



**Rapport de stage
BTS SIO option : SLAM**

réalisé par DULCA Constantin
pour la période de stage du **3 Juin 2024 au 28 Juin 2024**

Table des matières

I.	Présentation.....	3
1	Le stage.....	3
2	Présentations mairie	3
3	Présentations service informatique.....	4
II.	Missions.....	5
1	Développement de la banque d'images.....	5
a	Objectifs.....	5
b	Matériels, logiciels utilisés.....	5
c	Description des tâches réalisées.....	5
2	Développement d'un programme python.....	10
a	Objectifs.....	10
b	Matériels, logiciels utilisés.....	10
c	Description des tâches réalisées.....	10
3	Autres.....	11
a	Objectifs.....	11
b	Matériels, logiciels utilisés.....	11
c	Description des tâches réalisées.....	11
III.	Conclusion.....	11

I. Présentation

1. Le stage

Le stage s'est déroulé à la Mairie de Moussy-Le-Neuf, j'ai choisi ce stage parce que le projet que l'on m'a proposé lors de l'entretien était intéressant et abordable pour mon niveau de compétences. Pour trouver mon stage j'ai envoyé mon CV à la Mairie de Moussy-Le-Neuf et David Rein le DSI et également mon maître de stage m'a fait un entretien en présentiel, l'objectif pour lui était de voir sur quoi il pouvait me faire travailler.

Sa première proposition à été de me faire faire un site internet contenant toutes les photos de la commune de Moussy-Le-Neuf, il s'agit de permettre aux utilisateurs de voir comment la commune a évolué au fil des années, J'ai accepté cette première proposition.

La seconde était de faire un programme sur une application que le service informatique utilise déjà, cette application fait des pings constants sur les infrastructures matérielles, mon maître de stage voulait que ce programme affiche un message si un appareil tombe en panne contenant toutes les informations sur cet appareil tombé en panne. Le projet était très intéressant et passionnant, mais je ne l'ai pas choisi parce que j'ai jugé que je manquerais de temps du fait que mes compétences en programmations ne se limitent qu'au web.

Le stage a duré quatre semaines, du 3 juin 2024 au 28 juin 2024, avec des horaires de 9h à 12h et de 14h à 18h, du lundi au vendredi.

2. Présentation mairie

La mairie est une collectivité territoriale et elle est administrée par un Conseil municipal composé du maire et des élus.

Le fonctionnement quotidien de la collectivité est supervisé par un Directeur général des services.

Il y a 7 services principaux au sein de la collectivité :

Le service de maraîchage, qui est responsable de la gestion et de l'entretien des cultures maraîchères.

Le centre technique municipal et espaces verts, qui gère l'entretien et le développement des infrastructures techniques ainsi que des espaces verts.

Les services communication et animation, responsables de la communication et de l'organisation des actions d'animation.

Les services finances et ressources humaines, qui gèrent toutes les finances de la collectivité, y compris la comptabilité, et les ressources humaines.

Les services informatiques, en charge de la gestion et de la maintenance des systèmes informatiques.

Les services enfance, jeunesse et scolaire, qui s'occupent des affaires liées à l'enfance, à la jeunesse et à l'éducation.

Les services état civil et affaires générales, CCAS qui sont responsables des affaires générales, de l'état civil, du Centre communal d'Action Sociale et de l'accueil des administrés.

Le service urbanisme, qui gère l'urbanisme et l'aménagement du territoire, veillant à la conformité des projets de construction et d'aménagement avec les règlements en vigueur.

3. présentation service informatique

Le service informatique de la collectivité territoriale est un pilier essentiel pour le bon fonctionnement des activités municipales. Ce service est composé d'un directeur des Systèmes d'Information (DSI) et peut accueillir des alternants et des stagiaires, contribuant ainsi à la formation et à l'intégration de jeunes professionnels dans le domaine des technologies de l'information.

L'hébergement du site internet de la mairie est externalisé chez Gandi, tandis que le système de gestion de contenu (CMS) utilisé pour développer le site est Wix. Cette externalisation permet d'assurer une gestion professionnelle et sécurisée de la présence en ligne de la mairie.

Le service informatique est également responsable de la gestion des réseaux de données et de téléphonie IP, ainsi que de la vidéoprotection. Il supervise l'infrastructure comprenant des serveurs, des PC, des tablettes pour les utilisateurs, ainsi que les systèmes d'impression multifonctions. De plus, il administre les écrans de communication, dont trois sont situés à l'extérieur et trois à l'intérieur des bâtiments municipaux.

L'administration des réseaux, du site web externalisé et des réseaux sociaux est également sous la responsabilité du service informatique, tout comme la gestion du progiciel de gestion Intégré (PGI). Le logiciel LAN Alert est utilisé pour surveiller les

appareils réseau, permettant de ping tous les appareils et de détecter leur état de fonctionnement en temps réel.

En matière de téléphonie, une partie du système est hébergée directement par la mairie, tandis que l'autre partie est gérée par un prestataire externe. Cette répartition permet de garantir une continuité de service et une gestion optimale des communications téléphoniques.

II. Missions

1. Développement de la banque d'images

a. Objectifs

Développer un site web dédié à la présentation de toutes les images de la commune, hébergées sur un serveur de la Mairie, afin de permettre à quiconque souhaite découvrir Mouissy-Le-Neuf d'accéder facilement à ces ressources visuelles. Le site doit permettre à l'internaute de filtrer les photos par catégories et années, en utilisant un bouton "Afficher toutes les photos" et un bouton "Filtrer" qui ouvre un menu contenant les options de filtres, ainsi qu'un bouton "Valider" pour afficher les photos correspondant aux critères sélectionnés. De plus, lorsque l'utilisateur passe la souris sur une photo, la catégorie de celle-ci doit s'afficher.

b. Matériels, logiciels utilisés

Un ordinateur portable m'a été fourni, avec l'autorisation d'installer tout ce dont j'avais besoin pour le développement. J'ai installé Visual Studio Code, NodeJs et npm. Pour le développement du site, j'ai utilisé les dépendances Express.js et mysql2, et j'ai également installé XAMPP pour lancer la base de données SQL. J'ai utilisé un navigateur web pour tester et déboguer le site. De plus, j'ai développé un programme en Python qui extrait certaines métadonnées des photos et les insère dans la base de données à l'aide de requêtes SQL.

c. Description des tâches réalisées

J'ai créé une tête de page contenant le logo de la Mairie de Mouissy-Le-Neuf et un titre, afin de donner au site une identité visuelle claire et représentative. Pour la charte graphique, je me suis basé sur les couleurs officielles de la mairie, le jaune et le bleu, que j'ai utilisé de manière cohérente à travers tout le site.



```
1  nav{  
2      display: flex;  
3      width: 100vw;  
4      height: 20vh;  
5      background-color: #rgb(231 203 18);  
6      justify-content: space-between;  
7      padding-right: 10%;  
8  }  
9  
10 nav h1{  
11     padding-block: 50px;  
12     color: #aliceblue;  
13 }
```

```
17  <nav>  
18        
19      <div style="display: flex; align-items: center;">  
20          <h1>Mairie de Moussy-Le-Neuf</h1>  
21      </div>  
22  </nav>
```

1. **Un logo** : Représenté par une balise ``, il affiche le logo de la mairie de Moussy-Le-Neuf. Le chemin d'accès à l'image est spécifié dans l'attribut `src`, et un texte alternatif est fourni via l'attribut `alt` pour des raisons d'accessibilité.
2. **Un titre** : Placé dans une balise `<h1>`, il affiche le nom de la mairie ("Mairie de Moussy-Le-Neuf") pour une identification claire et immédiate.

Le CSS associé assure que la navbar soit bien mise en page et attire l'attention :

- **Affichage flexible** : La propriété `display: flex;` est utilisée pour aligner les éléments de la navbar de manière flexible, facilitant leur alignement horizontal.
- **Largeur et hauteur** : La navbar occupe toute la largeur de la fenêtre (`width: 100 vw;`) et a une hauteur de 20% de la hauteur de la fenêtre (`height: 20 vh;`).
- **Couleur de fond** : Le fond est coloré en jaune (code couleur `rgb(231 203 18)`), ce qui assure une bonne visibilité.
- **Espacement et alignement** : Les éléments de la navbar sont espacés uniformément grâce à `justify-content: space-between;`. De plus, un

padding à droite de 10% (`padding-right: 10%;`) crée un espace confortable.

- **Style du titre** : Le titre (`<h1>`) a une couleur de texte `aliceblue` pour un bon contraste avec le fond jaune, et un padding vertical (`padding-block: 50px;`) pour un espace adéquat.

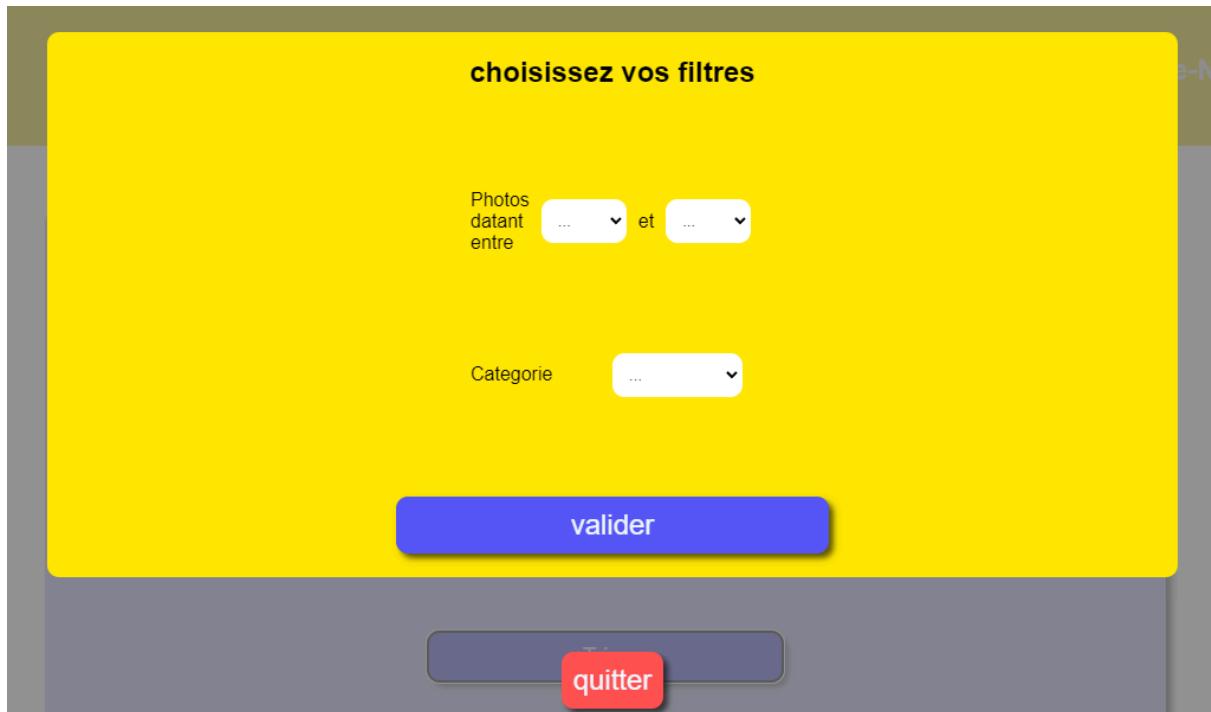
L'une des fonctionnalités principales du site est la possibilité pour les utilisateurs de filtrer les photos par catégories et années. J'ai ajouté un bouton "Afficher toutes les photos" pour permettre aux visiteurs de voir l'ensemble des images sans appliquer de filtres. En plus, un bouton "Filtrer" ouvre un menu avec diverses options de filtres, et un bouton 'Valider' permet d'afficher les photos correspondant aux critères sélectionnés. J'ai également implémenté une fonctionnalité qui affiche la catégorie de chaque photo lorsqu'on passe la souris dessus, facilitant ainsi la navigation et la recherche d'images spécifiques.

ces boutons ne redirigent pas vers d'autres pages d'ailleurs tout le projet est sur une seule page internet le bouton trier fait apparaître une balise qui à la base possède une propriété CSS `display: none` cette propriété fait en sorte que tout le bloc n'apparaît pas. Pour changer la valeur de cette propriété `display`, j'ai mis un événement sur ce bouton à l'aide de Javascript, la fonction `addEventListener()` prend deux paramètres l'événement qui est une chaîne de caractères et une fonction qui contient le code à exécuter et dans cette fonction j'ai changé la propriété depuis le DOM .

```
13  const boutonTrie = document.getElementById('boutonTrie');
14  const menuTrie = document.getElementById('MenuTrie');
15  const boutonQuitter = document.getElementById('Quitter');
16
17
18
190 | boutonTrie.addEventListener('click', ()=>{
191 |   |   menuTrie.style.display = 'flex';
192 |   });
193
194 >   <section class="trie" id="MenuTrie">...
195   </section>
196   <!-- <section id="SectionRegeneration">
```

`getElementById()` prend l'élément qui contient l'id du code html et je l'ai déclaré en tant que constante pour pouvoir l'utiliser dans mes événements sans devoir à chaque fois faire "`document.getElementById('MenuTrie').style.display`" pour récupérer le même élément.

Le menu filtre contient trois listes déroulantes, deux servent pour filtrer par année. J'ai mis un événement de chargement de page sur le projet, il a pour but de faire une requête AJAX au serveur qui lui-même va faire une requête SQL pour récupérer distinctement toutes les dates et catégories contenues dans la base de données pour pouvoir les mettre à disposition de l'utilisateur dans les listes déroulantes.



Le bouton "Valider", une fois cliqué, déclenche un événement en JavaScript qui collecte toutes les données saisies par l'utilisateur et envoie une requête AJAX vers le serveur. Côté serveur, dans le fichier server.js, j'ai utilisé Express pour gérer les requêtes client. Toutes les requêtes AJAX utilisent la même URI, où une requête SQL est envoyée à la base de données MySQL. Avant d'envoyer cette requête SQL, une structure conditionnelle vérifie les filtres remplis par l'utilisateur, et la requête SQL est construite dynamiquement en fonction de ces filtres pour correspondre aux critères spécifiés par l'utilisateur.

La base de données SQL contient une seule table qui stocke les informations suivantes : l'identifiant unique (ID), l'année (année), la catégorie (catégorie) et le chemin des photos (chemin des photos).

L'identifiant unique sert à identifier chaque ligne de manière distincte et sera utile pour des développements futurs, bien qu'il n'ait pas une grande importance pour l'instant.

L'année est utilisée pour identifier l'année que l'utilisateur a sélectionnée dans les filtres.

La catégorie est également utilisée pour les filtres définis par l'utilisateur.

Le chemin fait référence aux chemins des photos qui sont stockées côté client dans le dossier img.

J'ai contribué au développement d'une fonctionnalité clé qui implique la récupération et la manipulation des données des photos. Les données nécessaires sont extraites à partir d'une requête SQL qui interroge la base de données pour récupérer toutes les informations pertinentes, telles que l'identifiant unique, l'année, la catégorie et le chemin des photos. Ces données sont ensuite formatées en JSON et envoyées au client. Une fois reçues côté client, ces données sont utilisées dans une boucle for pour créer dynamiquement des objets photo à l'aide d'un constructeur dédié. Chaque objet photo ainsi créé contient les données nécessaires pour être affiché, ces objets photos sont ensuite stockées dans un array.

Cet Array où sont stockées mes objets photos va ensuite servir à créer des éléments dans le DOM pour ainsi pouvoir faire apparaître les photos voulues par l'utilisateur.

La fonction AfficherAnneelImage() que j'ai développée permet l'affichage dynamique des photos sélectionnées par l'utilisateur. Elle organise les années disponibles à partir des données d'objets photos, puis crée des éléments HTML correspondants à chaque année. À l'intérieur de chaque année, la fonction parcourt les données des photos et génère le squelette nécessaire pour afficher toutes les images. Elle crée dynamiquement des balises pour chaque photo, accompagnées d'informations telles que la catégorie de chaque image. Cela permet une présentation organisée des contenus visuels, améliorant ainsi l'expérience utilisateur et optimisant le chargement des données grâce à une gestion efficace des éléments créés.

Pour optimiser le chargement des données, la fonction AfficherAnneelImage() que j'ai développée est asynchrone. Elle interrompt son exécution et reprend une fois que l'utilisateur a fini de faire défiler jusqu'en bas de la page. Cela permet de charger progressivement les photos, améliorant ainsi la fluidité du site en évitant de charger toutes les images d'un seul coup. Voici comment la fonction waitForScrollToBottom() fonctionne : elle écoute l'événement de défilement (scroll) de la fenêtre. Lorsque l'utilisateur atteint le bas de la page (défini par la position de défilement + la hauteur de la fenêtre égale à la hauteur du document), l'événement 'scroll' est retiré et la fonction se résout, permettant à AfficherAnneelImage() de continuer son exécution.

Pour optimiser le chargement des données, la fonction AfficherAnneelImage() que j'ai développée est asynchrone. Elle interrompt son exécution et reprend une fois que l'utilisateur a fini de faire défiler jusqu'en bas de la page. Cela permet de charger progressivement les photos, améliorant ainsi la fluidité du site en évitant de charger toutes les images d'un seul coup. Voici comment la fonction waitForScrollToBottom() fonctionne : elle écoute l'événement de défilement 'scroll' de la fenêtre. Lorsque l'utilisateur atteint le bas de la page (défini par la position de défilement + la hauteur

de la fenêtre égale à la hauteur du document), l'événement 'scroll' est retiré et la fonction se résout, permettant à AfficherAnneelImage() de continuer son exécution.

J'ai assisté à une réunion réunissant les différents responsables des différents services, j'ai présenté ce projet, il à plu, et tout le monde était favorable à une publication sur internet, il faudra trouver une solution d'hébergement à prix abordables.

2. Développement d'un programme en Python

a. Objectifs

J'ai été chargé de développer un programme Python visant à automatiser l'intégration des métadonnées des fichiers photos dans une base de données MySQL. Ce programme permet à l'utilisateur de spécifier un dossier contenant des images via la console de commandes.

b. Matériels, logiciels utilisés

J'ai utilisé Visual Studio Code pour faire mon programme python. Il a fallu installer des packages python avec la commande pip, j'ai installé les packages python mysql et exif

exif m'a servi à manipuler les métadonnées en python et mysql m'a permis de manipuler des données me permettant d'interagir avec la base de données SQL

c. Description des tâches réalisées

Le programme que j'ai conçu utilise la bibliothèque exif pour lire les données des images, le programme identifie la date de prise de vue et détermine la saison (hiver, printemps, été, automne) en fonction du mois. Les données extraites sont ensuite insérées dans la base de données MySQL. Cette automatisation a permis d'économiser du temps et d'assurer l'exactitude des données intégrées, évitant ainsi une saisie manuelle fastidieuse et réduisant les erreurs potentielles.

3. Autres

a. Objectifs

Nous, l'équipe informatique, avons dû nous déplacer sur l'école primaire pour configurer des ordinateurs portables qu'il fallait ensuite remettre aux professeurs de l'école.

b. Matériels, logiciels utilisés

Pour connecter les différents PC entre eux, nous avons utilisé un switch réseau pour créer un réseau local (LAN). Les PC ont été interconnectés via des câbles Ethernet et les PC étaient des modèles récents avec Windows 10 dessus.

c. Description des tâches réalisées

J'ai été chargé de transférer les dossiers d'un ordinateur fixe d'un professeur vers le nouveau PC portable, j'ai utilisé OneDrive pour cela.

III. Conclusion

Durant ce stage, ma mission principale consistait à la réalisation d'un site web mettant en avant les images de la Commune avec un système de filtre. Le projet a été réalisé avec succès, durant le développement j'ai rencontré un problème parce qu'il fallait intégrer les éléments d'identification des photos dans la base de données SQL, il y avait 10 000 photos et pour éviter de perdre du temps à insérer manuellement toutes les données de chaque photos j'ai proposé de faire un programme python pour automatiser l'insertion des données. Quelques missions m'ont été données lors de notre intervention dans l'établissement scolaire mais c'était des tâches simples.