

Cahier des Charges TrackMates



Master Développeur FullStack Web et Mobile

Septembre 2024 - Janvier 2025

Garau Thomas, Eveillé Marie, Colin Anthony, Marchiselli Anthony

1 Contexte	2
2 Besoins	2
3 Planification du projet	3
4. Contraintes du projet	3
5. Ressources nécessaires	4

1 Contexte

Aujourd'hui, si l'on s'intéresse aux différents logiciels utilisés au sein d'une université, on se rend très vite compte qu'ils sont nombreux. Chaque université possède différents logiciels : un logiciel pour le partage des cours, un logiciel pour la communication avec les enseignants ou les élèves, et très souvent, les étudiants ont aussi d'autres logiciels pour travailler et pour la communication entre eux. Tout est dispersé, et tous ces logiciels sont linéaires, avec un rapport à l'autorité qui est le même : le professeur au-dessus des élèves.

L'université est un monde où l'on est poussé à se sentir seul et divisé, et aucun des logiciels actuels ne permet vraiment aux étudiants de s'entraider sans se connaître déjà auparavant. TrackMates est là pour résoudre ce problème.

Après de multiples recherches, aucun projet similaire à TrackMates n'a été trouvé. Pour autant, il existe des sites et applications qui reproduisent certaines des fonctionnalités du projet, mais aucun ne les regroupe toutes. Par exemple, pour la fonctionnalité des discussions forums, il existe déjà StackOverflow ou Reddit. Pour les quiz, il existe Kahoot, un site spécialisé dans ce domaine. Et pour le partage des cours, il existe Moodle, qui est très utilisé dans les universités.

2 Besoins

TrackMates est une application qui repose sur trois valeurs principales :

Premièrement : briser la verticalité de l'enseignement, omniprésente dans la conception de l'apprentissage traditionnel. En effet, l'école nous a habitués à une diffusion des connaissances venant d'une personne savante (l'enseignant) vers des personnes désireuses d'apprendre. Cependant, nous sommes convaincus que, bien que ce modèle soit tout à fait viable, proposer de nouvelles façons de concevoir l'apprentissage pourrait être tout aussi bénéfique. L'explosion d'internet offre désormais de nouvelles possibilités en termes de diffusion de la connaissance, comme le montrent de nombreuses initiatives communautaires telles que Wikipédia.

Deuxièmement : proposer une multitude d'outils d'apprentissage. Ce point s'appuie notamment sur divers articles scientifiques traitant de la rétention d'information lors de l'apprentissage, qui montrent que la meilleure méthode d'apprentissage est avant tout celle qui convient le mieux à chacun. Il est donc essentiel pour nous de proposer une variété

d'outils afin de permettre à un maximum d'utilisateurs de trouver celui qui leur convient le mieux.

Troisièmement : centraliser en une application unique différentes solutions d'apprentissage ou de partage de connaissances. Actuellement, il n'est pas rare qu'un étudiant utilise différentes plateformes telles que Teams, ENT ou Moodle pour communiquer avec ses professeurs, en plus d'autres outils pour l'aider dans ses révisions. Cette multitude d'applications et de canaux de communication peut entraîner une confusion, amenant l'étudiant à ne plus savoir où trouver une ressource ou une information.

Enfin, un dernier objectif très important du projet est de placer l'IA au cœur de l'apprentissage afin de conseiller et de recommander à l'utilisateur la stratégie à adopter pour maximiser l'efficacité de ses révisions.

La plupart de ces besoins ont déjà été implémentés dans l'application, mais des améliorations sont toujours nécessaires afin de la rendre entièrement fonctionnelle.

3 Planification du projet

- La planification du projet sera conduite en suivant une méthode agile. Ainsi, les différents objectifs à atteindre seront décomposés en trois sprints d'une durée de deux semaines, avec des épiques représentant les différentes tâches à réaliser pour compléter les sprints. En outre, les méthodes de gestion agile mettent en avant la communication avec le client et entre les développeurs. Cette méthode de gestion de projet permettra ainsi d'intégrer les retours faits par les enseignants encadrant le projet dans sa planification.
- Les objectifs pour chaque sprint sont :

Sprint 1 :

- Ajout de la possibilité d'annoter les cours.
- Amélioration de la section "cours" en offrant la possibilité d'intégrer des vidéos et des images.

Sprint 2 :

- Ajout des cartes mentales.
- Ajout d'un système de rafraîchissement des tokens JWT.

Sprint 3 :

- Ajout d'un système de partage des cartes mentales.

- Ajout de cartes mentales représentant le lien entre chaque cours, générées par IA.
- Ajout de la possibilité de visualiser les QCM désactivés afin de les modifier.

4. Contraintes du projet

- TrackMates est soumis à des contraintes de développement. Ces contraintes sont les suivantes :
- Un manque de données réelles acquises auprès d'utilisateurs pour alimenter l'IA, plutôt que des données créées artificiellement pour planifier les cours. Des données inventées manqueraient d'objectivité quant à l'entraînement de l'intelligence artificielle, rendant son utilisation potentiellement inadaptée en conditions réelles.
- Le manque d'un expert en UX design dans l'équipe. Nous ne connaissons pas les conventions en UX qui permettraient de rendre l'application adaptée à la majorité des utilisateurs.
- Conformément au respect du RGPD, sous peine d'amende de la CNIL en France, il est nécessaire de protéger les données contenant des informations à caractère personnel, telles que les identifiants des utilisateurs, leurs noms, prénoms, et toutes les informations relatives à l'utilisation de l'application (par exemple, les données récoltées et utilisées par l'IA après le consentement de l'utilisateur).
- La nécessité de créer des rôles avec accès à différentes fonctionnalités et de gérer les autorisations au sein de l'application. Au commencement, il y aura les rôles de professeurs et d'étudiants comme utilisateurs principaux de l'application, ainsi qu'un rôle d'administrateur disposant des droits pour créer des utilisateurs. Il n'est pas exclu d'imaginer de nouveaux rôles, comme celui de modérateur, qui pourrait intervenir afin de sanctionner les éventuels auteurs de troubles au sein de l'application. La création de ces différents rôles veillera à ce que chaque utilisateur accède aux informations qui lui sont destinées, garantissant leur sécurité au sein de l'application.
- Il est important de prendre en considération les personnes en situation de handicap, car cela pourrait potentiellement compromettre leur expérience utilisateur si des mesures adaptées ne sont pas prises.
- Le manque de budget pour héberger une base de données, qui est à ce jour uniquement déployée en local.

5. Ressources nécessaires

Pour la réalisation du projet, peu de matériel est nécessaire. Néanmoins, chaque développeur doit disposer de son propre ordinateur. De plus, ces derniers devront maîtriser les langages et bibliothèques utilisés dans le projet :

- JavaScript avec Node.js pour la partie serveur et React pour la partie client.

- Python avec Flask pour le serveur IA.
- MySQL en local avec Apache ou un autre logiciel de virtualisation tel que XAMPP pour la base de données.

Pour le reste du projet, les développeurs utilisent Discord pour communiquer entre eux et Teams pour échanger avec les enseignants encadrant le projet. De plus, GitHub est utilisé pour partager le code et comme outil de planification des tâches en méthode agile.