

Rapport De Projet

WeatherThen

Encadré Par :

EL HAMLAOUI MAHMOUD

Réalisé Par :

Mohammed AIT MOUHI

EL-houcine MEZIANI

Oussama EL KIHIL

Juin 2023



Plan

1. Introduction

1.1 Introduction du projet

2. Présentation du projet

2.1 Objectif du projet WeatherThen

2.2 Public cible et besoins des utilisateurs

2.3 Importance des informations météorologiques

3. Méthodologie Scrum

3.1 Présentation de la méthodologie Scrum

3.2 Explication des rôles

3.3 Utilisation des rituels Scrum

4. Outils de collaboration

4.1 Utilisation de Trello pour la planification et le suivi des tâches

4.2 Utilisation de GitHub pour le suivi des problèmes (issues) et le contrôle de version

5. Développement du projet

5.1 Planification du projet en sprints

5.2 Répartition des tâches et gestion du backlog

5.3 Suivi de l'avancement du projet via Trello

5.4 Collaboration au sein de l'équipe de développement

6. Résultats obtenus

6.1 Livrables et fonctionnalités implémentées

6.2 Analyse des avantages et des défis rencontrés lors de l'utilisation des outils de collaboration

7. Leçons apprises et améliorations futures

7.1 Retour d'expérience sur l'utilisation de Scrum et des outils de collaboration

7.2 Identification des points forts et des aspects à améliorer

7.3 Recommandations pour optimiser l'utilisation de Scrum et des outils de collaboration dans de futurs projets

8. Conclusion

1. Introduction

1.1 Introduction du projet

L'introduction du projet WeatherThen vise à présenter le contexte et les objectifs du projet. Le projet WeatherThen est une application web d'une seule page qui affiche les prévisions météorologiques du jour et les prévisions des trois prochains jours. L'objectif principal de ce projet était de tester et d'appliquer nos connaissances en développement logiciel, tout en utilisant des techniques de collaboration et des outils tels que Scrum, Trello et GitHub.

Dans cette introduction, nous expliquerons brièvement l'importance des informations météorologiques dans notre vie quotidienne et les raisons pour lesquelles nous avons choisi de développer une application météorologique. Nous mettrons en évidence les fonctionnalités clés de l'application WeatherThen, telles que l'affichage des prévisions météorologiques actuelles et futures, l'utilisation de l'API OpenWeatherMap pour les données météorologiques, et l'utilisation de l'API OpenCage pour les informations de localisation.

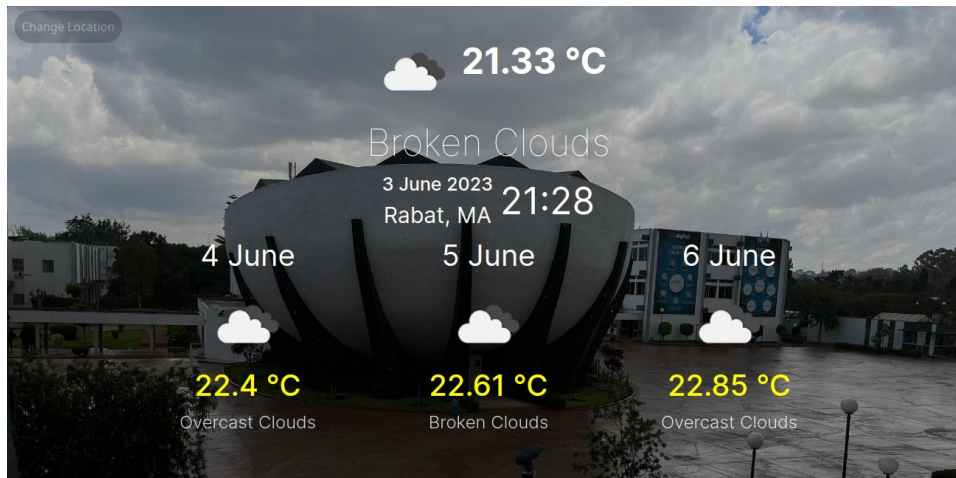
Pour héberger l'application, nous avons choisi d'utiliser Netlify, une plateforme de déploiement et d'hébergement web. Netlify offre une infrastructure de déploiement automatisée et une gestion facile des sites web statiques. Cette solution nous a permis de déployer rapidement l'application WeatherThen et de la rendre accessible en ligne pour les utilisateurs.

Nous présenterons également les objectifs du projet, qui comprennent la démonstration de nos compétences en développement logiciel, l'application des méthodes de collaboration agiles telles que Scrum, et l'utilisation des outils de gestion de projet tels que Trello et GitHub. En soulignant ces objectifs, nous montrerons l'importance de la planification, de la communication et de la collaboration dans le processus de développement de l'application WeatherThen.

Dans le reste du rapport, nous décrirons en détail les différentes étapes de développement du projet, y compris la planification, la répartition des tâches, l'utilisation de la méthodologie Scrum, les outils de collaboration tels que Trello et GitHub, ainsi que l'analyse des avantages et des défis rencontrés. Nous présenterons également les fonctionnalités implémentées, l'importance des informations météorologiques et les recommandations pour optimiser l'utilisation de Scrum et des outils de collaboration dans de futurs projets.

2. Présentation du projet

2.1 Objectif du projet WeatherThen



L'objectif du projet WeatherThen était de créer une application web d'une seule page, nommée WeatherThen, qui affiche les prévisions météorologiques du jour ainsi que les prévisions des trois prochains jours. Le projet visait à mettre en pratique nos connaissances en développement logiciel et à tester notre capacité à collaborer en utilisant des méthodes agiles et des outils de gestion de projet.

L'application WeatherThen devait intégrer des fonctionnalités clés, telles que l'affichage de la météo actuelle, l'affichage des prévisions pour les trois prochains jours, et la possibilité d'obtenir des informations météorologiques pour différentes localisations. Pour cela, nous avons utilisé l'API OpenWeatherMap pour les informations météorologiques et l'API OpenCage pour les informations de localisation.

En plus des fonctionnalités principales, le projet visait également à évaluer notre capacité à utiliser les outils de collaboration tels que Trello et GitHub. Nous voulions nous familiariser avec ces outils et les intégrer dans notre processus de développement pour faciliter la planification des tâches, le suivi des problèmes, et la gestion du code source.

L'objectif global du projet WeatherThen était de créer une application fonctionnelle qui offre une expérience utilisateur fluide pour la consultation des prévisions météorologiques. Cependant, il était également important de prendre en compte l'apprentissage et l'application de bonnes pratiques de développement, l'utilisation de méthodes agiles telles que Scrum, ainsi que l'exploitation efficace des outils de collaboration.

2.2 Public cible et besoins des utilisateurs



Le projet WeatherThen a été conçu en gardant à l'esprit les besoins des utilisateurs et en ciblant un public spécifique. Le public cible de l'application comprend les personnes qui souhaitent obtenir rapidement et facilement des informations météorologiques précises et fiables pour leur localisation actuelle ou pour des lieux spécifiques.

Les besoins des utilisateurs étaient les suivants :

1. Accès facile aux prévisions météorologiques : Les utilisateurs recherchent une solution simple et pratique pour obtenir des informations météorologiques pertinentes. L'application WeatherThen a été conçue pour offrir un accès facile aux prévisions météorologiques du jour ainsi qu'aux prévisions des trois prochains jours, présentées de manière claire et compréhensible.

2. Localisation précise : Les utilisateurs souhaitent obtenir des informations météorologiques précises pour leur localisation actuelle ou pour des lieux spécifiques. L'intégration de l'API OpenCage dans l'application permet de récupérer les informations de localisation et d'afficher les prévisions météorologiques correspondantes.

3. Interface conviviale : Les utilisateurs recherchent une interface conviviale et intuitive qui leur permette d'accéder facilement aux fonctionnalités de l'application. WeatherThen a été conçu avec une interface simple et attrayante, offrant une expérience utilisateur fluide et agréable.

4. Fiabilité des données météorologiques : Les utilisateurs ont besoin de données météorologiques fiables et à jour. L'application WeatherThen utilise l'API OpenWeatherMap pour récupérer les informations météorologiques, garantissant ainsi la fiabilité des données présentées.

En résumé, le public cible du projet WeatherThen est constitué de personnes cherchant des prévisions météorologiques précises et accessibles. L'application répond à leurs besoins en offrant une interface conviviale, des informations météorologiques fiables et la possibilité de personnaliser les emplacements pour lesquels les prévisions sont affichées.

2.3 Importance des informations météorologiques



Les informations météorologiques revêtent une grande importance dans de nombreux aspects de notre vie quotidienne. Elles influencent nos décisions et nos activités, que ce soit dans la planification de nos déplacements, dans la préparation de nos activités de plein air, ou même dans nos choix vestimentaires. Comprendre et accéder aux prévisions météorologiques précises est essentiel pour prendre des décisions éclairées et s'adapter aux conditions météorologiques changeantes.

L'importance des informations météorologiques peut être soulignée dans les domaines suivants :

1. Sécurité et prévention : Les prévisions météorologiques jouent un rôle crucial dans la sécurité des personnes et des biens. Elles permettent de prévenir les conditions météorologiques dangereuses telles que les tempêtes, les ouragans, les inondations ou les fortes chutes de neige. Les avertissements météorologiques aident les individus et les communautés à prendre des mesures préventives appropriées pour assurer leur sécurité.

2. Planification des activités extérieures : Les informations météorologiques sont essentielles pour la planification des activités de plein air telles que les sorties, les randonnées, les voyages, les événements sportifs, etc. En connaissant les prévisions météorologiques, les utilisateurs peuvent décider du moment opportun pour ces activités et s'assurer d'une expérience agréable.

3. Agriculture et industries connexes : Les agriculteurs et les professionnels de l'agriculture dépendent des prévisions météorologiques pour planifier les travaux agricoles, la gestion des cultures, l'irrigation et la protection contre les ravageurs. Les informations météorologiques aident également les industries liées à l'énergie, à la construction, aux transports et au tourisme à prendre des décisions éclairées et à minimiser les perturbations dues aux conditions météorologiques.

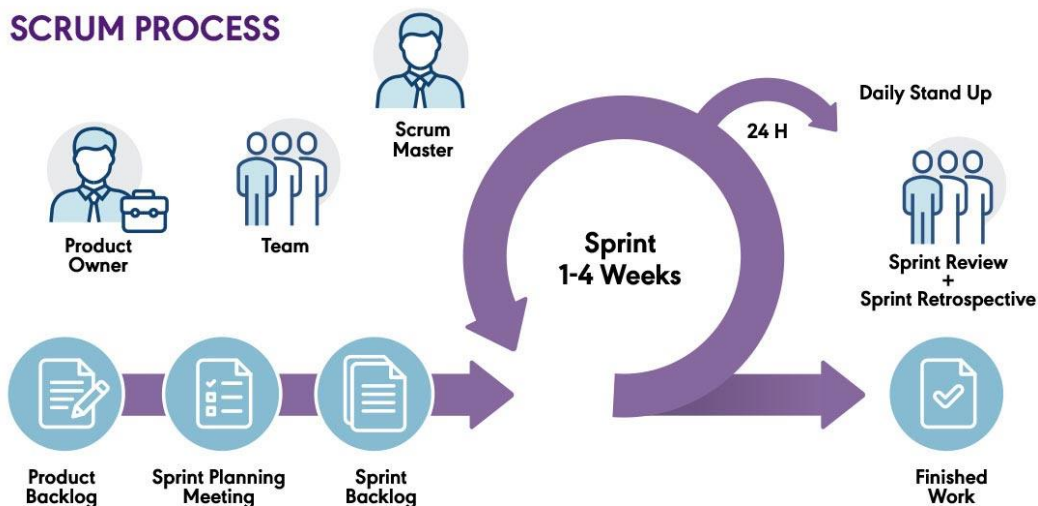
4. Prise de décision au quotidien : Les informations météorologiques influencent nos décisions quotidiennes, que ce soit dans le choix des vêtements appropriés, dans la décision de sortir ou de rester à l'intérieur, ou dans la planification de nos trajets. Les prévisions météorologiques nous aident

à nous adapter aux conditions atmosphériques actuelles et à prendre des décisions qui tiennent compte des facteurs météorologiques.

En résumé, les informations météorologiques sont d'une importance capitale pour notre sécurité, notre confort et nos activités quotidiennes. L'accès à des prévisions météorologiques précises et fiables permet aux individus, aux communautés et aux industries de planifier en conséquence, de prendre des décisions éclairées et de mieux gérer les impacts des conditions météorologiques changeantes.

3. Méthodologie Scrum

3.1 Présentation de la méthodologie Scrum



La méthodologie Scrum est une approche agile de gestion de projet qui utilise un ensemble spécifique de termes et de rôles. Elle se compose des éléments suivants :

1. Product Owner : Le Product Owner est responsable de la vision du produit, de la gestion du backlog et de la priorisation des fonctionnalités. Il est en contact étroit avec les parties prenantes pour comprendre leurs besoins et s'assurer que le produit répond à leurs attentes.

2. Scrum Master : Le Scrum Master est responsable de faciliter le processus Scrum et de s'assurer que l'équipe de développement respecte les principes et les pratiques de Scrum. Il aide également à éliminer les obstacles et à favoriser une collaboration efficace au sein de l'équipe.

3. Backlog : Le backlog est une liste ordonnée de toutes les fonctionnalités, les user stories et les tâches à réaliser pour le projet. Il est maintenu par le Product Owner et est continuellement raffiné et priorisé.

4. Sprint : Un sprint est une période définie de temps, généralement de deux à quatre semaines, au cours de laquelle l'équipe de développement se concentre sur la réalisation d'un ensemble spécifique de fonctionnalités. Chaque sprint est planifié et suivi de manière itérative.

5. Réunion de planification de sprint : C'est une réunion qui a lieu au début de chaque sprint pour définir les objectifs et sélectionner les fonctionnalités à réaliser pendant le sprint. L'équipe de développement estime également le temps nécessaire pour terminer chaque tâche.

6. Stand-up meeting : C'est une réunion quotidienne courte où chaque membre de l'équipe partage son travail accompli, ses plans pour la journée et les obstacles éventuels. Cela favorise la communication et permet de suivre l'avancement du sprint.

7. Réunion de revue de sprint : À la fin de chaque sprint, une réunion de revue de sprint est organisée pour présenter les fonctionnalités développées aux parties prenantes et recueillir leurs commentaires. Cela permet de valider les réalisations et d'identifier les ajustements nécessaires.

8. Réunion de rétrospective : La réunion de rétrospective a lieu à la fin de chaque sprint et permet à l'équipe de réfléchir aux succès et aux défis rencontrés. Elle vise à identifier les opportunités d'amélioration pour les sprints futurs.

En utilisant ces termes et en respectant les principes de Scrum, nous avons pu adopter une approche itérative et collaborative pour le développement du projet WeatherThen.

3.2 Explication des rôles

Dans la méthodologie Scrum, différents rôles sont définis pour favoriser une gestion efficace du projet et une collaboration harmonieuse. Voici une explication des principaux rôles dans Scrum :

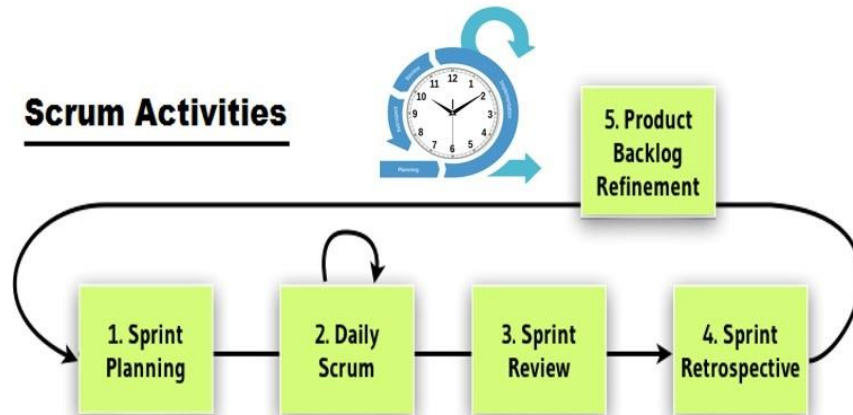
1. Product Owner (Propriétaire du produit) : Le Product Owner est responsable de définir la vision du produit, de prioriser les fonctionnalités à développer et de garantir que le produit répond aux besoins des parties prenantes. Il travaille en étroite collaboration avec l'équipe de développement pour clarifier les exigences, fournir des directives claires et prendre des décisions concernant les fonctionnalités à implémenter. Le Product Owner est également responsable de la gestion du backlog, en s'assurant qu'il est continuellement raffiné et aligné sur les objectifs du projet.

2. Scrum Master : Le Scrum Master joue un rôle de facilitateur et de coach au sein de l'équipe de développement. Il est responsable de s'assurer que l'équipe suit les principes et les pratiques de Scrum. Le Scrum Master aide l'équipe à résoudre les problèmes, à éliminer les obstacles et à maintenir un environnement de travail productif. Il facilite les réunions, tels que les réunions de planification de sprint, les stand-up meetings, les réunions de revue de sprint et les réunions de rétrospective. Le Scrum Master est également chargé de promouvoir la collaboration, l'autonomie et l'amélioration continue au sein de l'équipe.

3. Équipe de développement : L'équipe de développement est composée des membres qui sont chargés de réaliser les fonctionnalités du produit. Ils sont multidisciplinaires et auto-organisés, ce qui signifie qu'ils ont la responsabilité de planifier et d'exécuter les tâches nécessaires pour atteindre les objectifs du sprint. L'équipe de développement collabore étroitement avec le Product Owner pour comprendre les exigences et avec le Scrum Master pour résoudre les obstacles. Elle participe activement aux réunions de planification de sprint, aux stand-up meetings, aux revues de sprint et aux rétrospectives. L'équipe de développement est responsable de l'estimation du temps nécessaire pour compléter les tâches et de la réalisation des fonctionnalités de manière itérative et de haute qualité.

Ces rôles clés dans la méthodologie Scrum assurent une répartition claire des responsabilités, une communication fluide et une gestion efficace du projet. En travaillant ensemble, le Product Owner, le Scrum Master et l'équipe de développement contribuent à la réussite du projet WeatherThen en mettant en œuvre les principes agiles de Scrum.

3.3 Utilisation des rituels Scrum



Dans le cadre de la méthodologie Scrum, plusieurs rituels sont utilisés pour faciliter la gestion du projet et favoriser une collaboration efficace au sein de l'équipe. Voici une explication de chaque rituel Scrum :

1. Sprint Planning (Planification de sprint) : La planification de sprint est une réunion qui se déroule au début de chaque sprint. L'équipe de développement se réunit avec le Product Owner pour discuter des objectifs du sprint et des fonctionnalités à développer. Durant cette réunion, les tâches à accomplir sont sélectionnées à partir du backlog, et l'équipe estime le temps nécessaire pour les compléter. La planification de sprint permet de créer un plan d'action clair pour le sprint à venir.

2. Daily Scrum (Réunion quotidienne) : Le Daily Scrum est une réunion quotidienne courte, généralement de 15 minutes, où tous les membres de l'équipe se réunissent. Chaque membre partage ce qu'il a accompli depuis la dernière réunion, ce qu'il prévoit de faire aujourd'hui et s'il rencontre des obstacles. Cette réunion permet de synchroniser les efforts de l'équipe, d'identifier les problèmes potentiels et de favoriser une communication fluide.

3. Sprint Review (Revue de sprint) : À la fin de chaque sprint, une revue de sprint est organisée pour présenter les fonctionnalités développées aux parties prenantes et recueillir leurs commentaires. L'équipe de développement démontre les fonctionnalités terminées et les parties prenantes ont l'occasion de poser des questions et de fournir des retours d'utilisation. Cette revue permet de valider les réalisations du sprint et de recueillir des informations précieuses pour l'itération suivante.

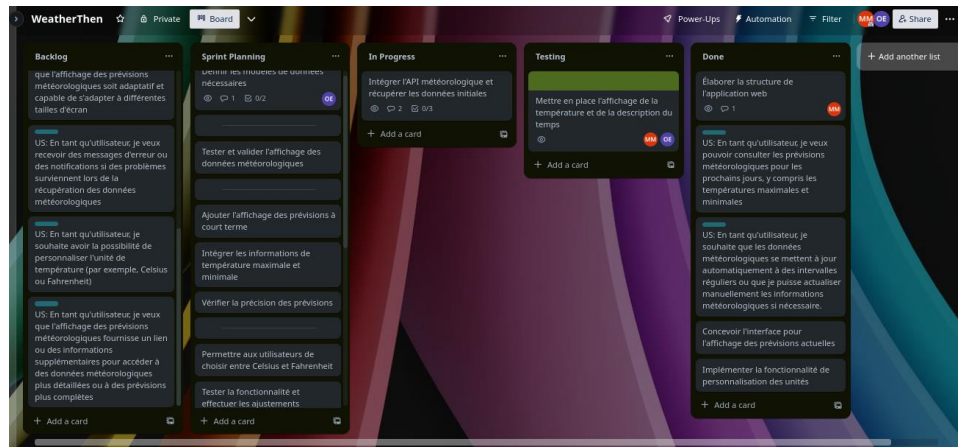
4. Sprint Retrospective (Rétrospective de sprint) : La rétrospective de sprint a lieu après la revue de sprint. L'équipe de développement se réunit pour réfléchir sur le sprint écoulé et identifier les points forts et les opportunités d'amélioration. Les membres de l'équipe discutent des succès, des défis rencontrés et proposent des actions concrètes pour améliorer le processus et la collaboration lors des futurs sprints.

Ces rituels Scrum jouent un rôle crucial dans le processus de développement du projet WeatherThen. Ils permettent à l'équipe de planifier efficacement les tâches, de maintenir une communication régulière, de valider les résultats et d'améliorer continuellement les pratiques de

travail. En utilisant ces rituels Scrum de manière cohérente, nous avons pu maintenir un flux de travail agile et adaptatif, en fournissant des résultats de haute qualité et en favorisant une collaboration harmonieuse au sein de l'équipe.

4. Outils de collaboration

4.1 Utilisation de Trello pour la planification et le suivi des tâches



Nous avons utilisé Trello comme outil de planification et de suivi des tâches. Trello est une plateforme de gestion de projet basée sur des tableaux virtuels, des listes et des cartes, ce qui en fait un outil idéal pour organiser les tâches et faciliter la collaboration au sein de l'équipe de développement.

Nous avons créé un tableau Trello spécifique pour le projet WeatherThen, avec des listes représentant différentes étapes du flux de travail. Les listes comprenaient notamment le Backlog, Sprint Planning, In Progress, Testing et Done.

Dans la liste du Backlog, nous avons rassemblé toutes les fonctionnalités, les user stories et les tâches à réaliser pour le projet. Cela nous a permis d'avoir une vision claire de toutes les tâches restantes et de les prioriser en fonction de leur importance.

Lors des réunions de Sprint Planning, nous avons déplacé les tâches sélectionnées pour le sprint en cours de la liste du Backlog vers la liste Sprint Planning. Cela nous a aidés à nous concentrer sur les tâches spécifiques que nous devons accomplir lors du sprint en cours.

Au fur et à mesure que les membres de l'équipe prenaient en charge les tâches, nous les déplaçons vers la liste In Progress. Cela nous a permis de visualiser rapidement quelles tâches étaient en cours et de garder une trace de qui travaillait sur quoi.

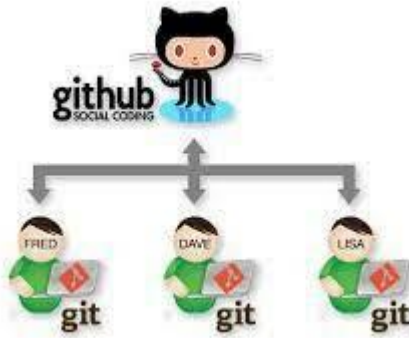
Une fois qu'une tâche était terminée et testée, elle était déplacée vers la liste Testing pour être évaluée avant d'être déplacée vers la liste Done. Cela nous a permis de suivre l'avancement des tâches et de nous assurer qu'elles étaient vérifiées avant d'être considérées comme terminées.

L'utilisation de Trello nous a fourni une vue d'ensemble claire de l'état des tâches, des responsabilités de chacun et des délais à respecter. Il a également facilité la collaboration au sein de l'équipe, car nous pouvions facilement ajouter des commentaires, des descriptions et des pièces

jointes aux cartes. De plus, Trello a permis un suivi en temps réel des mises à jour effectuées par les membres de l'équipe.

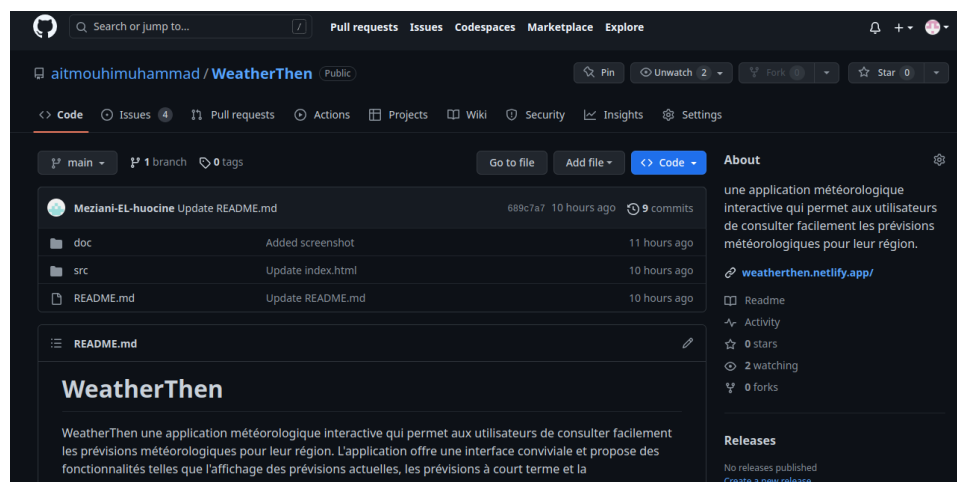
Grâce à l'utilisation de Trello, nous avons pu organiser et suivre les tâches de manière transparente et efficace tout au long du projet WeatherThen, ce qui a contribué à la réussite globale de notre processus de développement.

4.2 Utilisation de GitHub pour le suivi des problèmes (issues) et le contrôle de version

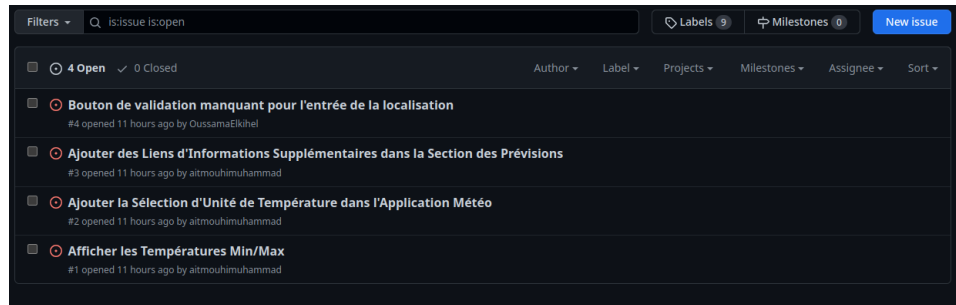


Nous avons utilisé GitHub comme plateforme pour le suivi des problèmes (issues) et le contrôle de version. GitHub est un outil populaire de gestion de projet et de collaboration basé sur Git, qui offre de nombreuses fonctionnalités pour faciliter la coordination de l'équipe de développement.

Nous avons créé un repository (<https://github.com/aitmouhimuhammad/WeatherThen>) dédié au projet WeatherThen sur GitHub, où nous avons pu suivre et gérer les problèmes rencontrés tout au long du processus de développement. Les problèmes, ou issues, étaient utilisés pour signaler les bogues, les demandes de fonctionnalités, les améliorations ou tout autre problème pertinent lié au projet.

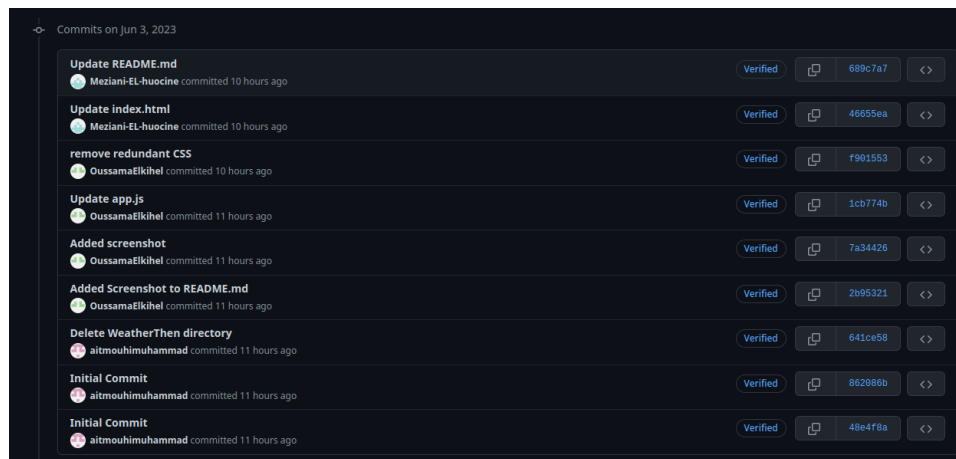


Chaque problème était créé en fournissant une description claire du problème, accompagnée de captures d'écran ou de tout autre élément pouvant aider à sa compréhension. Nous avons également attribué des étiquettes (labels) aux problèmes pour les catégoriser et les organiser efficacement.



Une fois qu'un problème était créé, les membres de l'équipe pouvaient y réagir en ajoutant des commentaires, des suggestions ou en signalant leur disponibilité pour le résoudre. Cela a facilité la communication et la collaboration entre les membres de l'équipe pour trouver des solutions aux problèmes identifiés.

GitHub a également été utilisé comme outil de contrôle de version, ce qui signifie que nous avons pu gérer les différentes versions du code source du projet. Chaque modification apportée au code était enregistrée sous forme de commit, ce qui permettait de suivre l'évolution du projet au fil du temps et de revenir à des versions antérieures si nécessaire.



L'utilisation de GitHub pour le suivi des problèmes et le contrôle de version nous a offert plusieurs avantages. Cela nous a permis d'avoir une visibilité complète sur l'état des problèmes, de suivre leur résolution et de s'assurer qu'aucun problème n'était oublié. De plus, le contrôle de version nous a offert un historique détaillé du code, facilitant la collaboration et la résolution de conflits lors de la fusion des branches.

En résumé, l'utilisation de GitHub comme plateforme pour le suivi des problèmes et le contrôle de version a grandement contribué à la gestion efficace du développement du projet WeatherThen. Cela nous a permis de collaborer de manière transparente, de suivre les problèmes de près et de gérer les versions du code source de manière ordonnée.

5. Développement du projet

5.1 Planification du projet en sprints

La table de sprint de ce projet, telle qu'illustrée, présente une vue d'ensemble claire et concise de chaque itération du développement de l'application WeatherThen. Chaque colonne est soigneusement organisée pour fournir des informations essentielles. La colonne "Sprint" identifie chaque itération spécifique, tandis que la colonne "Objectifs" décrit les objectifs clés à atteindre lors de ce sprint particulier. La colonne "Tâches principales" détaille les principales tâches et fonctionnalités à développer et à livrer au cours du sprint. Enfin, la colonne "Durée en jours" indique la période de temps allouée à chaque sprint, offrant ainsi une perspective claire sur la planification temporelle du projet. Cette table de sprint permet à l'équipe de développement de suivre efficacement les objectifs de chaque itération et d'ajuster les priorités en fonction de la durée allouée, contribuant ainsi au succès global de l'application WeatherThen.

Sprint	Objectifs	Tâches principales	Durée (jours)
Sprint 1	Mise en place du projet et conception initiale	<ul style="list-style-type: none">Élaborer la structure de l'application webIntégrer l'API météorologique et récupérer les données initialesDéfinir les modèles de données nécessaires	2
Sprint 2	Affichage des prévisions actuelles	<ul style="list-style-type: none">Concevoir l'interface pour l'affichage des prévisions actuellesMettre en place l'affichage de la température et de la description du tempsTester et valider l'affichage des données météorologiques	3
Sprint 3	Prévisions à court terme	<ul style="list-style-type: none">Ajouter l'affichage des prévisions à court termeIntégrer les informations de température maximale et minimaleVérifier la précision des prévisions	2
Sprint 4	Personnalisation des unités de température	<ul style="list-style-type: none">Implémenter la fonctionnalité de personnalisation des unitésPermettre aux utilisateurs de choisir entre Celsius et FahrenheitTester la fonctionnalité et effectuer les ajustements nécessaires	2

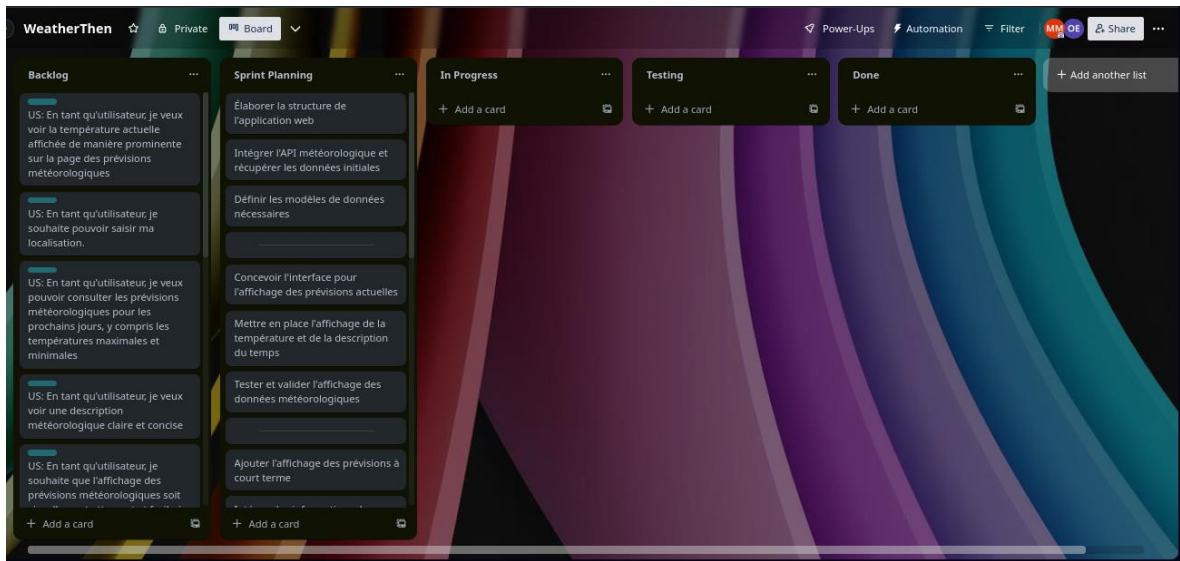
Sprint 5	Optimisation et améliorations	<ul style="list-style-type: none"> • Optimiser les performances de l'application • Rendre l'application responsive et adaptée à différents appareils • Effectuer des tests d'acceptation et de validation 	3
Sprint 6	Documentation et finalisation	<ul style="list-style-type: none"> • Rédiger la documentation utilisateur et développeur • Finaliser les fonctionnalités, corriger les bugs et les problèmes restants • Préparer le déploiement de l'application 	1

5.2 Répartition des tâches et gestion du backlog

Nous avons opté pour l'utilisation de la plateforme Trello. Trello offre une interface conviviale et intuitive qui facilite la création, la visualisation et la manipulation des tâches. Grâce à Trello, nous avons pu organiser efficacement notre backlog en créant des cartes pour chaque user story, fonctionnalité ou tâche à réaliser. Nous avons utilisé les listes pour représenter les différentes phases du flux de travail, notamment le backlog, la planification des sprints, les tâches en cours, les tests et les tâches terminées. L'attribution des tâches à des membres de l'équipe a été simplifiée grâce à la fonctionnalité d'assignation de Trello. De plus, les fonctionnalités de commentaires, de pièces jointes et de rappels de Trello nous ont permis de collaborer efficacement, de partager des informations pertinentes et de suivre les discussions liées à chaque tâche. En utilisant Trello pour la répartition des tâches et la gestion du backlog, nous avons pu améliorer notre efficacité et maintenir une vue d'ensemble claire du travail à accomplir tout au long du projet WeatherThen.

5.3 Suivi de l'avancement du projet via Trello

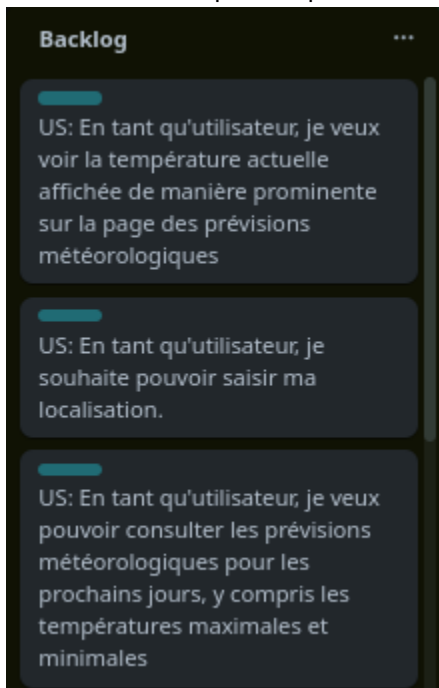
La capture d'écran de Trello jointe illustre l'utilisation efficace de la plateforme en tant qu'outil de collaboration lors du processus de développement de l'application WeatherThen. La capture d'écran met en évidence la conversion fluide d'un tableau de sprint et de stories utilisateurs en un tableau Trello complet. Le tableau présente la structure organisée du flux de travail de développement, commençant par la liste Backlog qui contient les stories utilisateurs et les fonctionnalités/tâches correspondantes. Il démontre également la nature agile du projet en visualisant le déplacement des cartes de la liste Sprint Planning vers la liste In Progress, puis vers les listes Testing et Done, représentant ainsi la progression des tâches tout au long du cycle de développement. Cette configuration Trello démontre le respect de l'équipe envers les techniques Scrum et sa capacité à exploiter efficacement les outils de collaboration pour livrer l'application WeatherThen.



Voici une description de chaque liste du tableau :

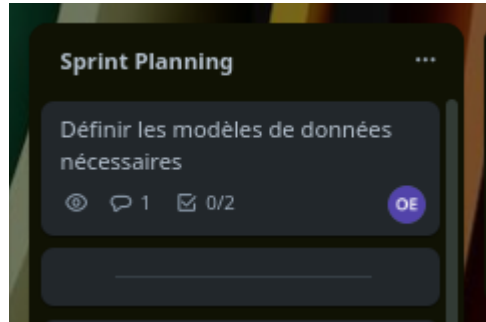
1. Backlog :

La liste Backlog contient toutes les stories utilisateurs, fonctionnalités et tâches qui doivent être réalisées dans le cadre du projet WeatherThen. C'est une liste de référence centrale où toutes les idées et les demandes sont collectées. Les éléments du backlog sont triés et priorisés en fonction de leur importance et de leur valeur pour les utilisateurs. Cette liste fournit une vue d'ensemble de l'ensemble des travaux à accomplir et sert de base pour la planification des sprints.



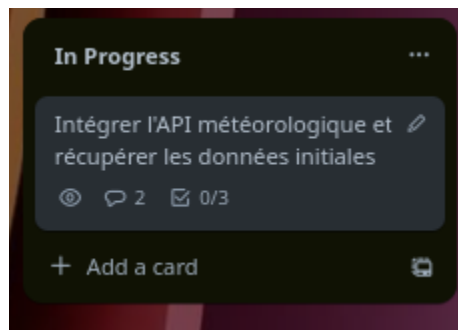
2. Sprint Planning :

La liste Sprint Planning regroupe les tâches sélectionnées à partir du backlog pour le sprint en cours. Cette liste représente les objectifs spécifiques à atteindre au cours du sprint. Les tâches sont décomposées en fonctionnalités plus petites et sont assignées à des membres de l'équipe. Les délais et les priorités sont également définis ici pour garantir une planification précise et une répartition équilibrée du travail entre les membres de l'équipe.



3. In Progress :

La liste In Progress contient les tâches actuellement en cours de réalisation par l'équipe de développement. Lorsqu'une tâche est prise en charge par un membre de l'équipe, elle est déplacée dans cette liste pour indiquer qu'elle est en cours de traitement. Les membres de l'équipe peuvent collaborer, poser des questions et fournir des mises à jour sur l'avancement de chaque tâche. Cette liste permet de suivre le flux de travail en temps réel et d'assurer la coordination au sein de l'équipe.



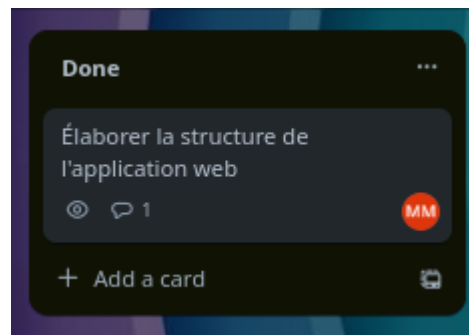
4. Testing :

La liste Testing regroupe les tâches qui ont été développées et qui sont prêtes à être testées et validées. Une fois qu'une tâche est considérée comme terminée par l'équipe de développement, elle est déplacée dans cette liste pour être évaluée par les testeurs. Les tests de qualité sont effectués pour vérifier la conformité des fonctionnalités aux exigences spécifiées et pour s'assurer qu'elles fonctionnent correctement. Les résultats des tests et les commentaires des testeurs sont enregistrés pour apporter les ajustements nécessaires.



5. Done :

La liste Done regroupe les tâches qui ont été entièrement réalisées, testées et validées avec succès. Lorsqu'une tâche a passé avec succès tous les tests et répond aux critères de finition définis, elle est déplacée dans cette liste. Cela permet de garder une trace claire des tâches achevées et des jalons atteints. Cette liste constitue une référence pour suivre le progrès global du projet et célébrer les réalisations de l'équipe.



Ces listes dans le tableau Trello permettent de suivre et de gérer efficacement le flux de travail, de la collecte des idées dans le backlog à la livraison des tâches finalisées dans la liste Done. Cela facilite la collaboration, la planification et le suivi des différentes étapes du projet WeatherThen.

5.4 Collaboration au sein de l'équipe de développement

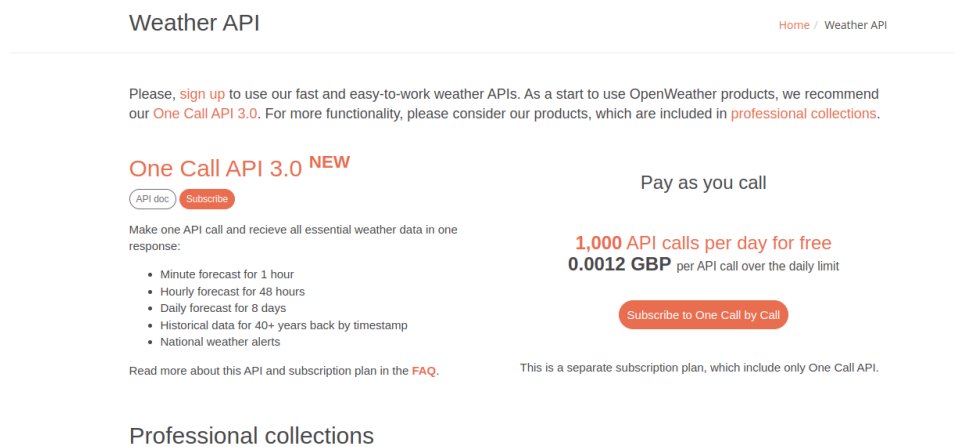
La collaboration au sein de l'équipe de développement a été essentielle pour la réussite du projet WeatherThen. Nous avons utilisé des outils et des pratiques de collaboration efficaces pour favoriser la communication, le partage d'idées et la coordination entre les membres de l'équipe. Nous avons tiré parti de Trello en encourageant les membres de l'équipe à laisser des commentaires, à partager des mises à jour et à poser des questions directement sur les cartes des tâches. Cela nous a permis de maintenir un dialogue ouvert et transparent tout au long du processus de développement. De plus, nous avons organisé régulièrement des réunions d'équipe et des stand-ups quotidiens pour discuter des progrès, des défis et des ajustements nécessaires. Nous avons également utilisé des mentions

(@) pour alerter les membres spécifiques de l'équipe lorsqu'une action ou une réponse était requise. En combinant ces approches, nous avons réussi à créer un environnement de collaboration efficace où chacun pouvait contribuer et se sentir soutenu.

6. Résultats obtenus

6.1 Livrables et fonctionnalités implémentées

Pour obtenir les informations météorologiques nécessaires, nous avons intégré l'API OpenWeatherMap (<https://openweathermap.org/api>), qui nous a fourni des données précises et en temps réel.



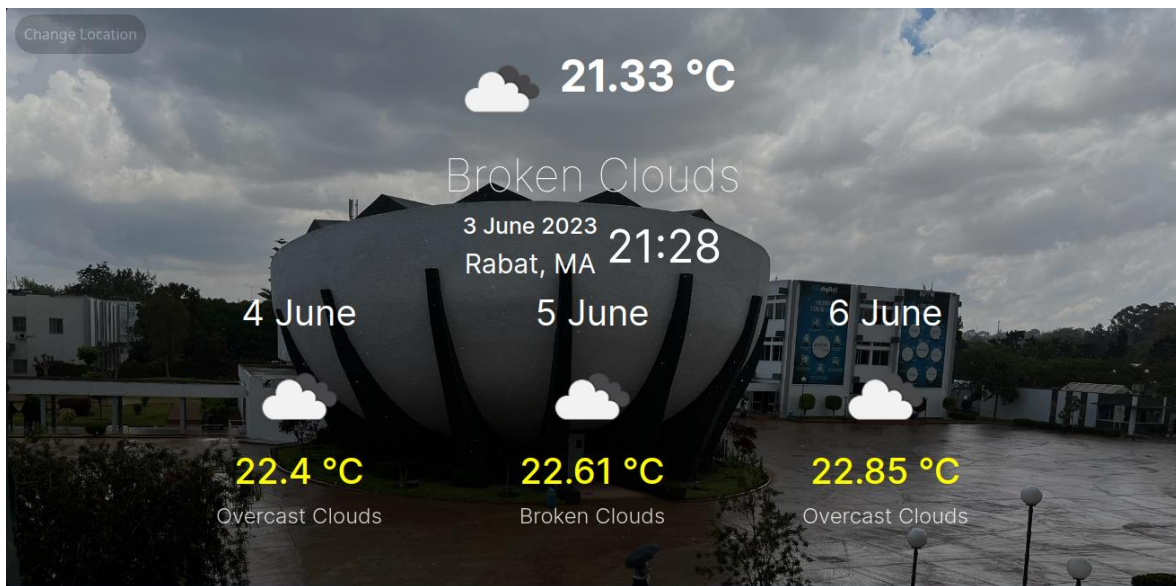
De plus, nous avons utilisé l'API OpenCage (<https://opencagedata.com/api>) pour obtenir des informations de localisation permettant d'afficher les données météorologiques pour des emplacements spécifiques.



Pour la mise en œuvre du projet, nous avons utilisé Express.js, un framework JavaScript pour le développement de serveur. Cependant, étant donné la nature du projet, qui se concentre sur l'affichage des prévisions météorologiques, nous avons principalement utilisé des fichiers statiques situés dans le répertoire public. Cela a permis de simplifier l'architecture du projet et de garantir une exécution rapide et fluide de l'application. Grâce à ces choix de technologies et à la mise en œuvre des fonctionnalités requises, nous avons pu fournir une application WeatherThen fonctionnelle, conviviale et précise pour afficher les prévisions météorologiques aux utilisateurs.

La capture d'écran de l'application web WeatherThen hébergée sur Netlify à l'adresse <https://weatherthen.netlify.app> représente l'interface utilisateur attrayante et conviviale de l'application. L'image montre la page d'accueil de l'application, qui affiche les informations météorologiques actuelles ainsi que les prévisions pour les trois prochains jours. L'interface est clairement organisée, avec des éléments visuels tels que des icônes météorologiques, des

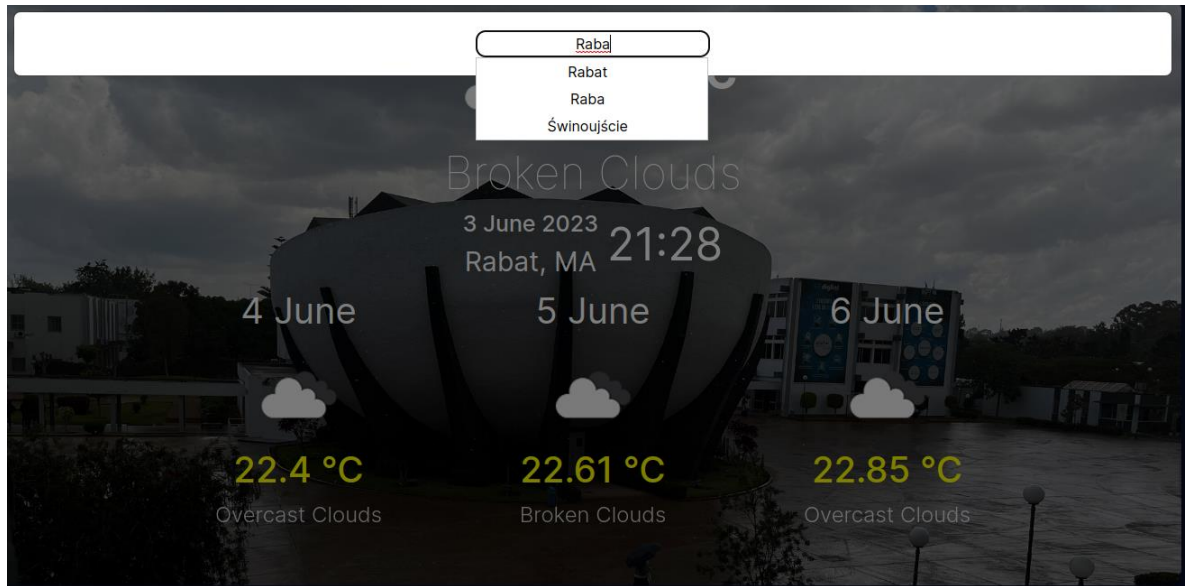
températures et des descriptions des conditions météorologiques. L'agencement équilibré des informations permet aux utilisateurs de visualiser rapidement les prévisions et de comprendre facilement les tendances météorologiques à venir. La capture d'écran reflète le design réactif de l'application, qui s'adapte de manière fluide aux différentes tailles d'écran et offre une expérience utilisateur optimale, que ce soit sur un ordinateur de bureau, une tablette ou un smartphone. L'aspect esthétique de l'application contribue à une expérience utilisateur agréable, tout en mettant en évidence l'engagement de l'équipe de développement envers la convivialité et le design moderne.



La capture d'écran illustre la fonctionnalité de modification de la localisation dans l'application WeatherThen. Lorsque les utilisateurs souhaitent consulter les prévisions météorologiques pour une autre localisation, ils peuvent cliquer sur un bouton ou une icône spécifique pour ouvrir une fenêtre modale.

Dans cette fenêtre modale, un champ d'entrée est présenté, avec un mécanisme de saisie semi-automatique utilisant jQuery Autocomplete. À mesure que les utilisateurs commencent à saisir leur emplacement souhaité, des suggestions de localisation apparaissent pour faciliter la sélection. Cela permet aux utilisateurs de rechercher rapidement et facilement la localisation souhaitée.

Pour fournir ces suggestions de localisation, l'application utilise l'API OpenCage. Lorsque les utilisateurs saisissent des caractères dans le champ d'entrée, une requête est envoyée à l'API OpenCage pour récupérer les suggestions correspondantes. Les suggestions sont ensuite affichées dans une liste déroulante, permettant aux utilisateurs de sélectionner leur emplacement souhaité.



6.2 Analyse des avantages et des défis rencontrés lors de l'utilisation des outils de collaboration

L'utilisation des outils de collaboration, notamment Trello, a apporté divers avantages tout en présentant également des défis. Tout d'abord, l'utilisation de Trello nous a permis de centraliser et de visualiser efficacement les tâches, ce qui a facilité la répartition des responsabilités au sein de l'équipe de développement. La clarté de l'interface et la facilité d'utilisation ont favorisé une adoption rapide. Cependant, il convient de noter que l'utilisation de Trello était une première pour notre équipe, ce qui a nécessité une phase d'apprentissage et de familiarisation initiale avec l'outil. Bien que cela ait entraîné un ralentissement temporaire, nous avons rapidement surmonté ces défis grâce à des ressources de formation et à une assistance mutuelle au sein de l'équipe. Une fois que nous avons maîtrisé Trello, nous avons pu apprécier pleinement ses fonctionnalités de collaboration, telles que les commentaires, les rappels et le suivi en temps réel des tâches. Globalement, malgré les défis initiaux, l'utilisation d'outils de collaboration tels que Trello a amélioré notre efficacité en tant qu'équipe et nous a permis de mener à bien le projet WeatherThen de manière collaborative et cohérente.

7. Leçons apprises et améliorations futures

7.1 Retour d'expérience sur l'utilisation de Scrum et des outils de collaboration



L'utilisation de la méthodologie Scrum et des outils de collaboration tels que Trello et GitHub a été une expérience enrichissante pour l'équipe de développement lors du projet WeatherThen. Nous souhaitons partager notre retour d'expérience sur l'utilisation de Scrum et ces outils pour gérer efficacement le projet.

Tout d'abord, l'adoption de la méthodologie Scrum a permis d'apporter une structure claire à notre processus de développement. Les itérations définies par les sprints nous ont aidés à organiser notre travail en fonction des objectifs à court terme et à prioriser les tâches de manière stratégique. Les rituels Scrum, tels que la planification de sprint, les réunions quotidiennes, la revue de sprint et la rétrospective de sprint, nous ont permis de rester alignés, d'ajuster notre approche au besoin et de favoriser la communication régulière au sein de l'équipe.

L'utilisation de Trello comme outil de planification et de suivi des tâches s'est révélée très bénéfique. Il nous a permis de visualiser notre flux de travail, de suivre l'état des tâches et de collaborer efficacement. Les différentes listes dans Trello, telles que le backlog, la planification du sprint, le travail en cours, les tests et les tâches terminées, ont offert une vue d'ensemble claire de l'avancement du projet. De plus, la possibilité d'ajouter des commentaires, des descriptions et des pièces jointes aux cartes Trello a facilité la communication et le partage d'informations au sein de l'équipe.

L'utilisation de GitHub pour le suivi des problèmes et le contrôle de version a été essentielle pour la gestion du code source et la résolution des problèmes. Les issues sur GitHub nous ont permis de signaler, suivre et résoudre les problèmes de manière transparente. De plus, le contrôle de version nous a permis de gérer efficacement les différentes versions du code, de collaborer sans heurts et de revenir à des versions antérieures si nécessaire.

Cependant, nous avons rencontré des défis lors de l'utilisation de ces outils pour la première fois. L'apprentissage de Trello et de GitHub a demandé un certain temps et une courbe d'apprentissage initiale. Cependant, une fois que nous avons acquis une compréhension solide de ces outils, ils se sont révélés extrêmement utiles pour notre projet.

Dans l'ensemble, l'utilisation de la méthodologie Scrum et des outils de collaboration tels que Trello et GitHub a grandement contribué au succès de notre projet WeatherThen. Ces outils ont permis une gestion efficace des tâches, une communication transparente et une collaboration harmonieuse au sein de l'équipe. Nous avons pu suivre les progrès du projet, résoudre les problèmes de manière proactive et garantir la livraison de fonctionnalités de haute qualité. Cette expérience nous a permis d'apprécier les avantages de la méthodologie Scrum et des outils de collaboration dans le domaine du développement logiciel.

7.2 Identification des points forts et des aspects à améliorer



Lors du développement du projet WeatherThen, nous avons pu identifier certains points forts ainsi que des aspects à améliorer concernant notre approche de développement et l'utilisation des outils de collaboration.

Parmi les points forts, nous avons constaté que l'utilisation de la méthodologie Scrum nous a permis d'avoir une vision claire des objectifs à court terme et de nous concentrer sur des itérations spécifiques. Les rituels Scrum, tels que la planification de sprint, le Daily Scrum et la revue de sprint, ont favorisé une communication régulière et une collaboration efficace au sein de l'équipe. Cela nous a aidés à rester alignés sur les objectifs du projet et à apporter des ajustements en fonction des besoins identifiés.

L'utilisation de Trello comme outil de planification et de suivi des tâches s'est révélée très bénéfique. La structure du tableau Trello, avec des listes représentant différentes étapes du flux de travail, nous a permis de visualiser rapidement l'état des tâches et de suivre l'avancement du projet. De plus, la possibilité d'ajouter des commentaires, des descriptions et des pièces jointes aux cartes Trello a facilité la communication et la collaboration au sein de l'équipe.

L'utilisation de GitHub pour le suivi des problèmes et le contrôle de version a également été un atout majeur. Les issues sur GitHub nous ont permis de signaler et de résoudre les problèmes de manière transparente, tout en conservant un historique complet de leur résolution. Le contrôle de version nous a permis de gérer efficacement les différentes versions du code source et de collaborer en toute sécurité.

Cependant, nous avons également identifié certains aspects à améliorer. L'apprentissage initial de Trello et de GitHub a pris du temps et a demandé une familiarisation avec ces outils. Pour les prochains projets, il serait bénéfique de prévoir une période de formation et d'adaptation plus importante pour que tous les membres de l'équipe puissent maîtriser rapidement ces outils et en tirer pleinement parti.

En outre, nous avons constaté que la répartition des tâches et la gestion du backlog pourraient être améliorées. Bien que nous ayons utilisé Trello pour suivre les tâches, il y a eu des moments où la répartition des tâches n'était pas équilibrée entre les membres de l'équipe. Une meilleure communication et une planification plus précise des ressources pourraient contribuer à une répartition plus équitable et efficace des tâches.

En conclusion, nous avons identifié des points forts dans notre approche de développement, tels que l'utilisation de la méthodologie Scrum, de Trello et de GitHub. Cependant, nous sommes également conscients des aspects à améliorer, tels que l'apprentissage initial des outils et la répartition équilibrée des tâches. Ces observations nous permettront d'affiner notre approche et d'améliorer notre efficacité lors de futurs projets de développement.

7.3 Recommandations pour optimiser l'utilisation de Scrum et des outils de collaboration dans de futurs projets



Après avoir travaillé sur le projet WeatherThen et utilisé Scrum ainsi que les outils de collaboration tels que Trello et GitHub, nous avons acquis une expérience précieuse qui nous permet de formuler des recommandations pour optimiser l'utilisation de ces méthodes et outils dans de futurs projets de développement.

1. Formation approfondie : Il est essentiel d'investir du temps dans une formation approfondie sur les méthodes Scrum ainsi que sur les outils de collaboration tels que Trello et GitHub. Cela permettra à tous les membres de l'équipe de se familiariser rapidement avec ces outils et de les utiliser de manière optimale dès le début du projet.

2. Planification réaliste : Lors de la planification du projet, il est important de tenir compte de la capacité réelle de l'équipe et de définir des objectifs réalistes pour chaque sprint. Une planification précise et réaliste aidera à éviter les surcharges de travail et à maintenir un rythme de développement durable.

3. Communication continue : La communication est essentielle dans tout projet de développement. Il est important de maintenir une communication continue entre les membres de l'équipe, que ce soit lors des rituels Scrum tels que le Daily Scrum ou en utilisant des outils de communication en ligne. Cela favorisera la collaboration, la résolution rapide des problèmes et la synchronisation des efforts de l'équipe.

4. Gestion efficace du backlog : Le backlog doit être géré de manière proactive et régulière. Il est recommandé de prendre le temps d'organiser et de prioriser les éléments du backlog en fonction des besoins et des objectifs du projet. Une gestion efficace du backlog permettra de maintenir une vision claire des tâches à accomplir et de maximiser la valeur livrée à chaque sprint.

5. Utilisation approfondie des outils de collaboration : Pour tirer pleinement parti des outils de collaboration tels que Trello et GitHub, il est important d'explorer et d'utiliser toutes leurs

fonctionnalités. Par exemple, l'utilisation des étiquettes, des commentaires, des pièces jointes et des notifications dans Trello peut améliorer la communication et la collaboration au sein de l'équipe. De même, l'exploration des fonctionnalités avancées de GitHub, telles que les branches, les demandes de fusion et les workflows d'intégration continue, peut contribuer à une gestion plus efficace du code source.

6. Rétrospectives régulières : Les rétrospectives de sprint sont un rituel important dans la méthodologie Scrum. Elles offrent l'occasion d'évaluer ce qui a bien fonctionné et ce qui peut être amélioré. Il est essentiel d'organiser régulièrement des rétrospectives de sprint pour identifier les opportunités d'amélioration et mettre en place des actions correctives.

En suivant ces recommandations, nous sommes convaincus que les futurs projets de développement pourront bénéficier d'une utilisation optimisée de Scrum et des outils de collaboration. L'investissement initial dans la formation et la planification réaliste, associé à une communication continue, une gestion efficace du backlog, une utilisation approfondie des outils de collaboration et des rétrospectives régulières, contribuera à l'efficacité de l'équipe de développement et à la réussite des projets

8. Conclusion

En conclusion, le projet WeatherThen a été un véritable défi et une opportunité pour notre équipe de mettre en pratique nos connaissances en développement logiciel, ainsi que d'explorer et d'adopter des méthodes de collaboration efficaces. Nous avons utilisé la méthodologie Scrum pour structurer notre travail, avec Trello comme outil de planification et de suivi des tâches, et GitHub pour le suivi des problèmes et le contrôle de version.

L'utilisation de Scrum nous a permis d'organiser notre travail en sprints et de rester focalisés sur les objectifs à court terme. Les rituels Scrum nous ont aidés à communiquer régulièrement, à collaborer de manière transparente et à ajuster notre approche en fonction des besoins du projet.

Trello s'est révélé être un outil précieux pour la planification et le suivi des tâches. Sa structure intuitive et visuelle nous a permis de suivre l'état des tâches et de collaborer efficacement au sein de l'équipe. Nous avons pu organiser nos tâches en différentes listes, du backlog à la réalisation et aux tests, ce qui a facilité la gestion de notre flux de travail.

GitHub a été essentiel pour le suivi des problèmes et le contrôle de version. Les issues nous ont permis de signaler et de résoudre les problèmes de manière transparente, tandis que le contrôle de version nous a permis de gérer le code source de manière efficace et de collaborer en toute sécurité.

Au cours de ce projet, nous avons identifié à la fois des points forts et des aspects à améliorer. Nous avons constaté que la méthodologie Scrum et les outils de collaboration ont grandement contribué à la réussite du projet, en favorisant la communication, la transparence et une gestion efficace des tâches. Cependant, nous avons également réalisé qu'une formation approfondie sur les outils et une répartition équilibrée des tâches sont des éléments clés pour optimiser l'utilisation de ces méthodes et outils.

Dans l'ensemble, l'expérience acquise grâce à ce projet nous a permis de mieux comprendre l'importance de la méthodologie Scrum et des outils de collaboration dans le processus de développement logiciel. Nous sommes convaincus que ces connaissances et recommandations nous serviront dans nos futurs projets et contribueront à une collaboration plus efficace, une gestion optimale des tâches et une livraison de produits de qualité.