

Rapport de stage

Graphiplast

Alexandre GIBOZ
17 mai | 25 juin 2021

Table des matières

INTRODUCTION	3
Remerciement	3
PRÉSENTATION DE L'ORGANISATION	4
Historique	4
Structure juridique, taille, capital, CA,	4
Situation géographique	5
Système informatique de l'organisation	6
PRÉSENTATION DU PROJET	8
Cahier des charges	8
Solution retenue	9
Méthode de travail	9
ACTIVITÉS	10
- Graphiplast -	
Architecture du site	10
Architecture du code	11
Architecture de la base de données	12
Interface administrateur	13
Transfert de fichiers	17
Sécurité	19
Apparence et détails	21
- Ah ! L'atelier -	
Architecture du site	22
Architecture du cluster	22
Présentation de l'option développeur « Wix velo ».....	22
Apparence et détails	23
CONCLUSION	24

Introduction

Dans le cadre de ma première année au sein du **BTS Services Informatiques aux Organisations**, option **Solutions Logicielles et Applications Métier**, j'ai dû réaliser, sur une durée de six (06) semaines prenant place du 17 mai au 25 juin 2021, un stage en milieu professionnel.

Ce rapport est ainsi un résumé de ces six (06) semaines passés en entreprise, et mettra en avant l'ensemble des activités et tâches effectuées, ainsi que les connaissances acquises durant cette période. La mission principale de ce stage était la réalisation d'un site web vitrine pour l'entreprise Graphiplast, afin d'améliorer la e-réputation et la visibilité de l'entreprise.

Remerciements

Je souhaiterais débiter en remerciant l'entreprise Graphiplast, et tout particulièrement mon tuteur de stage, Frank Ternisien, qui a accepté de me prendre comme stagiaire, et cela pendant une époque au contexte sanitaire difficile.

Je souhaite également adresser mes remerciements à l'ensemble de l'équipe de Graphiplast, ainsi qu'à la dirigeante associée de la société Ah ! L'atelier, Aude Ferté.

Cette équipe m'a très bien accueilli, et cela m'a permis de m'intégrer rapidement et avec aisance. Ils ont su m'apprendre et donner de leur temps pour me donner conseil et me guider, malgré leur emploi du temps chargé.

Présentation de l'organisation

Historique

La société Graphiplast, créée le 1^{er} novembre 1999, est une entreprise spécialisée dans le commerce de gros (commerce inter-entreprises). La majeure partie de ses réalisations sont des présentoirs, des comptoirs, ou tout support permettant à une entreprise la mise en avant de ses produits.

Elle fournit de ce fait à ses clients de multiples services, comme l'impression 3D, l'impression UV, ou encore le travail sur multi-matériaux. Graphiplast accompagne entièrement ses clients dans la réalisation de leur projet, et s'occupe de toute la conception, du design du produit, ainsi que de la logistique du projet.

La TPE a pu, au fil de ses 22 années d'existence, devenir un leader de son marché, collaborant avec de grandes entreprises (e.g : Miele, Colgate, XLS...), et réalisant des commandes pour des acteurs étrangers, bien souvent frontaliers de la France, facilitant la logistique concernant l'export de ses produits.

La société Graphiplast possède également la moitié des parts de la société « Ah ! L'atelier », géré à la fois par Franck Ternisien et Aude Ferté. Ah ! L'atelier est une société d'imprimerie numérique, proposant de nombreux objets et vêtements personnalisables à ses clients.

Structure juridique

La société Graphiplast est une **Société à Responsabilité Limitée (SARL)** unipersonnelle, dont les parts sont entièrement détenues par le gérant de la société : Frank Ternisien.

La société comporte au total 3 salariés, et a réalisé au cours de l'année 2019 un chiffre d'affaires de 2 239 700€.

La société Ah ! L'atelier est une Société par Actions Simplifiée, créée le 6 novembre 2019, possédant un capital social de 5,000 €. La société ne comporte pas de salariés, et est gérée par Aude Ferté et Franck Ternisien, le gérant de Graphiplast, qui possède la moitié des actions de la société.

Situation Géographique

Les locaux de Graphiplast, ainsi que ceux de Ah ! L'atelier sont situés dans la zone d'activité de Saint-Mard (77230), qui est donc une location excentrée du centre-ville.



Adresse : 5 allée de la fontaine des tournelles, 77230 Saint-Mard
Numéro de téléphone : 01 60 54 68 60
Courriel de contact : contact@graphiplast-paris.com

Système Informatique de l'organisation

Hébergement web :

Graphiplast détient un hébergement Business Pro chez OVH, lui permettant la mise en place d'un à dix sites web, l'accès à une base de données « MySQL », la possibilité d'achat d'autres bases de données privées SQL, aussi appelé « Private SQL », jusqu'à cent (100) adresses de courriel professionnelles, ainsi que la gestion de trafic illimité. À cela s'ajoute les fonctionnalités génériques fournies par un hébergeur web, comme un nom de domaine (graphiplast-paris.com), ainsi que l'accès à un certificat SSL, délivré par l'autorité « Let's Encrypt » dans ce cas précis.

Autres outils de travail :

L'organisation possède également un abonnement au service « Microsoft 365 for Enterprises », permettant l'accès au client de messagerie « Outlook », l'ensemble de la suite Office, ainsi qu'un stockage sécurisé de 1 Téraoctet sur le service d'hébergement de fichier « OneDrive ».

Antivirus :

L'antivirus utilisé par l'entreprise est « Microsoft Defender », qui est nativement présent sur les systèmes d'exploitation Windows.

SGBD :

Comme évoqué précédemment, le SGBD fournit de base par OVH est MySQL, un **S**ystème de **G**estion de **B**ase de **D**onnées **R**elationnel (SGBDR) complètement open-source, développé par la multinationale Américaine « Oracle ». En revanche, Ah ! L'atelier utilise « MongoDB », qui a pour avantage de se baser sur des documents, et de manipuler le contenu d'une base de données comme des objets. Étant donné qu'une seule table était requise pour le projet, un compte gratuit suffit.

Serveurs :

Les serveurs utilisés par l'entreprise ont pour système d'exploitation « Windows Server 2019 ». Ces serveurs sont virtualisés via « VirtualBox ». Les Politiques de Groupes (GPO) permettent les mises à jour automatiques des postes, cela comprend également l'antivirus.

Toutefois, la société Graphiplast ne comporte pas de logiciels ou outils de gestion des incidents, d'inventaire et de gestion des configurations.

Ah ! L'atelier, n'étant pas en lien direct avec l'abonnement OVH fournissant les adresses de courriel à Graphiplast, possède un compte Google G-Suite, qui lui donne accès à de multiples adresses électroniques personnalisés. Elle ne possède aucun système informatique notable.

Sauvegardes :

L'ensemble des fichiers présents dans l'espace partagé de l'entreprise, permettant à chaque poste d'y déposer un document ou un fichier, sont sauvegardés chaque mois. Les sauvegardes vieilles de plus de deux ans sont supprimées.

Pour la partie SGBD, OVH effectue des sauvegardes automatiques à un délai configurable. Dans ce cas précis, une sauvegarde du contenu de la base de données, aussi appelé « Dump SQL », est effectuée tous les deux jours.

Présentation du projet

Le projet qui m'a été confié se décompose en deux parties.
Dans un premier temps, la réalisation d'un site web vitrine pour l'entreprise Graphiplast, avec un contenu modifiable à tout moment et simplement.

Dans un second temps, je devais m'occuper de compléter le site web de l'entreprise Ah ! L'atelier, par l'utilisation d'un CMS. Le site était en construction, et nécessitait beaucoup de modifications.

Cahier des charges

Pour le site web de Graphiplast, le gérant souhaitait un site web mettant en avant à la fois les compétences et services que peut rendre l'entreprise, une galerie comportant une partie de leurs réalisations, ainsi qu'une seconde galerie comportant les images et descriptions de l'ensemble des machines utilisés par l'entreprise. La page d'accueil comportera également une vidéo de présentation de l'entreprise sous la forme d'un « iframe », c'est-à-dire un document html dans un autre. Cet iframe sera l'affichage de la vidéo, au préalable publiée sur une plateforme comme Youtube ou Vimeo. Cette même page comportera également une liste des services que l'entreprise peut fournir, représenté par une icône, un nom et une description.

Pour faciliter l'ensemble de ces changements et rendre ce site plus dynamique, il devra comporter une interface administrateur ainsi qu'une base de données, pour permettre au gérant de l'entreprise de faire évoluer le contenu de son site ultérieurement à partir d'un compte ayant les privilèges requis pour accéder à cet espace. L'ensemble des points mentionnés ci-dessus pourront être ajoutés, modifiés, et supprimés.

Pour le site web de Ah ! L'atelier, l'utilisation du CMS « Wix » est requise, ayant été au préalable acquise par la dirigeante associée de la société : Aude Ferté.

Le site, en plus d'une refonte graphique complète et de détails à ajuster, comme l'affichage correct de ce dernier sur tous les appareils, aussi appelé « responsive », comportera une nouvelle page, nommée « Nos Marques », mettant en avant les marques avec lesquelles la société collabore.

Les images de la section « Kenny », devront être stockées et récupérées depuis une base de données.

Aucun choix de solution (hormis le CMS Wix utilisé pour le site web de Ah ! L'atelier) ne m'ont été imposés, me laissant ainsi une certaine souplesse dans les choix de solutions.

Choix de la solution

Pour le site de Graphiplast, commencer de rien (from scratch) semblait la meilleure solution, étant donné que la structure du nouveau site web serait trop éloignée de l'ancienne, et n'aurait que trop peu de points commun avec son squelette et son modèle de conception. OVH propose la dernière version du langage de programmation « PHP » pour les sites web pris en charge. Étant un langage très adapté pour la manipulation, la communication et l'interaction avec le SGBDR MySQL, proposé nativement par OVH, il a été le choix que j'ai retenu. PHP a également pour avantage d'offrir de nombreuses fonctions et variables facilitant la sécurité, ainsi que le système de connexion, ou encore le système de transfert et ajouts de fichiers sur un serveur. De nombreux autres langages auraient pu cependant être envisagés, comme Django, un cadre de développement (Framework) basé sur le langage Python, Java, ou encore NodeJS.

Le motif d'architecture le plus adapté dans ce cas a été selon moi l'architecture **Modèle Vue Contrôleur (MVC)**. Une architecture « MVT », pour **Modèle Vue Template** (Script Python ou autre), aurait pu également fonctionner.

Afin de simplifier la structure globale du code et de limiter les répétitions, le code inclura de la programmation orientée objet, permettant une meilleure organisation et manipulation de certaines valeurs.

Pour le site de Ah ! L'atelier, le CMS Wix inclut nativement un mode développeur, appelé « Wix Velo ». Ce dernier permet l'ajout de code JavaScript et NodeJS au site web. Les images pourront donc être stockées dans une base de données, et récupérés par ce procédé.

Méthode de travail

Afin de mener ce projet à bien, j'ai travaillé en présentiel dans les locaux de la société à des horaires fixes (8h – 16h). Une mise au point régulière avec le gérant était nécessaire afin de respecter le plus possible ses attentes, et de perdre le moins de temps possible. En dehors d'éventuelles demandes, un point était fait sur mon avancement chaque fin de journée.

Pour ce qui est du processus de développement, l'ensemble du site Graphiplast a d'abord été fait sur un serveur web local, afin que le site web actuel reste tout de même en place. Il en va de même pour les interactions avec la base de données. La totalité des modifications ont donc été importées sur le serveur **File Transfert Protocol (FTP)** une fois l'ensemble du projet terminé.

Afin de mieux m'organiser, et de résumer l'ensemble des tâches à effectuer, j'ai fait le choix d'utiliser « Trello », une application web permettant la gestion de projet.

Je me suis consacré au site de Graphiplast dans un premier temps, durant les quatre (04) premières semaines, puis dans un second temps au site web de Ah ! L'atelier pour les deux semaines restantes, avec les horaires de travail habituelles.

Activités

Cette partie résumera l'ensemble des activités que j'ai effectué au cours de ces six (06) semaines de stage en entreprise, afin de mener à bien l'ensemble des missions qui m'ont été confiées.

Architecture du site

Le site comportera au total neuf (09) pages :

Partie accessible à tous :

- Accueil : Description de l'entreprise, vidéo de présentation, Liste des services, Contact, Partie de redirection vers le site Ah ! L'atelier. La vidéo de présentation sera sous la forme d'un iframe.
- Galerie : Photos (avec nom et description) des réalisations de l'entreprise.
- Parc machines : Photos (avec nom et description) des machines utilisés par l'entreprise pour réaliser ses projets.
- Page de connexion : Portail vers la partie administrative du site web. Nécessite un identifiant (adresse de courriel) et un mot de passe.
- Mentions légales

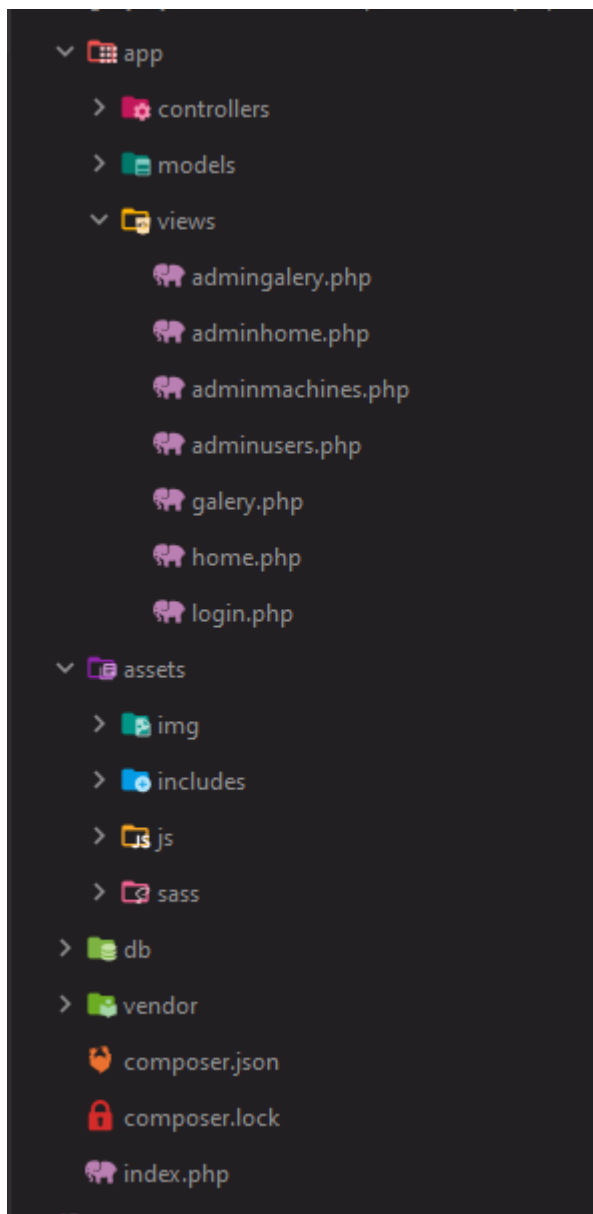
Interface administrateur :

- Admin – Utilisateurs : Permet la création de compte, la modification de son propre compte et des autres, ainsi que la suppression des comptes. L'ensemble des comptes au sein de la base de données doivent y figurer, ainsi que les informations de son propre compte.
- Admin – Accueil : Permet l'ajout, la modification et la suppression de la vidéo de présentation. Une liste des vidéos précédemment ajoutées sera disponible, et chaque vidéo sera modifiable ou supprimable.
Inclut également la possibilité d'ajouter modifier et supprimer un service. Lors de l'ajout ou de la modification d'un service, une liste des icones pouvant servir d'illustration au service ciblé sera visible.
- Admin – Salle des machines : Permet l'ajout, la modification et la suppression d'images des machines
- Admin – Galerie : Permet l'ajout, la modification et la suppression d'images des réalisations

Architecture du code

Comme évoqué précédemment, le code aura pour motif d'architecture le MVC, décomposant le code en trois parties principales.

- **Modèle** : Contient l'ensemble des requêtes et fonctions relatives à la base de données, et permet ainsi de récupérer les valeurs souhaitées provenant de cette dernière.
- **Vue** : Affichage et partie visible par l'utilisateur. Elle permet d'afficher les valeurs provenant du modèle, et permet à l'utilisateur d'interagir avec ce dernier.
- **Contrôleur** : Squelette du projet. Permet de traiter les actions de l'utilisateur, de gérer la redirection, et d'effectuer des actions en fonction ou non des données en provenance du modèle.



Le dossier « app » contient l'ensemble du modèle MVC. Le dossier « assets » contient lui le reste des éléments.

Le dossier « img » regroupe la totalité des images, réparties en plusieurs sous-dossiers.

Le dossier « includes » regroupe tout les fichiers qui seront inclus. Pour éviter les répétitions de code pour l'entête ou le pied de page par exemple, on préfère le séparer dans un fichier unique, puis décider par la suite de l'inclure ou non.

Le dossier « js », comme son nom l'indique, regroupe l'ensemble des fichiers JavaScripts utilisés pour le projet.

Le dossier « sass » contient la feuille de style finale du site, s'appliquant à chaque page. J'ai utilisé le préprocesseur SaSS, permettant l'utilisation d'un CSS plus évolué et pratique, incluant des fonctions, des conditions et des variables. Le fichier SaSS est par la suite converti en fichier CSS classique.

Le dossier « db » contient le fichier SQL original de la base de données, avec l'ensemble des tables, ainsi que leurs valeurs par défaut.

Architecture de la base de données

Les données de bases, comme les utilisateurs par défaut, ainsi que la structure globale des tables, sont stockées dans un fichier SQL. La base de données contiendra en tout sept (07) tables :

- Utilisateurs : **Identifiant**, nom, prénom, pseudonyme, courriel, mot de passe, date d'inscription, statut
- Statuts : **Identifiant**, nom, force
- Images : **Identifiant**, *chemin*, description, *catégorie*, Identifiant de l'utilisateur ayant posté l'image
- Services : **Identifiant**, nom, description, Identifiant d'icone, Identifiant de l'utilisateur ayant ajouté le service.
- Icones : **Identifiant**, nom, catégorie
- Vidéos : **Identifiant**, Lien de la vidéo, description, plateforme (sur laquelle la vidéo a été mise en ligne), date de dernière modification, Identifiant de l'utilisateur ayant ajouté la vidéo.

L'ensemble des **identifiants** sont des numéros uniques, qui ne pourront être attribués qu'une seule fois dans la table. Cet identifiant unique est appelé « clef primaire ».

La catégorie « statuts », permet d'incorporer à un profil un niveau hiérarchique par un numéro de force :

0 = Utilisateur

1 = Modérateur

2 = Administrateur

Ainsi, seuls les modérateurs et administrateurs auront accès à l'interface administrateur, et les modérateurs ne pourront affecter ou modifier les comptes administrateurs. Les comptes modérateurs ne pourront évidemment pas créer ou modifier de compte pour leur attribuer le rôle de modérateur, ou administrateur.

La table « icones » sert uniquement à stocker les icones utiles pour illustrer les services.

L'ensemble des images seront affichées et pourront être trouvées dans les fichiers grâce à la colonne « *chemin* », qui contiendra le chemin vers le dossier d'images dans le serveur FTP. La colonne « *catégorie* » permettra de déterminer si l'image est une machine, et devra aller dans l'espace « parc machines », ou si elle est une réalisation de la société, et devra aller dans l'espace « galerie ».

La table « vidéos » contient trois colonnes déterminantes :

- Lien de la vidéo (URL) : La partie de l'url qui sera stockée dans la base de données ne sera que la partie finale de ce dernier, réduisant l'espace consommé au sein de la base de données. Exemple :

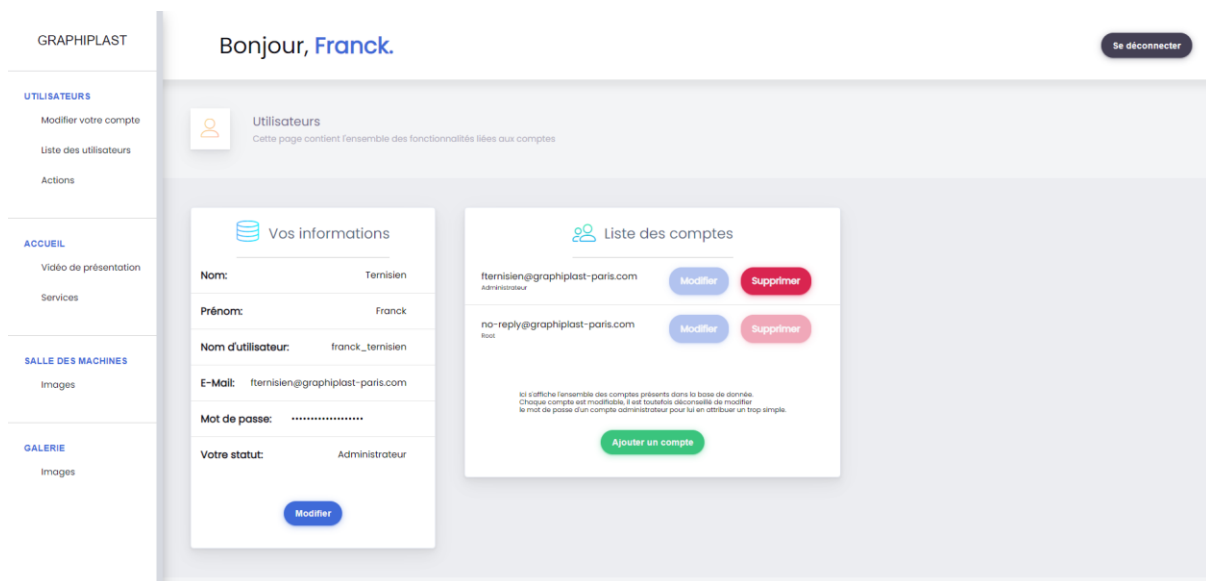
<https://www.youtube.com/watch?v=lexA3N1SkEY>

- Plateforme : Les « iframes », permettant un affichage propre de la vidéo sur une autre page, varie en fonction de la plateforme de mise en ligne, ainsi, il est important de la déterminer, afin que son affichage se passe correctement. Cela permettra à l'iframe de s'adapter et d'adopter la forme attendue en fonction de la plateforme sur laquelle la vidéo a été mise en ligne.
- Date de dernière modification : Si la table peut stocker l'ensemble des vidéos mises en lignes, elle n'affichera sur la page d'accueil que la vidéo ayant la date de modification la plus récente.

Interface Administrateur

L'interface administrateur est accessible une fois l'utilisateur connecté à un compte présent au sein de la base de données, et ayant un statut suffisamment fort, à savoir, un compte modérateur ou administrateur. Dans le cas où le compte n'est qu'un simple utilisateur, l'accès à l'interface est impossible.

L'ensemble des fenêtres de l'interface administrateur sont accessibles par la navigation présente sur la gauche, afin de faciliter la navigation.



Un bouton de déconnexion est également présent en haut à droite de la page. Cliquer sur le bouton détruira la variable de session, gardant en mémoire l'identifiant et le mot de passe qui permettait jusque-là la connexion.

La page « admin-utilisateurs » permet d'avoir accès à ses informations, ainsi qu'aux informations d'autres comptes. La suppression ou la modification d'un compte ayant un statut supérieur ou égal au compte actuellement connecté est bien évidemment impossible. Étant donné la présence d'une fenêtre spéciale, dédiée à la modification du compte de l'utilisateur connecté, le compte sera listé dans la fenêtre de liste des comptes, mais le bouton de modification sera inutilisable. L'utilisateur pourra toutefois supprimer son propre compte.

Le fait de vouloir supprimer un compte demande, par ailleurs, une confirmation. Dans le cas où l'utilisateur clique sur un bouton de suppression, que ça soit sur la page utilisateurs, ou d'autres, une fenêtre de confirmation apparaît :



Ce n'est qu'une fois la confirmation effectuée que la suppression s'effectue. Les boutons « Annuler » ramènent à la page précédente, et n'effectuent aucune modification sur la base de données.

Comme évoqué précédemment, un statut plus élevé ou égal ne peut être attribué à un nouveau compte.

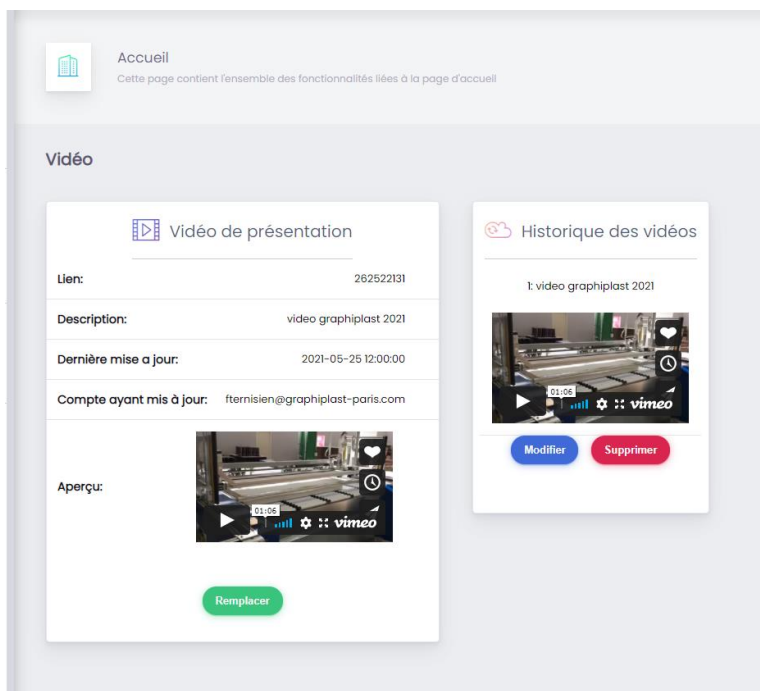
The image displays two side-by-side forms. The left form, titled "Vos informations" (Your information) with a database icon, contains fields for: Nom (Ternisien), Prénom (Franck), Nom d'utilisateur (franck_ternisien), E-Mail (fternisien@graphiplast-paris.com), Mot de passe (masked with dots), and Votre statut (Modérateur). A blue "Modifier" (Modify) button is at the bottom. The right form, titled "Ajouter un compte" (Add an account) with a person icon, contains fields for: Nom (Insérer un nom), Prénom (Insérer un prénom), Nom d'utilisateur (Insérer un nom), E-Mail (Insérer un email), and Mot de passe (Insérer un mot de passe). It also has a "Status:" dropdown menu currently showing "Utilisateur" with a blue selection bar. At the bottom are green "Créer" (Create) and dark blue "Annuler" (Cancel) buttons.

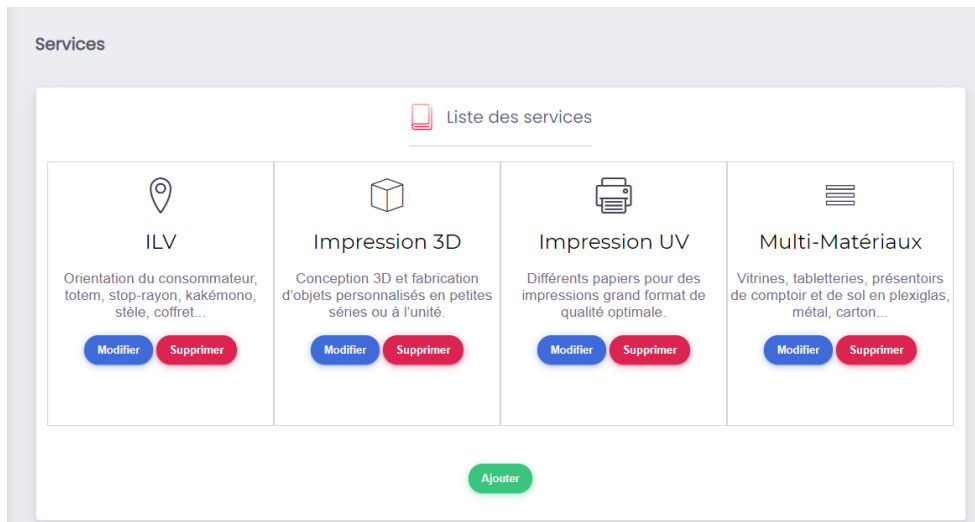
Comme on le constate, uniquement le statut « Utilisateur » apparaît, car le statut de l'utilisateur connecté est « modérateur ».

J'ai également expliqué au gérant, ayant l'unique compte administrateur, et à un employé, ayant un compte modérateur, le fonctionnement de cet espace, et comment l'utiliser. Les mots de passe des comptes par défauts sont des mots de passe complexes, comportant chiffres, lettres et caractères spéciaux non-compris dans les « preg » (cf. Sécurité – Injections SQL). Si ces caractères se retrouvent lors de la création ou de la modification de son propre compte ou du compte d'un autre utilisateur, la requête ne sera pas effectuée.

L'interface a été conçue pour être la plus compréhensible possible, comportant des explications et points de détails pour les parties pouvant être potentiellement trop vagues, ainsi que des annotations et exemples pour chaque champs. Le fait d'effectuer un changement ramène sur la même page, et ne changera que l'affichage des fenêtres sur cette dernière. Cela évite de devoir créer de trop nombreuses pages.

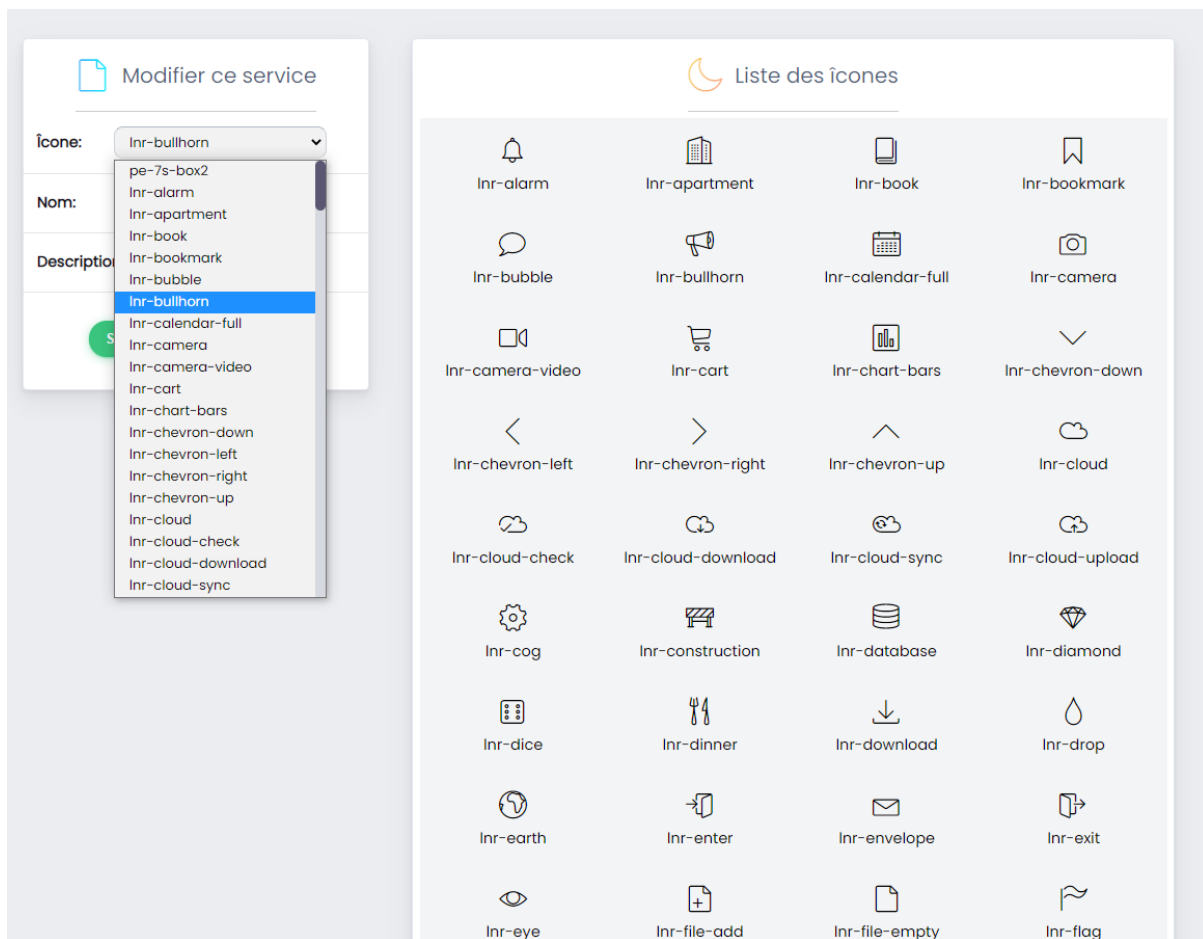
La page d'accueil comporte une partie dédiée à la vidéo, puis une seconde dédiée aux services, située plus bas.





Comme mentionné précédemment, uniquement la vidéo avec la date de dernière modification la plus récente s'affichera sur la page d'accueil. Ainsi, lors de la modification ou de l'ajout d'une vidéo, une case pouvant être cochée, permet à l'utilisateur de choisir de placer la vidéo en premier plan ou non. Cela évite de remettre la vidéo modifiée au premier plan continuellement, surtout si cela n'est pas voulu par l'utilisateur.

Par l'ajout ou la modification d'un service, une liste des icônes s'affichera.



Les icônes sont stockées dans la base de données, et correspondent en réalité à des classes CSS. Les balises « <i> » (pour icônes), peuvent être ramenées à une icône précise par leur classe. Le problème rencontré ici est qu'il est impossible d'afficher une icône dans un champ de sélection, m'obligeant à les lister dans une fenêtre à part. Dans le cas d'une modification d'un service existant, le tout premier icône dans la liste est celui qui a été au préalable défini. Cela évite qu'en cas de modification d'autres paramètres, excluant cette section, l'icône ne soit changée involontairement. On voit dans cet exemple, que malgré l'affichage par ordre alphabétique des icônes, « pe-7s-box2 » arrive avant les autres, car il est l'icône de la catégorie définie au préalable.

Les espaces de galeries et de parc machines sont relativement similaires. Elles appartiennent à la même table, « images » (cf. Architecture de la base de données), cependant, sont séparées en fonction de la catégorie.

Transfert de fichier

Afin de mettre en ligne des nouvelles images, il est obligatoire de les transférer dans le fichier « img » du serveur FTP dédié au site web. PHP offre nativement une variable dédiée à la manipulation de fichier, nommée « \$_FILES ». Cette variable, prenant en charge le transfert et l'interaction avec un fichier, se décompose en plusieurs parties :

```
$fileName = $file['name'];
$fileTmpName = $file['tmp_name'];
$fileSize = $file['size'];
$fileError = $file['error'];
$fileType = $file['type'];
```

« name » : nom du fichier

« tmp_name » : nom temporaire du fichier

« size » : taille du fichier envoyé

« error » : code renvoyé, permettant de savoir comment le transfert s'est déroulé.

« type » : type du fichier (PNG, JPG, PDF...)

Si le transfert de fichier est réussi, la section « error » renverra 0, sinon elle renverra le code dédié à l'erreur, par exemple, 2 si le fichier dépasse la taille autorisée.

```
$fileExt = explode( separator: '.', $fileName);
$fileActualExt = strtolower(end( $array: $fileExt));

$allowedExt = array('jpg', 'jpeg', 'png');
if (in_array($fileActualExt, $allowedExt)){
    if ($fileError == 0){
        if ($fileSize < 30000000){
            $fileNameNew = uniqid( prefix: '', more_entropy: true).".".$fileActualExt;
            $fileDestination = 'assets/img/uploads/'.$directory.'/'.$fileNameNew;
            move_uploaded_file($fileTmpName, $fileDestination);
        } else {
            $uploadmsg = "L'image à une taille supérieure à 30 Mo.";
        }
    } else {
        $uploadmsg = "La taille de l'image dépasse la limite imposée par l'hébergeur.";
    }
} else {
    $uploadmsg = "Vous ne pouvez pas mettre en ligne des fichiers de ce type.";
}
```

La variable « allowedExt » est un tableau contenant l'ensemble des extensions acceptées, ici uniquement les formats d'images sont acceptés, à savoir le format JPG, JPEG et PNG. Si le format du fichier envoyé n'est pas compris dans le tableau, le transfert ne s'effectue pas. D'autres conditions sont également prévues afin de réguler les transferts, à savoir vérifier que le fichier ne dépasse ni la limite de taille imposée par l'hébergeur (OVH), ni la taille que j'impose, ici 30 Mo.

Si toutes les conditions sont respectées, le fichier est téléchargé dans l'espace spécifié dans la variable « fileDestination », et prendra le nom contenu dans la variable « fileNameNew ».

Pour cette dernière, la fonction native PHP « uniqid » est utilisée. Elle donne pour nom au fichier une série de quinze (15) chiffres, obligatoirement différent de tout fichier présent dans le même répertoire. Cela évite les doublons ou l'écrasement de fichier involontaire si de multiples fichiers abordent le même nom, ainsi que la même extension.

Un procédé similaire est utilisé pour la modification de l'image, si une image différente est envoyée par l'utilisateur.

```
$fileDelete = self::suppressImage($_POST['imagepath-delete']);
```

Pour la suppression d'image, la fonction ci-dessus permet de l'effacer du serveur. Cela évite de garder des images inutilisées dans le serveur après suppression de la base de données. Cela économise donc l'espace libre.

Sécurité

Là où un CMS faciliterait la mise en place d'une sécurité solide et suffisante, le choix de gérer la partie arrière communiquant avec la base de données (back-end) en PHP natif nécessite d'être plus attentif à la sécurité, surtout en ce qui concerne les formulaires.

Accès à la base de données :

L'accès au contenu de la base de données s'effectue à partir du « **PHP Data Object** » (PDO). Ce procédé a pour avantages de fournir un meilleur système de gestion d'erreurs, et surtout de se connecter à un grand nombre de SGBD(R), là où certains autres procédés, comme MySQLi, ne permettent que de récupérer les valeurs d'une base de données MySQL. Par ailleurs, OVH empêche par défaut la possibilité d'accès à une base de données OVH en dehors de ces serveurs, il sera donc impossible d'y accéder par l'extérieur.

Injections SQL :

Une injection SQL est un procédé qui consiste en l'altération d'une base de données depuis un formulaire présent sur le site web, par l'insertion de requêtes SQL dans un champ. Si aucune sécurité visant à contrer ce procédé n'est mise en place, n'importe qui insérant une requête pourrait altérer et impacter le contenu et la structure de la base de données. Le meilleur moyen de contrer cela est d'établir une liste de caractères interdits. Si l'un de ces caractères se retrouve dans le champ, la requête ne sera pas traitée. Ces chaînes de caractères sont appelées « preg ».

Cette vérification s'appliquera donc aux champs de la page de connexion :

```
$preg = '/[;{}"'+=<>,%$^#~!~?]/';
$msg = "";

if (!preg_match($preg, $_POST['email']) && !preg_match($preg, $_POST['passwd'])) {
```

Les caractères proscrits sont ceux contenus entre les crochets, associés à la variable « \$preg ». On compare ensuite cette liste avec les deux champs du formulaire, à savoir le champ de courriel et de mot de passe, grâce à une fonction de comparaison présente nativement dans PHP. Cette fonction va vérifier si l'un des caractères est présent dans les champs. Si oui, la requête ne sera pas effectuée, Sinon, elle le sera.

Champs vides :

Une vérification simple permet d'éviter d'effectuer une requête inutile si le champ est vide. Cette vérification sera effectuée pour chaque requête, pas uniquement pour le formulaire de connexion.

Trim :

Les « trim » sont des vérifications simples, supprimant les espaces inutiles en début et fin de chaînes de caractères. Cela permet de supprimer les espaces mis involontairement, qui pourraient gêner l'utilisateur s'il souhaitait se connecter. Cette fonction de vérification est également nativement incluse dans PHP.

Hachage :

La fonction `password_hash` permet de chiffrer le contenu d'un champ en utilisant un algorithme de hachage unidirectionnel fort. Le paramètre « `Password_Bcrypt` » permet la création d'un hachage plus complexe, donnant un résultat à 60 caractères, aussi appelé « Sel ». Ce sel peut également être défini manuellement. La fonction `password_verify` permet ainsi de vérifier le résultat renvoyé par la fonction de hachage.

Masquer le mot de passe :

Il est important de masquer le champ du mot de passe lorsque l'utilisateur est entrain de le remplir, ou que ce dernier est déjà rempli, afin que personne à proximité du poste de travail ne puisse le voir, ou voir les mots de passes des autres utilisateurs. Pour cela, il suffit de définir le type du champ, si ce dernier correspond à un champ contenant un mot de passe, le champ sera masqué, et les caractères seront remplacés par des points.

HTTPS :

Le fichier « `.htaccess` » présent à la racine du projet, permet de forcer l'HTTPS. Ce dernier est disponible grâce à une certification « **Secure Socket Layer** » (SSL) fournie par OVH. L'HTTPS, contrairement à l'HTTP classique, est une extension du protocole qui chiffre les activités de l'utilisateur sur la page.

```
RewriteEngine On
RewriteCond %{HTTPS} off
RewriteRule ^(.*)$ https://%{HTTP_HOST}%{REQUEST_URI} [L,R=301]
```

Apparence et détails

L'apparence visible par tous du site se devait de respecter l'image de l'entreprise, à savoir les couleurs suivantes : Orange, Noir et Blanc principalement. L'esthétique et le positionnement des éléments est prévu pour de multiples tailles d'écrans, c'est la partie « Responsive » du site web. L'ajout de certaines animations, rendant le site un peu plus vivant, a été réalisé, en partie grâce à JavaScript et à la librairie « JQuery », simplifiant l'utilisation et l'interaction entre le script et les éléments HTML, par la création de variables et fonctions uniques.

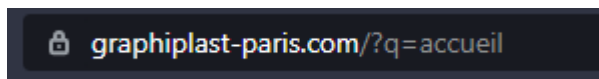
Un fichier « .htaccess » est également présent. Ce dernier permet d'obtenir un lien plus propre et raccourci. Il a également permis de forcer le protocole HTTPS sur l'ensemble du site web (cf. Sécurité).

```

6 RewriteRule ^accueil$ ./?q=accueil [L]
7 RewriteRule ^connexion$ ./?q=connexion [L]
8 RewriteRule ^loginAction$ ./?q=loginAction [L]
9 RewriteRule ^galerie$ ./?q=galerie [L]
10 RewriteRule ^parc-machines$ ./?q=parc-machines [L]
11 RewriteRule ^mentions-legales$ ./?q=mentions-legales [L]

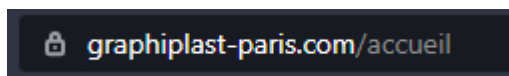
```

Le fichier permet de rediriger l'utilisateur sur un url différent. Exemple :



Lien original, ramenant sur la page d'accueil

Ce lien deviendra désormais :



Nouveau lien, cela permet au site d'avoir une apparence plus professionnelle et accomplie en tout point, facilitant par ailleurs la compréhension et la lisibilité du lien de la page.

Architecture du site Ah ! L'atelier

Le site comportera au total six (06) pages :

- Notre Quotidien : Liste des partenaires, images des réalisations et travaux de la société, notation de l'entreprise sur Google et Facebook.
- Que fait-on ? : Services fournis par la société
- Nos Marques : Liste des entreprises avec lesquelles Ah ! L'atelier est en partenariat.
- Nous : Présentation de l'équipe, adresse des locaux, redirection vers la location de l'entreprise sur Google Maps, informations sur le service de comptabilité et sur le studio graphique.
- Et vous ? : Redirection vers la page « Mots doux »
- Mots doux : Permet de contacter l'entreprise

Architecture du cluster Ah ! L'atelier

MongoDB est un SGBD orienté documents. Contrairement à MySQL, MariaDB ou autres, ce dernier est de type « NoSQL », et ne se base donc pas sur les documents SQL. Ce type de SGBD est donc parfaitement adapté pour les sites web, programmes ou applications articulées autour de langages comme JavaScript, Python, ou encore C. Le système de base de données reste assez similaire à ce qu'on retrouve pour les SGBD susnommés, cependant elles prendront le nom de « Cluster ».

Le cluster de Ah ! L'atelier ne comporte finalement qu'une seule table :

Images Kenny : Identifiant, nom, description, lien de l'image

Les images sont mises en lignes sur un espace Dropbox, permettant l'hébergement et le partage de fichier avec l'entreprise Kenny. Le lien vers cette image est donc stocké, puis utilisée pour afficher le fichier.

Présentation de l'option développeur Wix velo

L'option développeur « Velo » permet l'insertion de code JavaScript et NodeJS au sein du projet. Cela sert donc aussi bien à améliorer l'esthétique du site qu'à communiquer avec une base de données externe. Il est ainsi possible d'avoir accès à la base de données MongoDB à partir du code. L'option développeur doit être activée manuellement, cette dernière étant désactivée par défaut.

Une requête permet ainsi de récupérer tout le contenu de la table « Images » et de les afficher comme souhaité.

Apparence et détails du site Ah ! L'atelier

Hormis la partie dédiée à la communication entre la base de données NoSQL et le CMS, la majorité de cette activité sur le site web de Ah ! L'atelier a été en lien avec la mise en page, le responsive, le design et la mise en avant des services et caractéristiques de l'entreprise.

Conclusion

Pour conclure, ce stage en entreprise de six (06) semaines m'a permis de mettre en avant la majeure partie des connaissances acquises au cours de cette première année de BTS SIO, mais également d'apprendre le fonctionnement des bases de données NoSQL, le fonctionnement de NodeJS à partir d'un CMS, ou encore le transfert de fichier sur un serveur FTP via PHP. Le fait de réaliser un site web qui puisse être aisément modifié par le gérant dans l'avenir est également un réel atout pour l'entreprise, permettant à cette dernière d'avoir bien plus de contrôle sur son site web et sur les produits qu'elle souhaite mettre en avant.

Le fait de réaliser l'ensemble de ces activités en entreprise fût une expérience marquante et très enrichissante, tout en travaillant le plus possible en autonomie.

Les deux sites web sont actuellement en ligne aux adresses suivantes :

Graphiplast : <https://graphiplast-paris.com/accueil>

Ah ! L'atelier : <https://www.ahlatelier.com>