
subjectKeyIdentifier = hash
authorityKeyIdentifier = keyid,issuer

basicConstraints      = CA:FALSE
keyUsage              = digitalSignature, keyEncipherment
subjectAltName        = @alternate_names
nsComment              = "OpenSSL Generated Certificate"

[ req_ext ]
subjectKeyIdentifier = hash

basicConstraints      = CA:FALSE
keyUsage              = digitalSignature, keyEncipherment
subjectAltName        = @alternate_names
nsComment              = "OpenSSL Generated Certificate"

[ alternate_names ]
DNS.1                 = {{YOUR DOMAIN NAME}}
```

Contenue que j'ai adapter en fonction de mes infos

Et ensuite j'ai dû lancer un script batch windows pour signer le certificat :

Script batch pour signer le certificat :

```
@echo off
set /p domain="Enter Domain: "
set OPENSSL_CONF=../conf/openssl.cnf

if not exist .\%domain% mkdir .\%domain%

..\bin\openssl req -config cert.conf -new -sha256 -newkey rsa:2048 -nodes -
keyout %domain%\server.key -x509 -days 365 -out %domain%\server.crt

echo.
echo -----
echo The certificate was provided.
echo.
pause
```

Explication du script :

@echo off: Cette commande désactive l'affichage des commandes exécutées dans le script, ce qui rend l'exécution plus propre en masquant les commandes elles-mêmes.

set /p domain="Enter Domain: ": Cette ligne invite l'utilisateur à entrer le nom de domaine pour lequel le certificat doit être généré. Le nom de domaine est stocké dans une variable appelée domain.

set OPENSSL\_CONF=../conf/openssl.cnf: Cette ligne définit le chemin du fichier de configuration OpenSSL à utiliser lors de la génération du certificat. Le chemin du fichier de configuration est défini sur ../conf/openssl.cnf, ce qui signifie qu'il est supposé être un niveau au-dessus du répertoire actuel.

if not exist .\%domain% mkdir .\%domain%: Cette ligne vérifie si un répertoire portant le nom du domaine entré existe dans le répertoire actuel. S'il n'existe pas, il crée un nouveau répertoire avec ce nom.

..\bin\openssl req -config cert.conf -new -sha256 -newkey rsa:2048 -nodes -keyout %domain%\server.key -x509 -days 365 -out %domain%\server.crt: Cette ligne utilise OpenSSL pour générer un certificat auto-signé. Voici un aperçu des options utilisées :

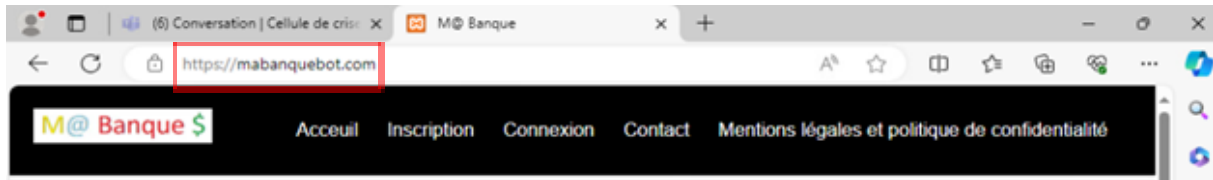
- config cert.conf: Spécifie le fichier de configuration OpenSSL à utiliser.
- new -sha256: Indique qu'une nouvelle demande de certificat doit être créée avec l'algorithme de hachage SHA-256.
- newkey rsa:2048: Génère une nouvelle clé privée RSA de 2048 bits.
- nodes: Signifie que la clé privée ne sera pas chiffrée par mot de passe.
- keyout %domain%\server.key: Spécifie le chemin pour enregistrer la clé privée.
- x509: Indique que le certificat généré sera auto-signé.
- days 365: Définit la durée de validité du certificat à 365 jours.
- out %domain%\server.crt: Spécifie le chemin pour enregistrer le certificat.
- echo.: Affiche une ligne vide dans la console.

echo -----: Affiche une ligne de séparation dans la console.

echo The certificate was provided.: Affiche un message indiquant que le certificat a été fourni.

Pause : Fait en sorte que le script attende que l'utilisateur appuie sur une touche avant de se terminer.

Suite à ça notre site utilise maintenant le port 443 et est donc en https et a pour nom de domaine mabanquebot.com



### **Configuration d'active directory :**

Tout d'abord il m'a fallu ajouter le rôle AD DS dans le serveur pour ça j'ai suivi le tp1 du cours installation des rôles AD

Mon nom de domaine est mabanque.bot et mon net bios est MABANQUE

Le compte développeur est bastian et le compte admin est : administrateur

### **Configuration d'un Serveur FTPS : Filezilla serveur & Filezilla client**

Tout d'abord je lance le serveur filezilla sur xampp en appuyant sur start ensuite j'appuie sur admin et je configure les logins d'admin et ensuite je me connecte en admin grâce au port 14147

Je génère un certificat ssl dans les paramètres de filezilla>ssl/tls qui sera attribuer au serveur ftp pour qu'il soit sécuriser et qu'il passe donc en FTPS le protocole ftps utilisera donc le port 990

Je commence par créer la liste blanche dans edit>user>ipfilter et dans ma liste blanche je bloque tous les utilisateurs par défaut en mettant l'@ de broadcast de mon réseau (10.0.99.255) dans l'onglet « not allowed » et permet que l'ip de mon serveur et l'ip client qui sera attribuer au compte développeur, l'ip serveur 10.0.99.7 et l'ip du client qui sera le pc développeur 10.0.99.8.

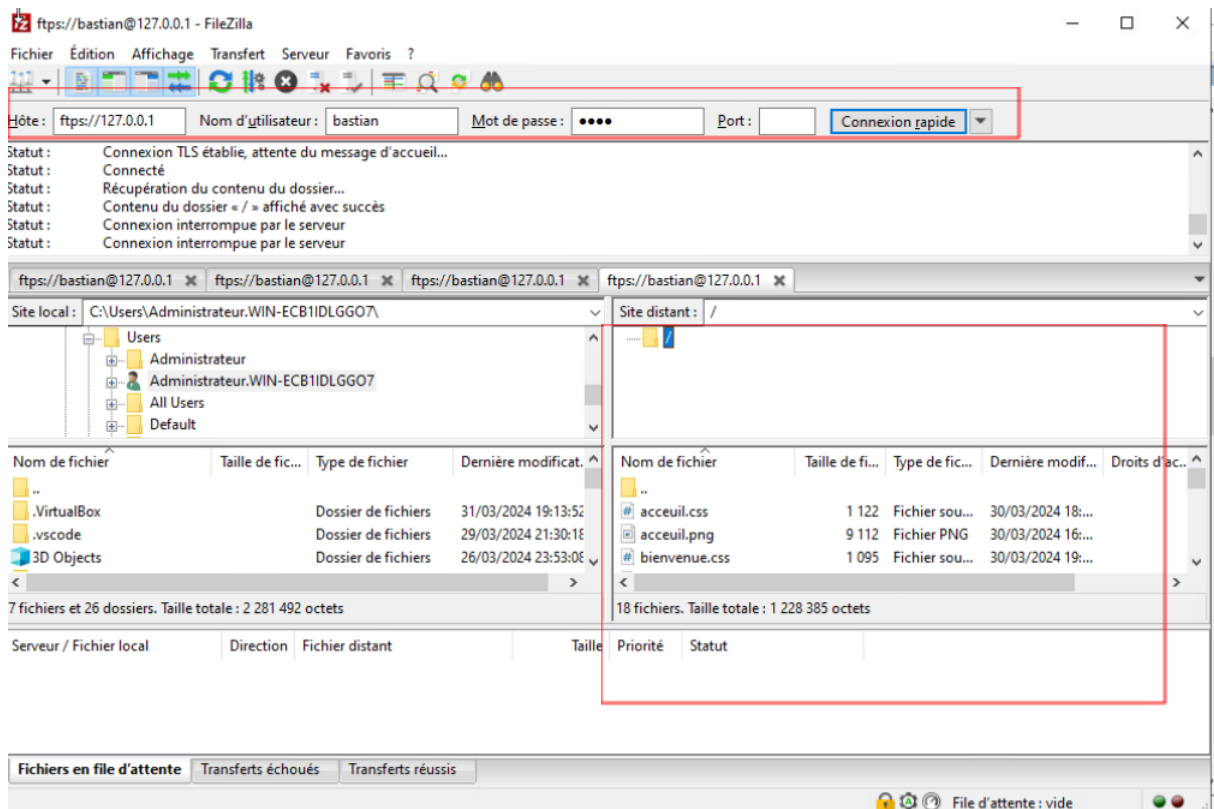
Ensuite je crée un utilisateur dans mon cas le développeur c'est bastian je lui attribue un mot de passe par défaut et je l'oblige à se connecter en SSL donc il pourra se connecter qu'avec le port 990.

Je lui ajoute le répertoire du site donc C:\xampp\htdocs\mabanquebot je lui attribue tous les droits sur le répertoire du site (read,write,delete). Ce qui va lui permettre de pouvoir mettre à jour le site à distance ;

Répertoire du site qui est htdocs.

Et pour finir j'installe filezilla client et je me connecte au serveur ftps avec les login du développeur bastian.

Et on peut constater que coté serveur donc site distant nous n'avons accès qu'au répertoire du site web et le développeur n'a accès que à ce dossier.



Probleme rencontrer lors de la configuration les ports qu'utilise ftp était bloquer par le par feu pour resoudre ce probleme j'ai dû ajouter des regles sur le par feu qui permette à filezilla d'utiliser ses ports.

### Installation et configuration du serveur ssh

Pour intaller le serveur ssh

J'ai ouvert powershell et j'ai entré la commande d'installation de SSH

```
Add-WindowsCapability -Online -Name OpenSSH.Server~~~~0.0.1.0
```

Ensuite je l'ai démarré

```
Start-Service -Name "sshd"
```

Et j'ai indiqué que son démarrage devait se faire automatiquement à chaque démarrage du serveur

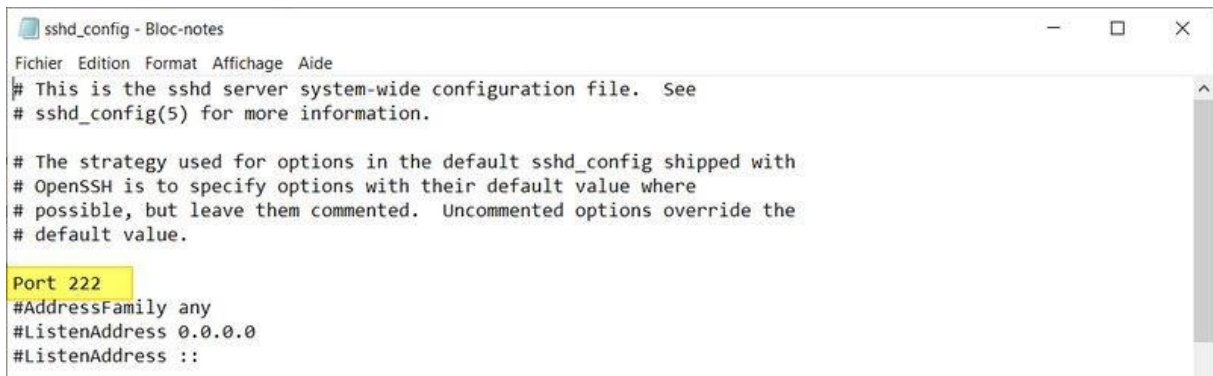
```
Set-Service -Name "sshd" -StartupType Automatic
```

Pour configurer le serveur

Sur Windows, la configuration d'OpenSSH est stockée à l'emplacement ci-dessous où l'on va trouver le fichier sshd\_config :

```
%programdata%\ssh\
```

Après s'être rendue dans le répertoire ssh j'ouvre le fichier sshd.config et pour des raisons de sécurité je modifie le port attribué au serveur ssh



```
sshd_config - Bloc-notes
Fichier Edition Format Affichage Aide
# This is the sshd server system-wide configuration file. See
# sshd_config(5) for more information.

# The strategy used for options in the default sshd_config shipped with
# OpenSSH is to specify options with their default value where
# possible, but leave them commented. Uncommented options override the
# default value.

Port 22
#AddressFamily any
#ListenAddress 0.0.0.0
#ListenAddress ::
```

Ensuite je redémarre le service grâce à la commande

```
Restart-Service "sshd"
```

A la suite de la modification du port je remarque que la connexion ssh ne fonctionne pas après recherche et réflexion je conclus que le problème vient du parefeu car le port par défaut est 22 et donc tout changement de règle doit être rajouté sur le parefeu donc voilà la commande que j'ai rentrée sur PowerShell pour rajouter une règle

```
New-NetFirewallRule -Name sshd -DisplayName 'OpenSSH Server (sshd) - Port
(nouveau n° de port ssh)' -Enabled True -Direction Inbound -Protocol TCP
-Action Allow -LocalPort (nouveau n° de port ssh)
```

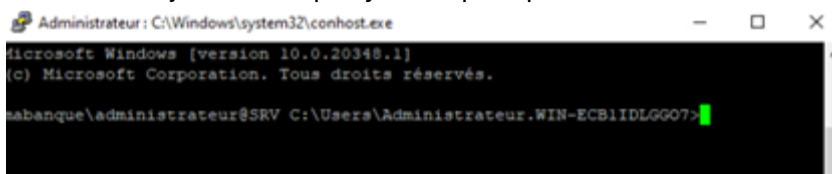
Et ensuite pour plus de sécurité j'ajoute l'accès ssh à tout le domaine

```
DenyUsers MABANQUE\*
```

Et autoriser l'accès à la connexion ssh que à l'admin

```
AllowUsers administrateur@10.0.99.7
```

Côté admin j'ai installé putty client pour pouvoir me connecter au serveur à distance



```
Administrateur : C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [version 10.0.20348.1]
(c) Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

mabanque\administrateur@SRV C:\Users\Administrateur.WIN-ECB1IDLGG07>
```

### **Configuration du compte du conseiller email sur et exemple d'échange : Utilisation de Thunderbird**

La liaison d'une clé personnelle OpenPGP à un compte de messagerie électronique sert à sécuriser les communications par e-mail en utilisant le chiffrement et la signature numérique. En résumé, la liaison d'une clé personnelle OpenPGP à un compte de messagerie offre une sécurité renforcée pour vos communications électroniques, en assurant la confidentialité, l'authentification et l'intégrité des données échangées.

Source : openpgp

Voilà ce que j'ai fait pour avoir un mail lié à une clé personnelle pour le conseiller

1<sup>er</sup> étape : la création du compte conseiller

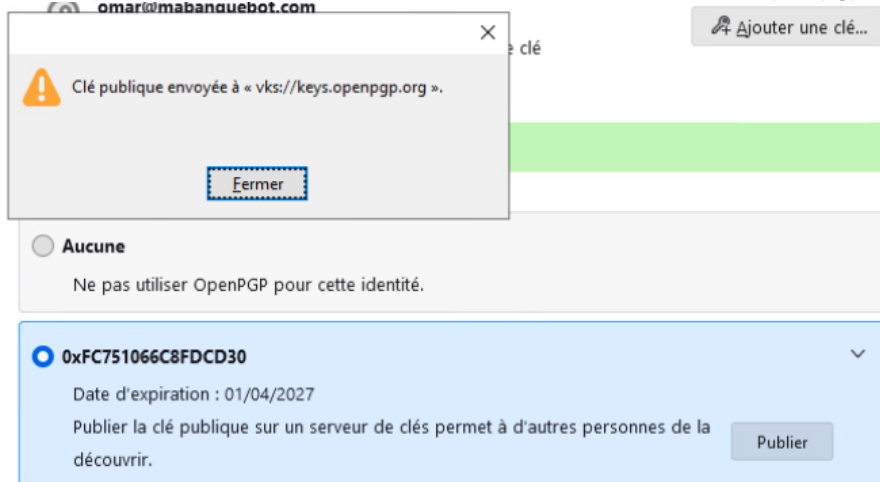
En entrant les bonnes configurations

Notre conseiller s'appelle omar et son mail est omar@mabanquebot.com

2<sup>ème</sup> étapes la création d'une clé personnelle



3<sup>ème</sup> étape la publication de la clé dans les base de données openpgp



Je n'ai pas pu simuler un échange car l'option était payante mais voilà comment mettre en place une messagerie sécurisée basée sur le chiffrement et la signature numérique pour garantir l'authentification et l'intégrité des documents échangés.



