

Sonia MICHETTI

Rapport de stage

1^{ère} année BTS SIO (Services informatiques aux organisations)

Option SLAM (Solutions Logicielles et Applications Métiers)

Mai – Juillet 2024

Entreprise d'accueil :

Groupe Le Monde

67-69 Av. Pierre Mendès-France, 75013 Paris

Tuteur : Monsieur Ludovic WERWINSKI

Etablissement :

Lycée Turgot Paris

Tuteur : Monsieur Hervé LE GUERN



Je tiens tout d'abord à remercier mon tuteur de stage, Ludovic WERWINSKI, pour sa gentillesse, son investissement pour que mon stage soit pertinent et surtout pour m'avoir donné la possibilité de le réaliser. Je le remercie également de m'avoir consacré du temps malgré son emploi du temps chargé, de m'avoir permis de participer aux réunions en tant que membre à part entière de l'équipe et de m'avoir offert une véritable immersion dans le quotidien de la direction technique.

Je remercie les membres de la Direction Technique pour leur accueil chaleureux.

Je n'oublie pas non plus le groupe des stagiaires tous services confondus avec qui j'ai partagé des moments conviviaux.

Enfin, je remercie mon professeur Monsieur LE GUERN pour son soutien et ses conseils.

Sommaire

1	Introduction.....	3
2	Présentation de l'organisation	4
3	L'environnement technologique.....	6
4	Les missions qui m'ont été confiées	8
5	Description des données que j'ai manipulées	19
6	Conclusion	20

1 Introduction

Dans le cadre de ma formation en BTS SIO, spécialité SLAM, j'ai eu la chance d'effectuer un stage de 8 semaines au sein du groupe Le Monde, du 13 mai au 5 juillet 2024.

A une époque où l'information, et au premier chef la presse écrite, passe de plus en plus par le numérique, ce stage à la direction technique du groupe Le Monde m'a plongée dans le développement web et les défis techniques d'une plateforme en ligne utilisée chaque jour par des centaines de milliers de lecteurs.

Entrevoir le fonctionnement du milieu de l'entreprise, découvrir les environnements informatiques, approfondir mes connaissances en programmation, acquérir une expérience pratique en tant que développeuse étaient les objectifs principaux de cette immersion en entreprise.

Dans ce rapport, je commencerai par présenter le groupe Le Monde et son département technique. Ensuite, je décrirai l'environnement technologique dans lequel j'ai pu évoluer et les outils utilisés par l'entreprise. Je détaillerai les missions que j'ai réalisées, les défis rencontrés et les solutions trouvées. Enfin, je décrirai aussi les données avec lesquelles j'ai travaillé.

2 Présentation de l'organisation

Le groupe Le Monde est un groupe de presse multimédias français.

Il s'est constitué au tournant des années 2000 autour du quotidien Le Monde, créé en 1944, avec des rachats successifs. Il rassemble des titres à forte identité comme Courrier international, Le Monde diplomatique, Télérama, HuffPost, etc.

A l'exception du Monde diplomatique, toutes les entités du groupe ont emménagé en 2020 dans le nouveau siège du groupe Le Monde dans le 13ème arrondissement de Paris. Elles y ont été rejointes par L'Obs, ne faisant pas partie à proprement parler du groupe.

Aujourd'hui, la plupart des titres papier sont retranscrits en version numérique, avec un système d'abonnement. A titre d'exemple, le quotidien Le Monde totalisait 500 000 abonnements en 2021, dont 414 000 numériques.

Le groupe Le Monde emploie 1500 personnes et son chiffre d'affaires avoisine 300 millions d'euros.

Le groupe Le Monde s'organise en plusieurs départements, dont :

- Le pôle Monétisation, responsable du développement du chiffre d'affaires avec les différents partenariats mis en place sur le site et les applications ;
- Le pôle CRM (Customer Relationship Management), chargé de la gestion des outils de connaissance utilisateurs ;
- La Régie publicitaire, chargée de vendre les espaces publicitaires du site et des applications ;
- La Direction des Systèmes d'Information (DSI), qui assure notamment la production du journal papier, l'administration des ressources micro-informatiques (les postes, téléphones, mobiles...) et du réseau local ;
- **La Direction Technique (DT)**, qui m'a accueillie, structurée comme suit :
 - Un CTO, ou Chief Technology Officer (Directeur Technique en français), Paul Laleu ;
 - Un CTO Adjoint, Ludovic Werwinski, dont je dépendais ;
 - Un VP Engineering Revenus qui gère les équipes qui travaillent sur les projets et les systèmes notamment liés à la gestion des abonnements ;
 - Un VP Engineering Mobile ;
 - Un VP Engineering Edito ;
 - Un Office manager ;
 - Un Directeur adjoint CRM & Data.

La **DT** est composée de plusieurs équipes :

- **SRE** (Site reliability engineering) dont la mission est l'ingénierie de la fiabilité des sites, discipline qui intègre des aspects de l'ingénierie logicielle et les applique aux problèmes d'infrastructure et d'exploitation. Cette équipe comprend **quatre personnes** dont **un Tech Lead** ;
- **Le Monde Web**, qui regroupe les développeurs des applicatifs web éditoriaux du site Le Monde et du Monde en Anglais et est en charge de la Tierce Maintenance Applicative (TMA) du Huffingtonpost et Courrier international. L'équipe est composée d'**un Tech Lead**, de **deux PM (Project Manager)** ainsi que **huit développeurs** (4 frontend et 4 backend);
- **Mobile** : Les développeurs qui construisent les applications mobiles natives du groupe Le Monde. L'équipe mobile est composée d'**un Tech Lead Back**, **un Tech Lead Android**, **un Tech Lead iOS** et de **deux PM** ;
- **Data** : Les développeurs s'occupent de la construction des outils de collecte de données, des recommandations, du machine learning... On y compte **sept personnes** dont **deux Tech Lead** ainsi qu'**un PM** ;
- **Abo Le Monde** : En charge des développements et TMA des applicatifs liés aux utilisateurs Le Monde, l'équipe est composée de **huit développeurs** (1 Tech Lead, 1 frontend et 6 backend) ainsi que **deux développeurs** en charge des abonnements (gestion et l'optimisation des pipelines) et d'**un PM** ;
- **Abo Mags** : cellule en charge des développements et TMA des applicatifs liés aux utilisateurs de Télérama, du Nouvel Obs, de Courrier International et du Monde Diplomatique où l'on retrouve **4 développeurs** (1 Tech lead, 1 développeur frontend et 2 développeurs backend) et **un PO** (Product Owner);
- **Sirius** (écosystème unique de production et de publication éditoriale bimédia - papier & numérique - développé par Le Monde) : L'équipe Sirius est composée de **5 développeurs** du CMS (Système de gestion de contenu), où l'on retrouve **un Tech Lead** et **un PM** ;
- **L'Obs Web** : Les **4 développeurs** (2 frontend et 2 backend) du site du nouvel Obs accompagnés d'**un Tech Lead** et d'**un PM**. ;
- **Télérama Web** : composée d'**un Tech Lead**, de **deux développeurs frontend** et de **deux développeurs backend** ainsi qu'**un PO**.

3 L'environnement technologique

Le site Le Monde est conçu en utilisant une architecture appelée **MVC** (Modèle-Vue-Contrôleur), qui sépare le code en trois parties distinctes :

- le Modèle (qui gère les données et la logique),
- la Vue (qui est l'interface visible par l'utilisateur),
- et le Contrôleur (qui gère les interactions entre l'utilisateur et le système).

Ce développement est réalisé en Programmation Orientée Objet (**POO**), une méthode qui organise le code en utilisant des "objets" représentant des éléments concrets. Le framework utilisé pour structurer et faciliter ce développement est **Phalcon**, un outil qui aide à créer des applications web de manière plus efficace.

Toutes les équipes techniques du Monde utilisent **JIRA**, un outil de gestion de projet et de ticketing. Celui-ci facilite le suivi des tâches, la planification, et le partage d'informations discutées en réunion.

La communication interne se fait via **Slack**, avec des channels dédiés pour chaque équipe ou groupe de travail.

La Direction Technique (DT) utilise principalement la méthode **Scrum**, mais aussi sa variante **ScrumBan** et la méthode **Kanban** pour la gestion de projets :

- Scrum organise le travail en cycles appelés sprints, permettant aux équipes de livrer des incréments de produit fonctionnels à intervalles réguliers. Cette méthode favorise la collaboration par des réunions régulières (comme les « rétrospectives ») pour ajuster et améliorer le processus de développement.
- ScrumBan combine la structure des sprints de Scrum avec la flexibilité de Kanban, offrant une approche mixte qui s'adapte aux besoins de l'équipe.
- Kanban visualise le flux de travail à travers un tableau, permettant de gérer les tâches en continu et de suivre leur progression pour optimiser la productivité.

Ces méthodes sont toutes ancrées dans les principes agiles, qui mettent l'accent sur la flexibilité, la collaboration et la capacité à s'adapter rapidement aux changements.

Elles s'inspirent également :

- des pratiques Lean qui visent à réduire le gaspillage et à maximiser l'efficacité ;
- des principes de XP (Extreme Programming) qui soulignent l'importance de l'excellence technique et de la qualité du code, notamment par des pratiques comme les tests automatisés et le développement en binôme.

Les équipes de développement frontend utilisent une maquette créée sur **Figma**, un outil de conception collaboratif en ligne, comme référence principale pour développer l'interface utilisateur. Figma permet aux designers de créer des maquettes visuelles interactives que les développeurs peuvent ensuite utiliser pour guider le développement du site en s'assurant que le design est respecté tout au long du processus.

Pour la gestion du code source, j'ai utilisé **GitHub**, une plateforme collaborative en ligne qui permet de stocker, suivre les modifications, et gérer le code. Grâce à GitHub, mon tuteur peut facilement consulter et réviser en détail mon travail, suivre les versions et proposer des modifications ou des améliorations directement via la plateforme.

Je code principalement en **PHP, HTML, CSS et JavaScript** avec **Visual Studio Code (VSC)** comme éditeur.

Dans les premières semaines, pour développer en local, j'ai utilisé **Laragon**, un environnement de développement portable qui facilite la configuration de serveurs locaux pour visualiser la progression de mon travail en temps réel. Par la suite, j'ai opté pour l'extension **Live Server** de Visual Studio Code (VSC), qui permet de lancer rapidement un serveur local et de voir instantanément les changements apportés au code dans le navigateur.

4 Les missions qui m'ont été confiées

Première semaine

Pour évaluer mon niveau en programmation, Ludovic m'a demandé de coder un site de gestionnaire de tâche avec un système de compte.

Le besoin exprimé :

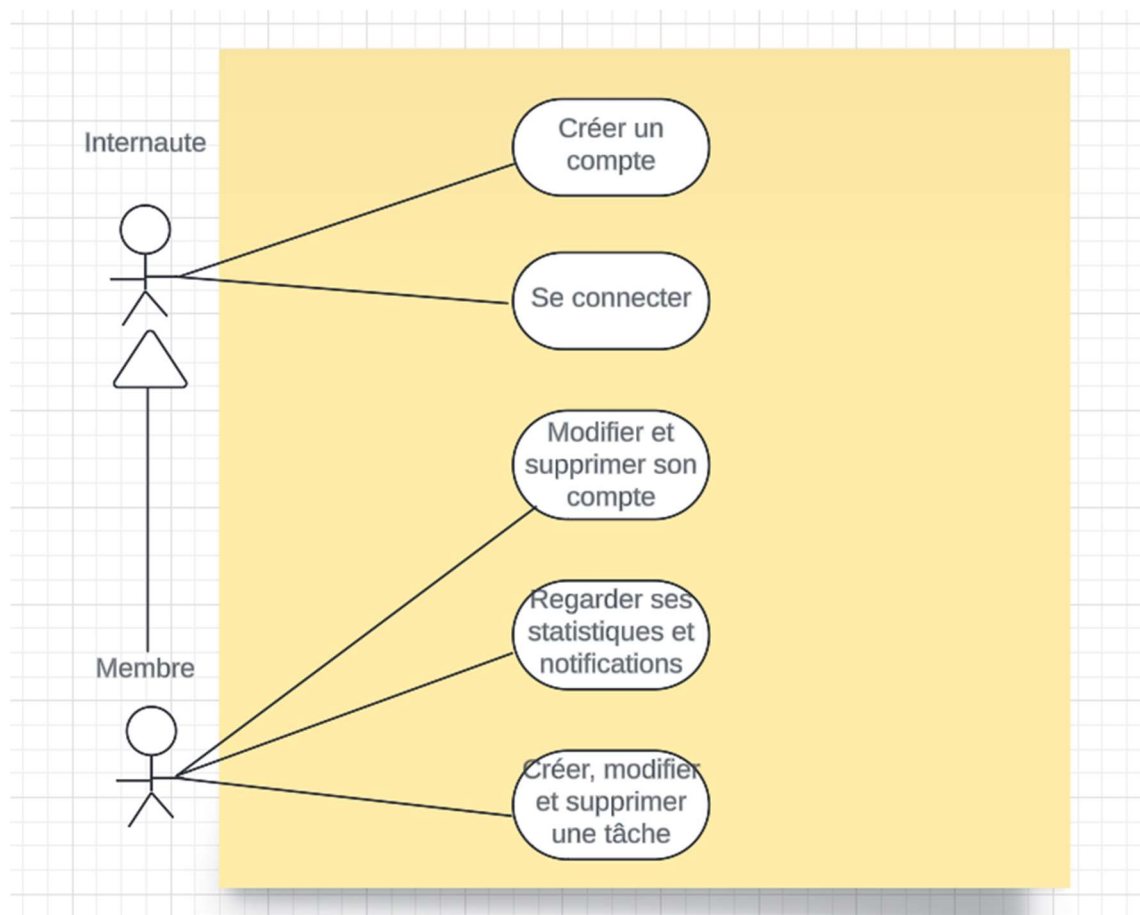
Sur le site, chaque utilisateur peut créer, modifier et supprimer son compte mais aussi créer, modifier et supprimer une tâche qu'il peut qualifier de personnelle, pour le travail ou pour ses études, à condition qu'il soit connecté.

L'utilisateur connecté peut également, lors de la création d'une tâche, choisir son nom et sa date de restitution, s'il y en a une. Il pourra par la suite la modifier pour informer qu'elle a été réalisée.

Une page affiche les statistiques des tâches réalisées (ou non) par jour, par catégorie (personnel, travail, études). Une page est dédiée aux notifications en fonction des dates de restitution.

Toutes ces données (compte et tâches) sont stockées dans une base de données.

Use Case du site :



Deuxième semaine

- J'ai repris les bases de la Programmation Orientée Objet. Les jours suivants, je l'ai étudiée plus en profondeur à l'aide d'un cours OpenClassrooms :
- <https://openclassrooms.com/fr/courses/1665806-programmez-en-orientee-objet-en-php>
- Ludovic a proposé de m'exercer en POO. Il s'agissait de créer une classe par animal (éléphant, lion, loup, etc ...) héritant de la classe abstraite Animal. Pour ensuite créer une classe Zoo qui stocke toutes les instances des animaux dans un tableau.

Troisième semaine

- J'ai essayé de me familiariser avec les frameworks grâce à des cours en ligne.
- Ludovic m'a donné pour exercice de reproduire le site de gestionnaire de tâches (en code procédural) mais cette fois-ci en POO.
J'ai réussi à programmer l'espace membre (inscription/connexion), et le système de gestion de tâches (création/modification/suppression).

Quatrième semaine

J'ai continué le site de gestionnaire de tâches en POO jusqu'à ce que Ludovic me partage un site de mise à niveau pour le langage CSS ainsi que des exercices sur les flex boxes en CSS :

- <https://cours-web.ch/css/index.html>
- <https://cssgridgarden.com/#fr>
- <https://flexboxfroggy.com/#fr>

Je me suis donc entraînée et j'ai pu aboutir, en fin de semaine, à une amélioration esthétique de mon site.

Profil

Connexion

Se connecter

Inscription

S'inscrire

Mettre à jour le pseudonyme

Pseudonyme actuel : sonia

Mettre à jour

Mettre à jour le mot de passe

Mettre à jour

Se déconnecter

Mes tâches

Création de tâche

Nom de la tâche

Categorie :

Personnel ☐

Travail ☐

Etudes ☐

Date de rendu (facultatif) :

☐ Oui

☒ Non

Créer une tâche

Liste de toutes vos tâches

Test1

Modifier le nom

Modifier le nom

Catégorie : Travail

☐ Personnel

☐ Travail

☐ Etudes

Modifier la catégorie

Date de rendu :
2024-05-15 10:15:00

Valider la tâche

Supprimer la tâche

Test2

Modifier le nom

Modifier le nom

Catégorie : Etudes

La cinquième semaine, Ludovic m'a envoyé **deux** cours OpenClassrooms sur le développement JavaScript pour m'y introduire :

- <https://openclassrooms.com/fr/courses/7696886-apprenez-a-programmer-avec-javascript>
- <https://openclassrooms.com/fr/courses/7697016-creez-des-pages-web-dynamiques-avec-javascript>

J'ai obtenu les deux certifications **en fin de semaine** puis Ludovic m'a expliqué la prochaine tâche qu'il me donnerait : coder le front de la page des résultats des élections européennes à partir d'une maquette Figma, comme le font naturellement les développeurs du Monde. Je n'avais pas à me soucier de la fonctionnalité des boutons, juste à ce qu'ils soient affichés. C'était donc un travail uniquement front.

Maquette de la page élections européennes vue de loin

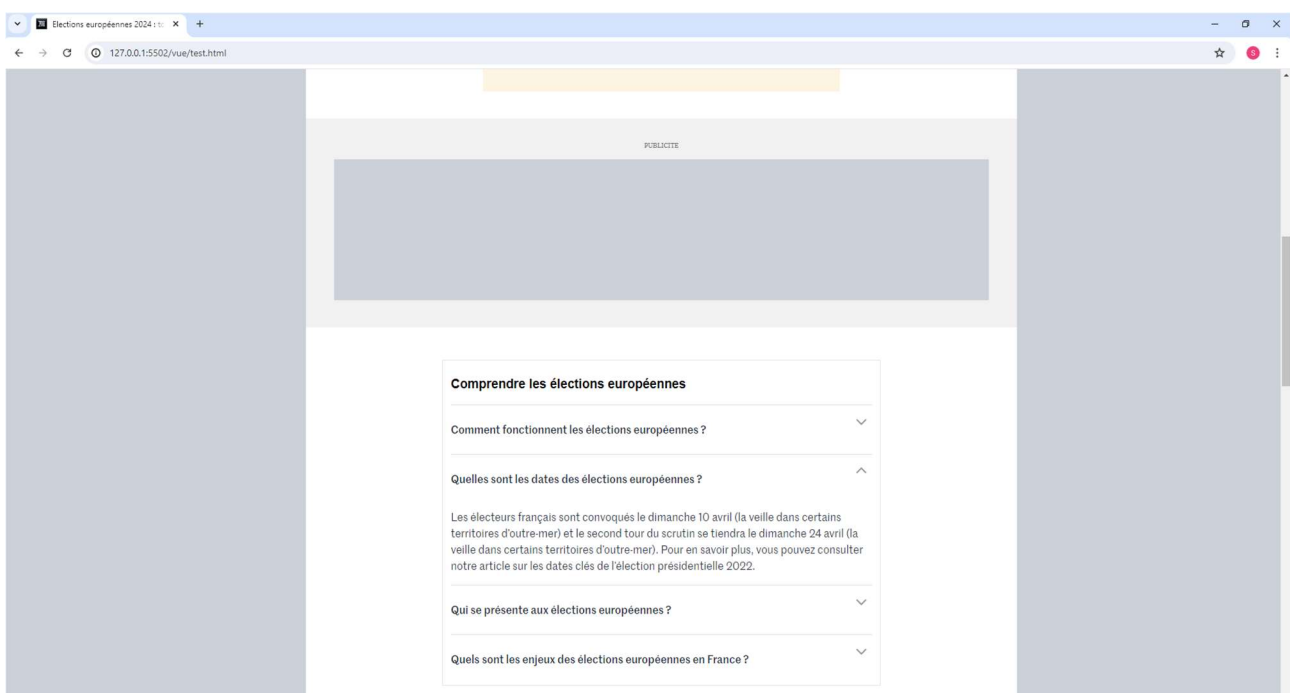


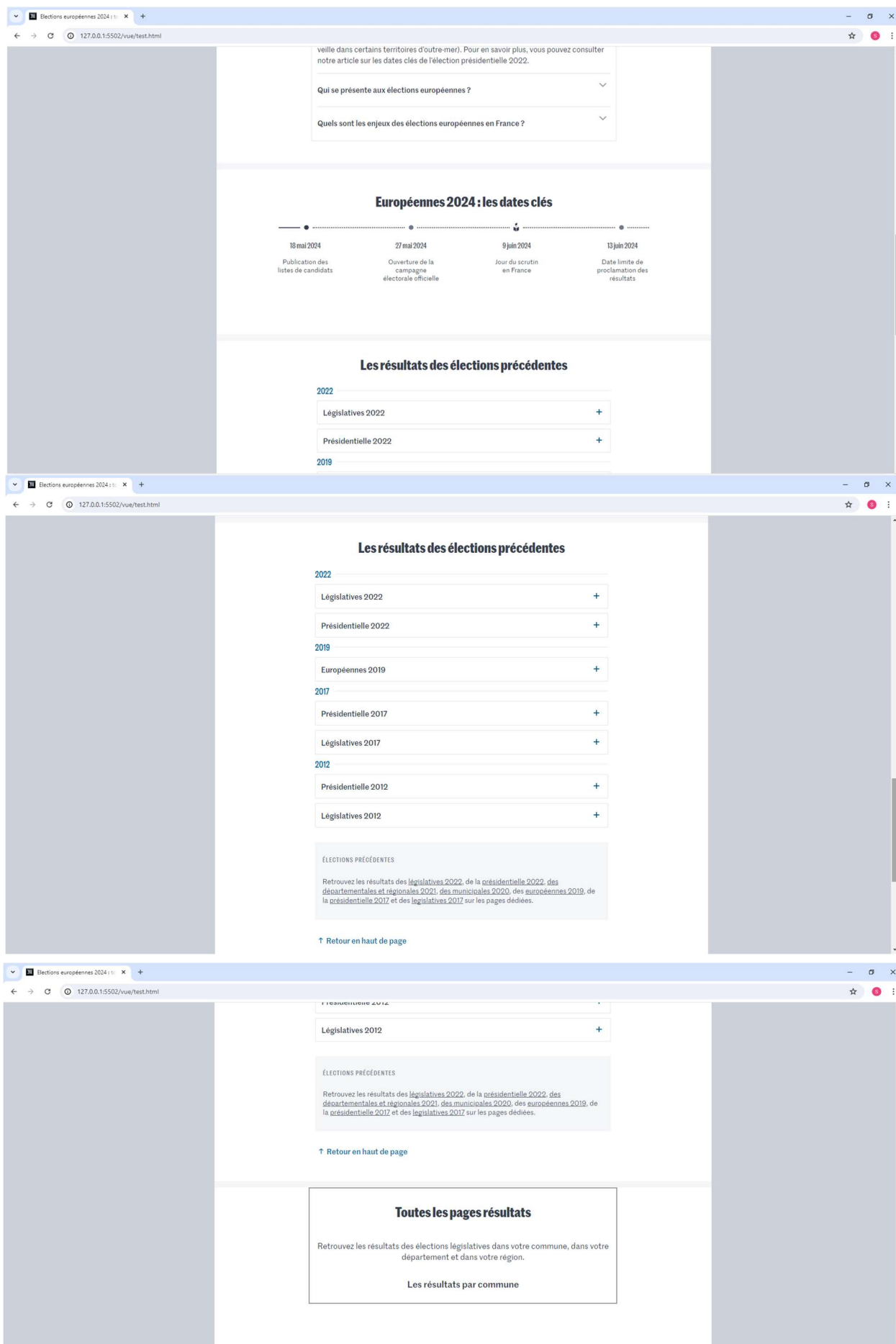
Résultat officiel publié sur le site Le Monde :

- <https://www.lemonde.fr/resultats-europeennes-2024/>

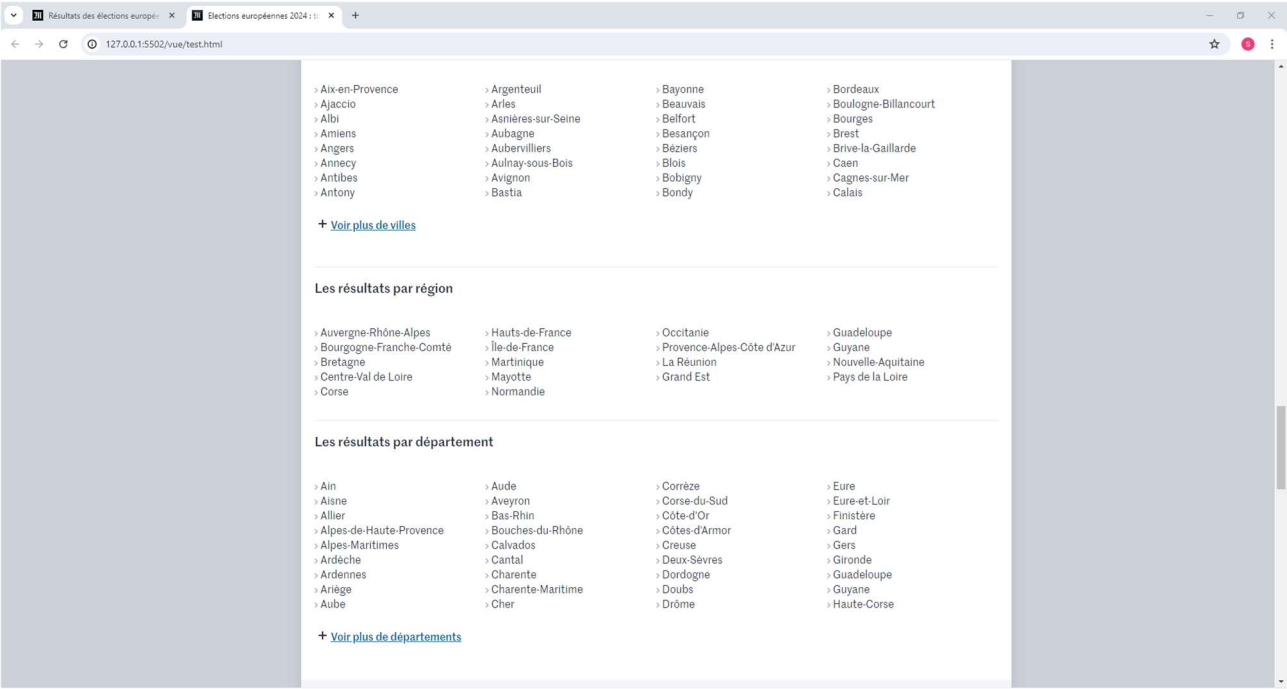
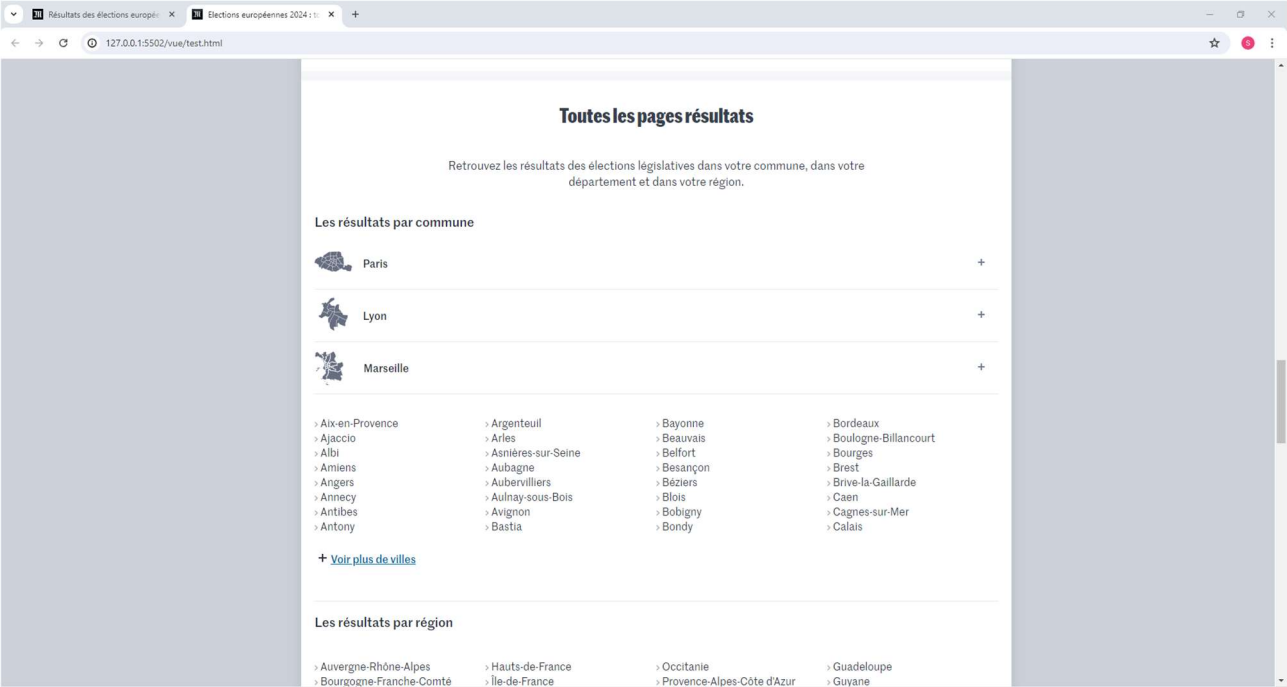
(La maquette ne représente pas exactement le rendu final).

La sixième semaine, j'ai commencé à coder la page de haut en bas. **Lundi**, je réussis à coder le haut du header et je commence la barre de navigation. **Mardi matin**, je finis complètement le header. L'après-midi je m'occupe du haut du corps de la page. Plus les jours passent, plus je continue : **en fin de semaine**, voici ce que j'ai réussi à coder (seulement en HTML / CSS).

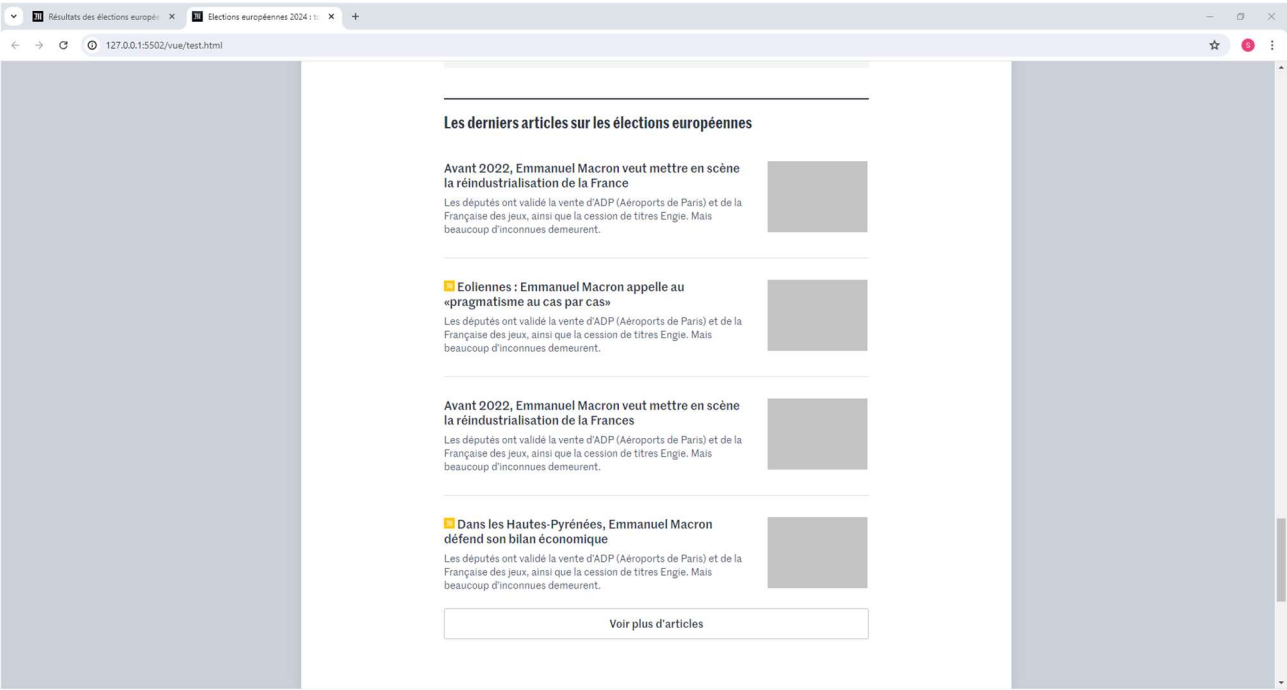
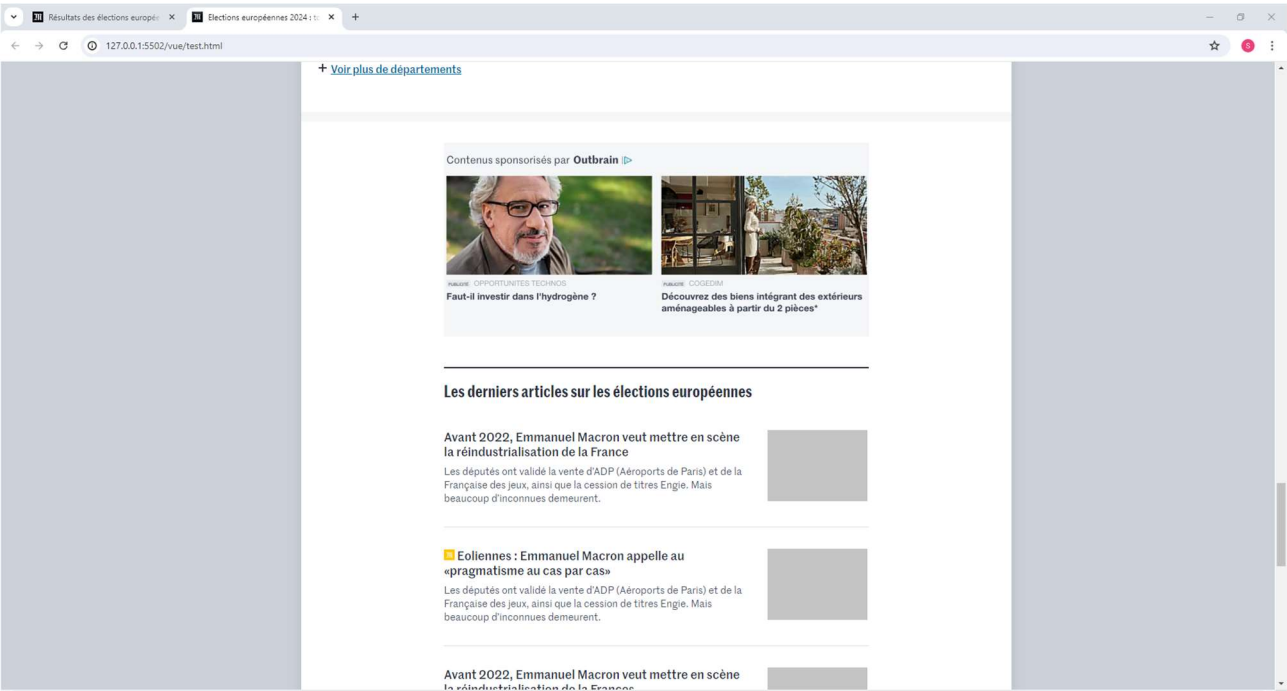




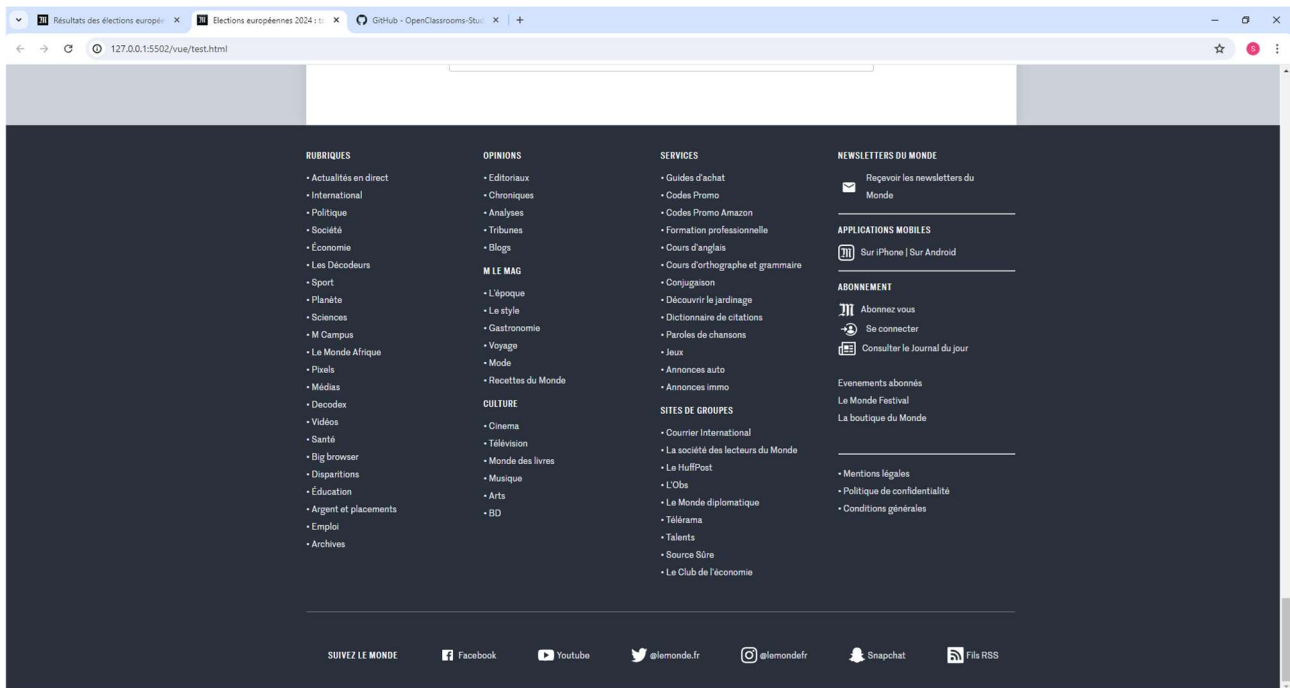
Les premiers jours de la septième semaine, j'avance dans la rédaction de mon rapport de stage. J'y intègre l'organigramme de la Direction Technique ainsi que des photos pour accompagner mon compte rendu. Jusqu'à la fin de semaine, j'avance également sur le site : je m'occupe de la partie affichage des résultats des élections européennes selon les communes, régions et départements.



La huitième et dernière semaine, je termine la partie body du site : j'y intègre une image publicité ainsi qu'un onglet qui propose différents articles, certains réservés aux abonnés, d'où le logo jaune.



Enfin, je termine le site avec le “footer” (le bas) de la page, **à la fin de la dernière semaine**. J’ai également profité de la semaine pour avancer sur mon rapport de stage.



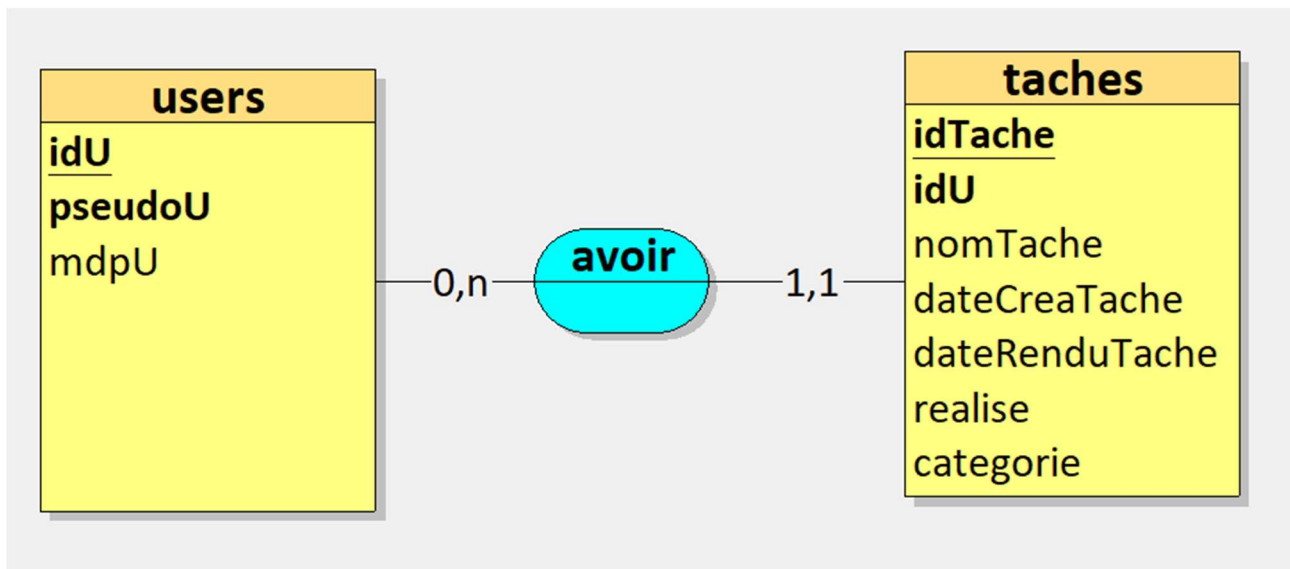
Lors de ces 8 semaines de stage, j'ai pu assister à plusieurs réunions :

- **réunion hebdomadaire** (à trois reprises) avec l'équipe de développeurs Abonnements Mags pour récapituler les tâches à réaliser dans la semaine et rechercher des solutions aux problèmes que rencontre l'équipe. Tout cela se fait par le biais de l'outil de ticketing JIRA ;
- **réunion quotidienne** avec l'équipe Data pour planifier les tâches de chacun pour la semaine ou la journée ;
- **réunion bimensuelle** avec l'équipe de développeurs Web Le Monde (front et back + Project Managers) pour récapituler le sprint réalisé, répondre aux tickets et évaluer la difficulté et le temps de réalisation des tâches à produire (=nouvelles fonctionnalités ou problèmes à régler) lors du prochain sprint. Pour améliorer la communication de l'équipe, chaque réunion se termine par une "rétro" où les membres passent en revue ce qu'ils souhaitent améliorer, ce qu'ils ont apprécié (ce qui a fait avancer les choses), et ce qu'ils pensent devoir être arrêté (perte de temps, etc...) ;
- **réunion avec l'éditeur d'une solution d'AB/Testing** (méthode de comparaison statistique permettant de comparer différentes variantes de pages de sites par rapport à une version de base) pour en apprendre davantage sur ses offres et déterminer si Le Monde a vraiment besoin de la solution proposée. Cette réunion s'est tenue aux côtés de Ludovic WERWINSKI (Directeur Technique Adjoint), Paul LALEU (CTO : Directeur Technique) et Charles DUENAS (Directeur Adjoint Data & CRM) ;
- **démo** de Souhail MOUSSAOUI (de l'équipe Data) pour montrer et expliquer la pertinence d'une éventuelle nouvelle fonctionnalité sur le site Le Monde. Les participants ont montré un réel engouement pour cette avancée mais pour ma part, mes connaissances techniques limitées ne m'ont pas permis de partager cet enthousiasme.
- **réunion mensuelle avec l'équipe Dev** : Ludovic commence par afficher les statistiques récentes des sites du Groupe Le Monde pour les analyser (ce qui s'est amélioré, ce qui s'est dégradé, etc...). La réunion se poursuit par une discussion sur les solutions permettant de dépenser moins d'argent dans tous les domaines à leur portée. Par exemple, la fin du partenariat **Télérama X Canal+** est effective, donc couper les API Télérama liées à ce partenariat pourrait permettre de réaliser des économies importantes. Elle se termine par le suivi des livraisons, un bilan des ajouts techniques de chaque équipe de développement pour les mois de mai et juin, présenté par leur(s) Tech Lead(s) ;
- **réunion en anglais** pour un potentiel partenariat **Le Monde X HBO Max**, consistant à présenter comment ce partenariat fonctionnerait, en compagnie de Paul Laleu et Ludovic Werwinski.

5 Description des données que j'ai manipulées

Je n'ai pas vraiment manipulé de données lors de ce stage mises à part celles de l'exercice donné la première semaine.

Base de données via looping de l'exercice des premières semaines :



6 Conclusion

Ce stage de 8 semaines au sein du groupe Le Monde a été une expérience riche d'apprentissages et de découvertes. En travaillant au sein de la direction technique, j'ai non seulement amélioré mes compétences en développement web, mais j'ai aussi mieux compris ce que signifie travailler en entreprise en tant que développeur.

Les nombreuses réunions auxquelles j'ai participé m'ont aidée à comprendre comment fonctionnent les équipes de développement : quels profils en font partie, quels sont les rôles et responsabilités de chacun, et comment elles réussissent leurs projets. J'ai vu à quel point la collaboration et la communication sont importantes dans un environnement de travail exigeant.

Ce stage m'a aussi montré les niveaux de compétence et de rigueur nécessaires pour réussir dans une grande entreprise comme Le Monde. En l'état actuel de mes connaissances, aucun des développements que j'ai réalisés n'a été repris. J'ai pu mesurer les progrès que je dois encore faire pour être prête à travailler dans un tel cadre. Cette prise de conscience va m'inciter à mieux orienter mes efforts et à continuer à apprendre.

En résumé, ce stage a renforcé mon choix de devenir développeuse, a conforté mon intérêt pour la partie frontend d'un site. Enfin, il m'a donné des repères clairs pour progresser et réussir dans le monde professionnel.