

# Compte rendu du projet de l'UE TER en Informatique

**Sujet :** Développement d'une application de gestion des anciens diplômé.e.s

**Objectif :** développer une application qui permet de gérer les anciens diplômé.e.s de la promotion de Master BIOINFO. Bien que destinée en priorité à ce Master, l'application devra être générique pour s'adapter à d'autres cursus.

Dans le cadre de l'UE TER en Informatique nous devons trouver un sujet pour un projet que nous devons réaliser au cours du semestre. Nous avons donc trouvé ce sujet proposé par M. Fabien Duchateau et M. Vincent Lacroix.

Après avoir pris connaissance du projet et découvert des données avec M. Duchateau et M. Lacroix, nous avons dû nous organiser afin de pouvoir mener à bien ce travail.

Les données que nous avons portait sur des informations concernant les différents stages effectués par les étudiants ainsi que leur insertion professionnelle après avoir été diplômés.

La première étape a été de normaliser ces différentes données que nous avions concernant les étudiants.

En effet, ces derniers avaient rempli un Google Sheets dans lequel chacun inscrivait leurs réponses, malheureusement chacun écrivait ces informations à sa façon ou mettait des commentaires trop longs et trop personnels, ce qui n'était donc pas exploitable pour créer des statistiques à ce sujet.

Promo	Nom	Prénom	Mail	Durée	Rémunéré?	Domaine	Lieu	Sujet (+ détaillé)	Tuteur	Email du tuteur
16-17	Hu	Shangnong	huishangnong@gmail.com	2 mois (M1)	non	Bioinfo structurale	IBCP - Prabi Gerland	Étude conformationnelle des ligands de ptd, script python/bash/R, utilisation de YASARA, LigPlot, MOE	Emmanuel Betler	emmanuel.betler@ibcp.fr
17-18	Tout	Yaman	yamantout@gmail.com	2 mois (M1)	non	Bioinfo structurale	IBCP - Prabi Gerland	Suite du travail de Shang (16-17) : Étude conformationnelle des ligands de ptd, script python/bash/R, utilisation de YASARA, LigPlot, MOE	Emmanuel Betler	emmanuel.betler@ibcp.fr
16-17	Hu	Shangnong	huishangnong@gmail.com	1 mois volontaire (M1)	non	Dynamique moléculaire	ISA	Étude de dynamique sur le GSH et les protéines qui le reconnaissent, analyse de RMSF	Jean-Marc Lancelin	jean-marc.lancelin@isa-lyon.fr
16-17	Hilbert	Cécile	cecile.hilbert@gmail.com	4 mois (M1)	oui	Génomique - Prog - Prog web	IBCP - Gerland (Equipe TADC)	1. Assemblage/Reconstruction de la séquence du génome PT115 isolés dans le transfert horizontal chez les bactéries. 2. Pour suite du développement d'un logiciel commandé en projet du S1 (optimisation).	Christian Lesterlin (+ Guillaume Launay (antennement pour le logiciel))	christian.lesterlin@ibcp.fr guillaume.launay@ibcp.fr si vous voulez plus de info web en li avec la bioinfo structurale
16-17	Reymond	Valentin	valentinreymond@gmail.com	2 mois (M1)	Non	Développement Web	PRABI	Développement de deux web-services, dont une API REST avec Node.js. Base de données interaction protéique entre virus et leur hôte.	Vincent Navrati	
16-17	Déloime-Sabater	Sébastien	sebastien.deloime@gmail.com	2 mois (M1)	non	Interaction virus/hôtes	PRABI La doua	Mise en place d'une méthode de visualisation des données d'interaction virus/hôtes extraites d'une base de données, utilisation de D3.js	Vincent Navrati	
								Développement de scripts python pour comparer les données des patients avec des données issues d'articles et/ou de		

Pour ce faire, nous avons créé un Google Form, un formulaire à propos de leurs stages et de leur insertion professionnelle, afin que les étudiants puissent rentrer leurs informations plus simplement et que ces dernières soient normalisées pour que nous puissions effectuer par la suite des statistiques concernant ces données.

Une fois les formulaires créés, nous devons donc les remplir avec les données que nous avons déjà. A l'aide de ces dernières, il y a donc eu la création d'une base de données tout d'abord basique.

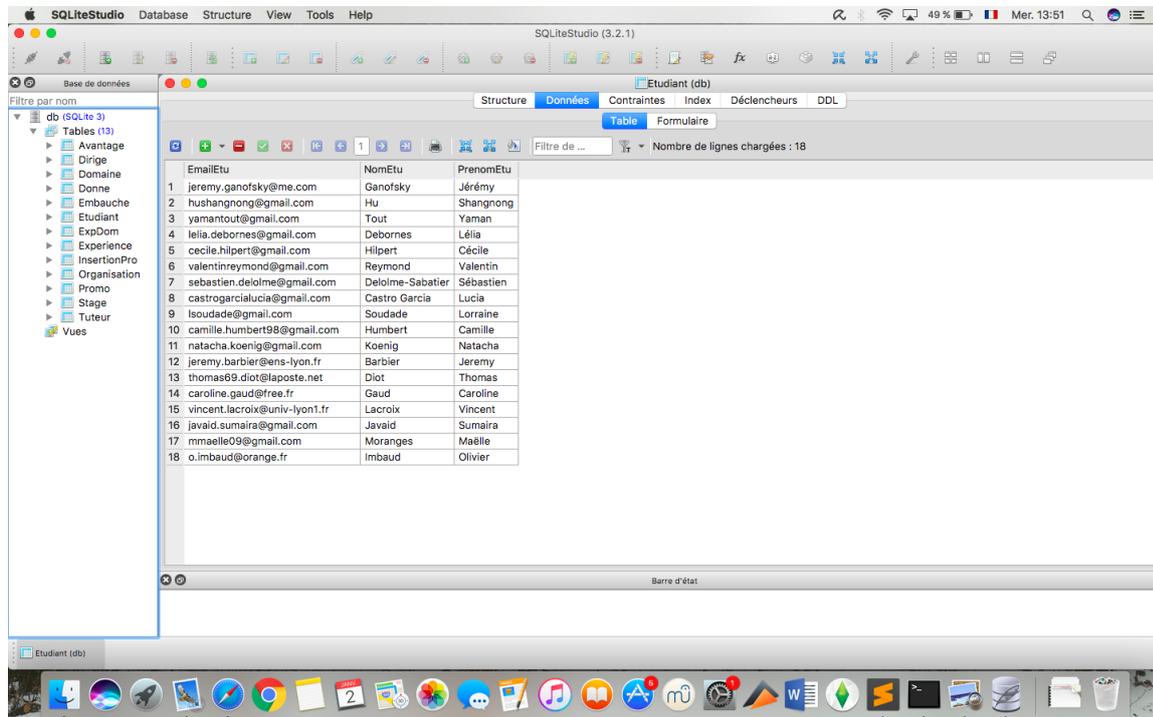
The screenshot shows a Google Form titled "Insertion professionnelle". It includes several fields: "Nom \*" (required), "Prenom \*" (required), "Email \*" (required), "Type de contrat \*" (radio buttons for CDD, CDI, Doctorat, Alternance), and "Duree de recherche du premier emploi" (radio buttons for 0, 1 à 3 semaines, 1 à 2 mois, 3 mois et +). A red asterisk indicates required fields.

Nous avons ensuite commencé par créer une page web simple avec seulement un titre et du texte afin de comprendre l'utilisation de Flask, un Framework conseillé par nos encadrants. Par la suite nous avons essayé quelques liens pour apprendre à naviguer entre les différentes pages.

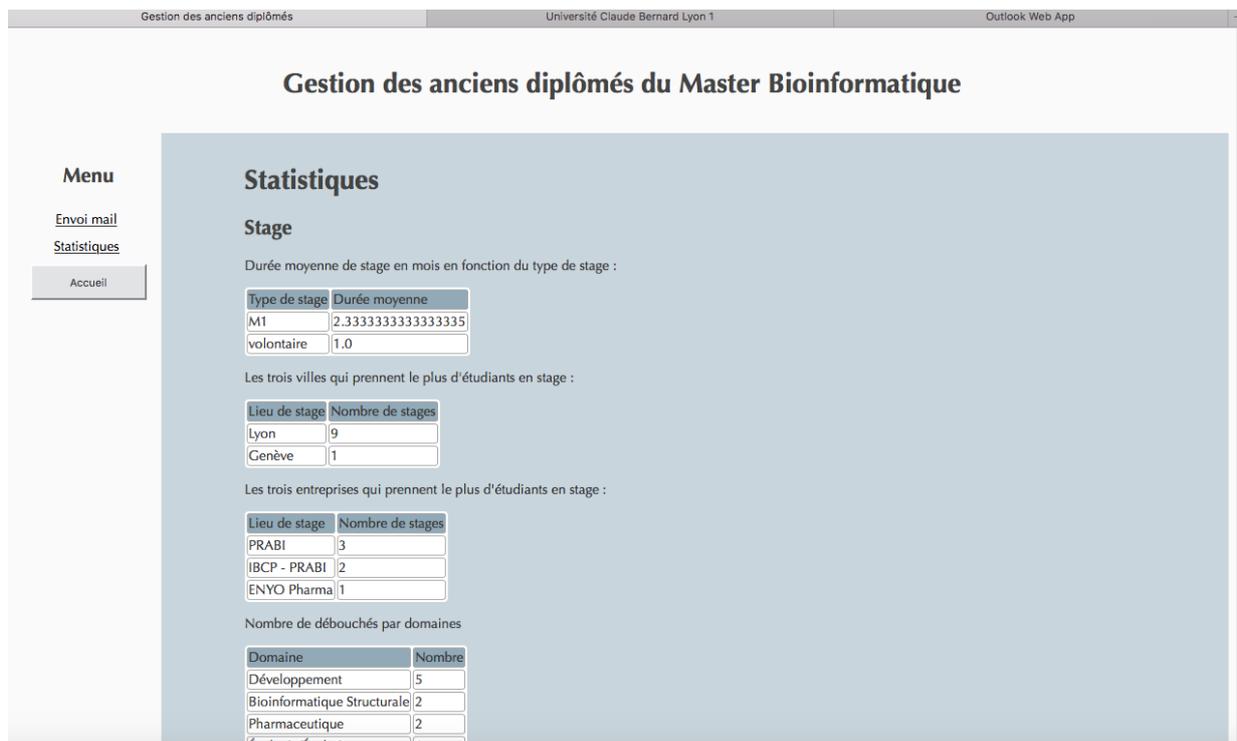
Au début, nous voulions directement mettre le formulaire Google Form dans la page web et extraire, par la suite, les infos du fichier csv que le formulaire créait. Cependant, ce n'était pas pratique si nous voulions mieux uniformiser la base de données. Par conséquent, nous avons directement créé un nouveau formulaire sur la page web que nous avons connecté à la base de données pour la remplir correctement.

The screenshot shows a web application titled "Gestion des anciens diplômés du Master Bioinformatique". It features a "Formulaire d'insertion professionnelle" with a dropdown menu for "Promotion de M2" (showing years from 2015/2016 to 2022/2023) and radio buttons for "Type de contrat" (Doctorat, CDD, CDI, Alternance, Autre niveaux d'études (autre que doctorat), Sans emploi actuellement). A message at the top says "Vous n'avez pas rempli tous les champs".

Ensuite il a fallu changer la base de données dans le but de pouvoir correctement extraire les informations et donc procéder à la création de statistiques et de sa page associée.



En effet, il nous était demandé de créer une page où s'affiche des statistiques concernant les étudiants. Pour ce faire nous avons utilisé des requêtes SQL pour obtenir ce que nous désirions, comme la durée moyenne d'un stage en fonction du type de stage ou encore le nombre de débouchés par domaine pour les insertions professionnelles.



Nous avons voulu créer un système de connexion, malheureusement ce dernier n'était pas sécurisé, puisque n'importe qui pouvait s'inscrire et donc remplir le formulaire ce qui aurait donc faussé notre base de données. Par conséquent, avec les conseils de nos encadrants, nous avons décidé de procéder à un système d'envoi de mail afin que les étudiants puissent accéder à la page du formulaire en question.

Pour ce faire nous avons créé plusieurs pages. La première est une page qui permettra la création d'un token afin que chaque lien envoyé aux étudiants soit personnel et que personne d'autre ne puisse remplir le formulaire à part la personne concernée. Si l'étudiant est déjà inscrit, il aura directement accès au formulaire sinon on lui proposera de s'inscrire puis il pourra remplir le formulaire.

Si l'étudiant a déjà rempli le formulaire concernant son insertion professionnelle de 3 mois après l'obtention de son diplôme, il apparaîtra donc dans une liste qui permettra de sélectionner les étudiants qui n'ont pas remplis le formulaire pour 6 mois après leur diplôme et 12 mois après et qui permettra de leur envoyer un mail. Il y a également possibilités d'envoyer un mail pour qu'ils remplissent le formulaire concernant les stages qu'ils ont effectués.

#### Gestion des anciens diplômés du Master Bioinformatique

##### Liste des email à envoyer pour 3 mois (insertion professionnelle)

NB: Envoyer un mail à la fois car si on entre plusieurs mail il l'enverra à un seul, le premier et en plus il ne sera plus reconnu dans la base de données car il y a un autre mail avec donc non reconnu

Menu  
Envoi mail  
Statistiques  
Accueil

Email à envoyer

Entrez un email

Valider

#### Gestion des anciens diplômés du Master Bioinformatique

##### Liste des email à envoyer pour 6 et 12 mois (insertion professionnelle)

NB: Ceci est une liste en fonction des étudiants ayant déjà rempli un formulaire de 3 mois

Menu  
Envoi mail  
Statistiques  
Accueil

Email à envoyer

6 mois

- jeremy.garcia@me.com
- coetengarcia@me.com
- boudsde@gmail.com
- cecile.hilpert@gmail.com
- natalcha.koenig@gmail.com
- jeremy.barbier@ens-lyon.fr
- thomas69.dic@laposte.net
- hushangnong@gmail.com

12 mois

Pas de mails à afficher pour 12 mois

Formulaire pour : [ ] après le diplôme

Valider

#### Gestion des anciens diplômés du Master Bioinformatique

##### Liste des email à envoyer pour les stages

NB: Envoyer un mail à la fois car si on entre plusieurs mail il l'enverra à un seul, le premier et en plus il ne sera plus reconnu dans la base de données car il y a un autre mail avec donc non reconnu

Menu  
Envoi mail  
Statistiques  
Accueil

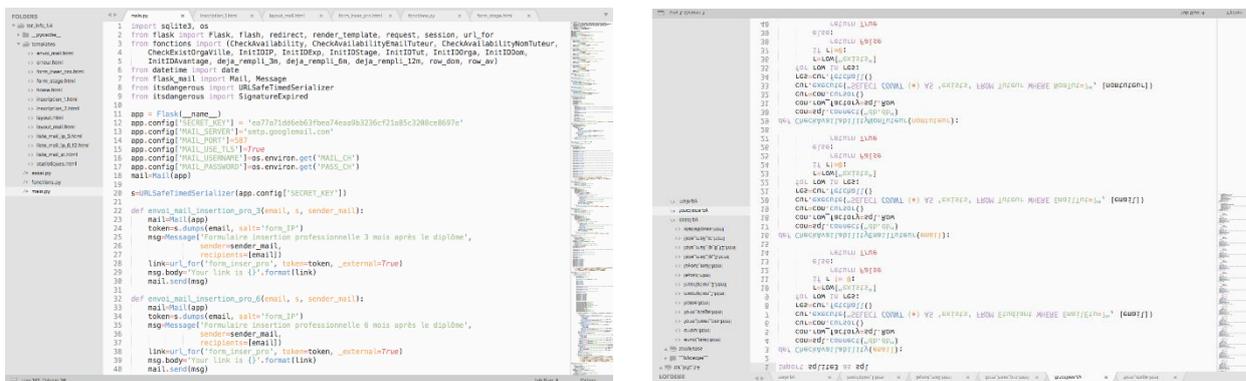
Email à envoyer

Entrez un email

Valider

## Difficultés :

- Notre principale difficulté a été le temps, il a fallu nous organiser correctement afin de gérer ce projet ainsi que nos autres cours, un peu plus de temps n'aurait pas été de refus.
- Nous avons dû apprendre un nouveau langage, en effet il nous été demandé de coder en python or nous n'avions pas appris ce langage les années précédentes, il a donc fallu que nous l'apprenions par nous-mêmes.



- A plusieurs reprises, nous avons été bloqués à cause de petites erreurs et nous ne nous en rendions pas forcément compte immédiatement ce qui pouvait nous bloquer pendant plusieurs jours.
- La normalisation des données nous a également posé des soucis. En effet, cela nous a pris du temps et il a fallu recommencer plusieurs fois en fonction des attentes que nous avions et par conséquent remplir la base de données par la même occasion.

## Remarque :

- Notre site web n'est pas extrêmement bien protégé, il n'y a pas une grande sécurité.
- Les attentes concernant ce projet ont évolué par rapport à celles demandées dans le sujet, par exemple nous nous sommes vite rendu compte qu'il ne serait pas possible d'utiliser les données d'ELIPSE, ou alors certaines choses n'étaient pas réalisables en vue du temps que nous avons et de nos connaissances.
- Seuls les formulaires sont protégés mais les autres pages sont accessibles, sauf la page d'inscription qui beug lorsqu'elle n'est pas accessible.
- Avec un peu plus de temps, nous aurions pu protéger la page d'accueil.