

# Post-Mortem

Area – Harmonie Web

Léo BALDACHINO, Martin d'HEROUVILLE, Thomas OTT

Lucas BINDER, Younes BOUFFRIOUA, Jonathan BANTZHAFEN



## **Sommaire :**

1. Introduction
2. Découverte du projet
3. Organisation : chronologie & répartition des tâches
4. Difficultés rencontrées
5. Philosophie & Design
6. Retour d'expérience
7. Conclusion

# 1. Introduction

## 1.1. Mise en contexte

Le projet AREA représente une étape clé de notre parcours académique durant la 3ème année à Epitech, dans le cadre du Programme Grande Ecole. Il s'inscrit dans le module "Application Development", soulignant notre engagement dans l'apprentissage et l'application des compétences en développement d'applications déjà introduits lors de la piscine du début de 3ème année.

## 1.2. Objectifs et portée du projet

L'objectif principal du projet était de développer une application multi-plateformes, accessible à la fois sur mobile et sur le web. Cette application visait à permettre à un utilisateur de créer facilement des automatisations en utilisant des services web populaires. L'idée était de rendre l'automatisation accessible à tous, en éliminant les barrières techniques souvent rencontrées dans ce domaine.

## 1.3. Choix des Services Intégrés

Nous avons sélectionné des services tels que Discord, Notion et Spotify pour leur popularité et leur pertinence dans le cadre de notre application. Ces services offraient une variété de fonctionnalités et de possibilités d'automatisation, rendant notre application utile dans divers contextes, allant du loisir au professionnel.

## 1.4. Concept et Fonctionnalité de l'AREA

Le concept de l'AREA repose sur l'idée d'action-réaction : un événement dans un service déclenche une action dans un autre. Par exemple, la réception d'un nouveau message sur Discord pourrait automatiquement changer le titre en lecture sur Spotify. Ce concept intuitif facilite la création d'automatisations personnalisées pour les utilisateurs.

## 1.5. Utilité et Applications Pratiques

L'AREA dépasse la simple notion de gadget ; elle offre un réel gain de temps et d'efficacité, particulièrement dans des environnements professionnels. Avec des services comme Notion, l'AREA permet d'automatiser des tâches liées à l'organisation de projet, révolutionnant ainsi la gestion de projet et la collaboration.

## 1.6. Composition de l'équipe

Le projet a été mené à bien par une équipe dynamique de six personnes : Léo BALDACHINO, Martin d'HEROUVILLE, Thomas OTT, Jonathan BANTZHAFEN, Lucas BINDER, et Younes BOUFFRIOUA. Chacun apportant ses compétences uniques, nous avons travaillé ensemble pour concrétiser notre vision du projet AREA.

## 2. Découverte du projet

### 2.1. Etude préliminaire

Notre première approche de l'AREA a été définie par la lecture du sujet. Nous avons pu par ce moyen prendre pleine connaissance des tâches attribuées pour ce projet. Il nous faut créer une application accessible sur le web et sur mobile (Android minimum), avec sept services différents, tous disposant minimum d'une action et d'une réaction. Notre première approche a été de définir une pile technique fixe, avec laquelle nous allons travailler pour mener à bien le projet.

### 2.2. Choix de la pile technique

Nos choix ont été portés en premier lieu vers les bibliothèques techniques les plus connues dans chacun des domaines identifiés. Ces domaines, composés d'une interface client web et d'une interface client mobile qui constituent l'apparence du site web, le "back-end", qui constitue les mécanismes du site web et qui le font vivre, ainsi que la base de données. Nos choix ont également été influencés par les préférences & expériences de chacun, notre groupe étant composé de six personnes, dont la majorité avaient déjà une expérience en développement d'application, il nous a été plus simple pour nous de définir notre pile en fonction de nos compétences individuelles, ce qui a également facilité le processus de répartition des tâches. Notre choix s'est finalement porté pour la partie apparente, sur React-natif, il s'agit d'une bibliothèque développée et créée par les ingénieurs de Facebook. Cette bibliothèque permet d'organiser l'apparence d'un site web sous la forme de composants, ce qui est très utile pour faire de la programmation entre pairs, en permettant une architecture de projet claire et découpée en plusieurs fichiers, chose qui n'est pas faisable avec l'utilisation classique d'HTML, qui permet également de créer des sites web. Également, nous avons utilisé react-natif, qui permet de créer des applications mobiles sur iOS et Android. Pour gérer notre partie "back-end" (serveur), notre choix s'est porté sur Express, une bibliothèque permettant la création d'interface programmables pour gérer l'interaction entre notre partie visible et notre partie non-visible (le terme technique est "API"). Finalement, pour la base de données, nous avons choisis Maria DB, qui est un clone plus rapide que son parent, MySQL, puisque Maria DB est un clone de MySQL (source : <https://aws.amazon.com/fr/compare/the-difference-between-mariadb-vs-mysql/>). Notre sélection de la pile technique représente un enjeu en réalité important pour la suite, puisque nos choix constituent les organes du projet, nous avons pris grand soin de choisir des valeurs sûres qui nous permettaient une liberté dans la conception de notre code, en garantissant sa fiabilité en termes de performances et de facilité de mise en ligne.

### 3. Organisation : chronologie & répartition des tâches

#### 3.1. Méthodes de travail connues

Dans le cadre du développement d'une application web axée sur la création d'automatisations avec différents services, la méthodologie de travail revêt une importance capitale pour garantir la qualité du produit final et la gestion efficace des tâches. Voici un examen des méthodes de travail connues par chacun :

##### 3.1.1 Modèle en cascade (Waterfall)

Le modèle en cascade, avec ses phases de développement linéaires (analyse, conception, implémentation, tests, déploiement), est adapté aux projets avec des exigences stables. Cependant, sa rigidité face aux changements nous a conduit à écarter cette option.

##### 3.1.2 Modèle en V

Le modèle en V, associant chaque phase de développement à une phase de test correspondante, facilite la détection précoce des erreurs. Bien qu'efficace pour des exigences stables, sa rigidité face aux changements l'a rendu moins adapté à notre projet, et nous avons donc pris la décision de ne pas l'adopter.

##### 3.1.2 Méthode Agile

L'approche Agile, caractérisée par des sprints itératifs, permet le développement, les tests et la livraison de fonctionnalités prioritaires de manière flexible. La méthode Agile, notamment la variante Scrum déjà expérimentée par l'équipe, a été choisie en raison de sa flexibilité, de sa collaboration étroite, et de sa réactivité aux changements. C'est avec confiance que nous avons opté pour cette méthode pour guider le déroulement de notre projet.

#### 3.2. Choix de la méthode de travail

Nous avons opté pour la méthodologie Agile après une analyse approfondie de ses avantages distinctifs par rapport à d'autres méthodes. La flexibilité de l'Agile se révèle essentielle dans un environnement où les exigences et les fonctionnalités évoluent rapidement. Cette approche itérative nous permet non seulement d'intégrer ces changements de manière fluide mais aussi de maintenir un suivi précis des tâches au sein du groupe.

Les réunions de fin de chaque sprint, intégrées par l'Agile, sont un autre point fort. Elles offrent à notre groupe l'opportunité d'identifier les points forts et d'explorer des axes d'amélioration.

Pour conclure, notre choix réside dans le développement robuste et précis afin d'être le plus proactif possible. En favorisant ces points, la méthode Agile s'aligne parfaitement avec les objectifs de création d'une application robuste, réactive et en constante amélioration.

### 3.3. Organisation du groupe & répartition des tâches

Pour assurer une gestion efficace de notre projet, nous avons opté pour une approche Agile avec des sprints d'une semaine, soutenue par des réunions de début et de fin de sprint chaque semaine. Ces réunions étaient cruciales pour garantir la livraison ponctuelle de fonctionnalités et pour maintenir une communication transparente au sein du groupe.

Nous avons choisi d'utiliser le logiciel Jira pour organiser notre projet, fournissant une plateforme centralisée pour la gestion des tâches, la planification et le suivi de notre progression. Nos réunions hebdomadaires étaient l'occasion de discuter des tâches réalisées, de celles en cours, et de celles à venir. Nous avons également réaffecté des tâches au besoin pour répondre aux exigences du projet de manière agile.

La répartition des tâches s'est déroulée de manière collaborative et spontanée lors de ces réunions. Nous avons pris en compte les préférences individuelles de chaque membre du groupe, en tenant de leurs compétences spécifiques. Le premier sprint a été principalement dédié à l'organisation et à la répartition des tâches, établissant ainsi une base solide pour les sprints suivants.

La deuxième et troisième semaines ont été consacrées à la création de l'application web, mobile et du serveur, mettant en œuvre des fonctionnalités de base telles que la création d'automatisations et la connexion à un service (en l'occurrence, GitHub) pour livrer un MVP de qualité.

La quatrième et cinquième semaines ont été dédiées à la mise en place des différents services. Chaque membre du groupe avait pour contrainte d'implémenter au moins un service avec la connexion OAuth2 et des actions/réactions. Parallèlement, de nouvelles tâches ont été créées pour garantir le résultat escompté pour nos applications web et mobile.

La sixième semaine a été consacrée à un réajustement des objectifs et des attentes du projet, déterminant ce qui devait être terminé en priorité. La dernière semaine a été réservée aux dernières fonctionnalités, telles que l'ajout d'une automatisation en favori. Nous avons également travaillé sur la documentation technique, la documentation utilisateur, le PowerPoint du rendu et un post-mortem pour faire une rétrospective du projet.

Chaque membre du groupe a contribué de manière significative à des aspects spécifiques du projet :

- Leo s'est occupé de l'interface graphique de l'application web, du design, de l'architecture des pages et du service Discord.
- Jonathan a également travaillé sur l'interface graphique, implémentant des fonctionnalités telles que le thème sombre, la page d'inscription, et le service Notion.
- Thomas Ott a pris en charge le serveur, l'implémentation du Docker, la supervision de l'interface graphique, avec de la refactorisation côté web et le service Microsoft Calendar.

- Martin a également géré le serveur mais aussi l'application mobile, la traduction et le service Twitch.
- Younes a aussi travaillé sur l'application mobile et a implémenté le service Spotify.
- Lucas a pris en charge l'application web, l'intégration de l'interface graphique avec le serveur, certaines fonctionnalités, et a créé le service YouTube.
- Le septième et dernier service GitHub a été collaboratif. Chaque membre a ajouté une fonctionnalité spécifique.

Cette approche collaborative et structurée a permis une distribution équilibrée des responsabilités, maximisant les compétences individuelles de chaque membre et assurant le succès de notre projet.

## 4. Difficultés rencontrées

### 4.1. Mise en contexte

Dans un projet presque professionnel comme l'Area, il est très important d'identifier les difficultés et les problèmes que nous avons rencontré durant sa réalisation. Cela nous permet d'apprendre de nos erreurs pour ne plus les refaire dans des projets futurs, ce qui pourrait être beaucoup plus grave que dans un contexte éducatif comme à Epitech. Aussi, grâce à l'identification des problèmes et des manquements de chacun, les personnes concernées ne seront plus frustrées ou déçues, puisque tout le monde a exprimé son point de vue et s'est expliqué au reste du groupe.

### 4.2. Problèmes de communication

Tout d'abord, lors de la répartition des tâches et de l'organisation, nous avons défini notre planning en fonction des préférences de chacun, de l'expertise de chacun dans un certain domaine et du temps nécessaire pour réaliser la tâche. Cela a très bien fonctionné à part lorsqu'on était dans une période de rush et qu'on avait plusieurs tâches non finies à terminer le plus vite possible. Certaines personnes avaient prévu de faire leurs tâches assignées plus tard, mais la communication n'était pas bonne à ce moment précis et d'autres se sont approprié ces tâches sans forcément en parler, alors qu'elles étaient assignées à quelqu'un d'autre. Cela a causé une mésentente dans le groupe car plusieurs personnes se sont retrouvées à faire la même tâche alors qu'elle était déjà faite. Après ces soucis, le reste du projet s'est plutôt bien déroulé, nous avons appris de nos erreurs et nous n'avons pas recommencé. Nous avons bien discuté pour mettre sur la table tous les soucis rencontrés, et nous avons décidé de bien respecter les assignations de tâches sur le Jira. Si quelqu'un est en retard ou qu'une de ses tâches prend plus de temps que prévu, il prévient le groupe, et quelqu'un d'autre s'occupe d'une autre de ses tâches, en le renseignant sur le Jira. De cette façon, aucun conflit ou de travail en double. La fin du projet s'est beaucoup mieux déroulée que le début grâce à cette mise en place !

### 4.3. Travail à distance

Un autre problème que nous avons rencontré était le travail à distance. En effet, à part les 3 jours de travail que nous avions en commun du lundi au mercredi, nous devions travailler à distance les autres jours de la semaine. Cela n'a pas du tout aidé nos problèmes de communication et ça les a même empirés. En période de rush, nous avions quelques tâches à finir à la fin de la semaine pour le rendu intermédiaire. Comme nous étions en part-time puis en week-end, tout le monde travaillait à distance et à des horaires différents, donc la communication se faisait exclusivement via messages Discord. C'était très difficile de garder le bon déroulement du projet surtout en période de rush à cause de la distance. Cette expérience nous a appris à privilégier le travail en présentiel et à ne pas assigner quelques tâches pour les jours de travail à distance.



## 5. Philosophie & Design

### 5.1. Mise en contexte

L'Area étant un projet d'application, un processus de prévisualisation de l'interface et de l'expérience utilisateur a donc été mise en place. Bien qu'ayant choisi nos propres technologies, étant donné nos différents niveaux de compétence, nous avons évalué les priorités techniques les plus importantes.

### 5.2. Choix des technologies et du design

L'idée principale était donc de concevoir un design simple et efficace. Pour ce faire, nous avons fait le choix d'utiliser la bibliothèque MUI de React, convenant parfaitement à nos besoins, comportant un large panel d'outils tout en ayant un rendu simple et efficace. Dans ce sens, le choix ayant été adopté vis-à-vis des couleurs s'est plus tourné vers des nuances pastel. Du fait de la compatibilité de ce genre de nuances de couleurs à la fois avec les thèmes sombres et clairs. Ce qui nous a permis de gagner du temps vis-à-vis de la gestion de thème. Malgré l'accent appuyé sur le bon développement de nos prérequis techniques, l'expérience utilisateur a quand même fait l'objet de réunions et de prises de décision vis-à-vis de la direction à suivre. Notamment en matière d'ergonomie et de fonctionnement. En particulier par rapport à la façon de créer des automatisations vis-à-vis de nos différents services. Décisions qui se sont vu être remises en question à plusieurs reprises, tout au long du processus de développement.

### 5.3. Réalisations

Dans un premier temps, dans l'idée de se démarquer des applications déjà existantes (ex : IFTTT), nous avons eu l'ambition de proposer un système de création d'automatisation par le biais de sorte de « pièce de puzzle » en rapport avec une action/réaction spécifique et de les imbriquer entre elle dans le but de créer une automatisation.

Cependant, au vu de l'avancée du projet, nous avons très vite décidé de laisser cette idée de côté pour rester sur une solution plus classique. Prenant la forme de menu déroulant sur la gauche de l'écran, listant dans un premier temps les différents services disponibles, ainsi que leurs codes couleurs, dévoilant à la sélection, les différentes actions, puis réactions disponibles. Le tout étant visuellement illustré par des cartes récapitulant l'automatisation en question dans l'ordre suivant : action de déclenchement et son service -> réaction et son service en question -> confirmation.

Durant chaque choix d'actions ou de réaction, des formulaires sont mis à disposition sous la forme de popup, dans le but de récupérer chaque information nécessaire à l'utilisation d'une action/réaction. Nous avons décidé de mettre en place l'authentification aux différents services utilisés, uniquement à la fin de la création de l'automations qui les requièrent, par soucis de simplicité et d'efficacité. Le but est de ne pas demander les accès aux différents services, seulement quand cela s'impose.

Cette configuration bien qu'étant assez classique et intuitive, comportant néanmoins certains défauts. En particulier la gestion de l'espace sur la partie web qui laissait un grand vide sur la page web sur quasiment toute la partie droite et basse.

Pour pallier ce défaut, nous avons donc décidé d'effectuer une refonte importante de cette page, en retirant intégralement le système de « liste » des services au profit d'un affichage central sous la forme de cartes prenant davantage d'espace. Permettant au passage une meilleure vision globale des services proposés, tout en rajoutant la possibilité de rechercher un service en particulier via la barre de recherche.

En ce qui concerne les autres pages disponibles de l'espace utilisateur, nous avons imaginé une page de gestion des automatisations de l'utilisateur. Page à partir de laquelle il est possible à partir d'une liste de gérer l'intégralité de ces automatisations. Ces automatisations sont affichées par rapport aux informations les concernant, tel que leurs noms, l'action, la réaction, et pour finir son statut (actif ou inactif). À côté de chaque service, on retrouve un certain nombre d'action réalisable sous la forme de boutons/icones, nous permettant notamment de changer son statut, la modifier, la supprimer ou encore de la mettre en favoris. Favoris que l'on retrouve également sous la forme de liste au niveau de l'onglet principale du site faisant office de centre d'information. L'onglet comporte notamment des cartes de couleurs où l'on retrouve des informations relatives aux utilisations faites de notre l'application (par exemple nombre d'automatisation active en temps réel, ou encore le nombre de service différents connectés à l'application).

#### 5.4. Accessibilité

Concernant la question de l'accessibilité, nous avons décidé de mettre en place une gestion de thème sombre et claire pour préserver la vision de nos utilisateurs. Dans l'idée de toucher le plus de personne possible, nous avons également mis en place un système de traduction du français vers l'anglais et vice-versa. Le fait de présenter une application comportant un design responsif, s'est également avéré nécessaire pour permettre une expérience d'utilisation agréable peu importe l'appareil utilisé.

#### 5.5. Résumé

De façon générale en ce qui concerne nos inspirations, elles trouvent pour la plupart leur source dans ce qui est mise en forme sur la plateforme IFTTT. Inspiration que l'on retrouve par exemple dans notre onglet de création d'automatisation ou encore l'onglet de présentation des différents services disponible sur notre application.

En ce qui concerne le ressenti du groupe vis-à-vis de notre gestion de l'interface et de l'expérience utilisateur, je dirais que c'est une partie de notre rendu où l'on peut nourrir certains regrets. Des concessions ont dû être faites, s'éloignant notamment de nos idées initiales et ayant dû être repensé à plusieurs reprises ce qui en a résulté une perte de temps, notamment lors du dernier sprint.

Bien que s'étant bien déroulée dans les grandes lignes, notre organisation, en particulier sur cet aspect, aurait pu être plus travaillée, dans le but d'être plus clair, lucide et efficace dans notre travail.

## 6. Retour d'expérience

### 6.1. Gestion de projet et organisation

La gestion de projet et l'organisation sont des points indispensables à mentionner pour parler de retour d'expérience. En effet, ils constituent les enjeux les plus importants des projets à Epitech. Grâce aux précédents projets et aux différentes activités à Epitech, un plan d'organisation s'est créé assez rapidement. Certes, nous n'avions, jusqu'ici, jamais approfondi cette notion d'organisation à ce point et n'avions donc pas de connaissances accrues en termes de méthodologie et de gestion de gros projet avec une équipe de six. Mais, nous trouvons que le ce projet permettait d'attribuer des tâches indépendantes assez aisément. Chaque membre du projet n'avait pas de problème à accepter une tâche. Cependant, nous pensons important de parler de l'aspect temporel. Effectivement, même si ce projet nous a paru, au premier coup d'œil, pas très compliqué à produire, nous n'avions pas idée qu'il prendrait plus de temps que prévu. C'est un très bon point que le projet nous force à travailler l'aspect temporel et organisationnel. On pourra donc en tirer leçon malgré un plutôt bon déroulement de l'organisation. Cet aspect temporel constitue une grande partie de l'organisation tout comme la communication dans un groupe.

### 6.2. Collaboration et communication au sein de l'équipe

En effet, la communication dans le groupe est une partie non négligeable de l'organisation dans un projet. Ce projet, assez conséquent, nous a forcé à beaucoup communiquer et nous pensons que c'est une très bonne chose. Malgré quelques problèmes, tout comme la gestion de projet, cela nous a permis de travailler encore plus notre communication. Nous savons que nous serons amenés à travailler sur des projets similaires en termes d'organisation, que ce soit dans le monde professionnel ou dans le monde scolaire. Nous en ressortons donc avec une perspective plus éclairée de ces aspects-là et savons que cette communication nous sera utile à l'avenir.

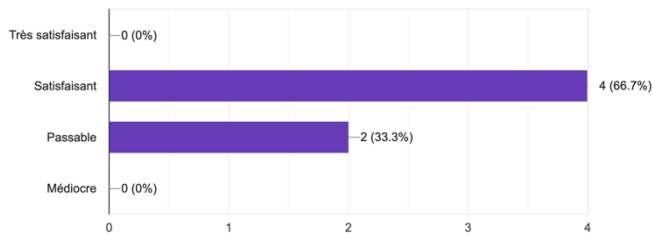
### 6.3. Suivi du projet

Malgré que nous nous organisions de nous-même, le projet était tout de même suivi par un membre de l'équipe pédagogique. Le fait que l'avancement de l'application soit quelques fois vérifiée, nous rappelant le fonctionnement du monde professionnel, fut gratifiant pour nous.

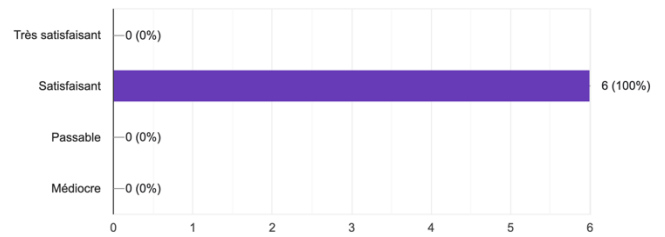
### 6.4. Ressenti global

En outre, l'ensemble du groupe considère ce projet comme une contribution significative à leur bagage de connaissances et ont appréciés travailler sur ce projet. Pour soutenir tout ce qui a été dit, un formulaire a été envoyé aux différents membres du groupe. Voici les statistiques pour chaque catégorie :

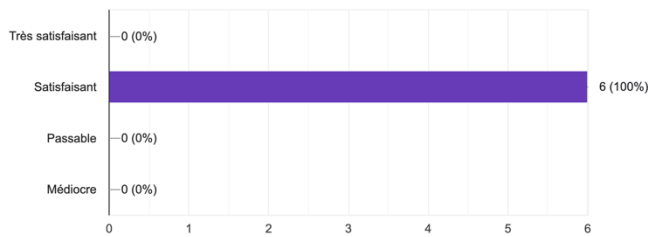
Temps donné  
6 réponses



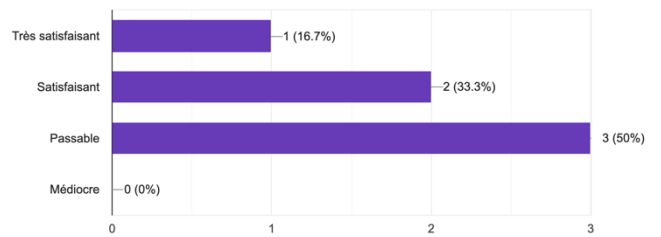
Gestion du projet / Organisation  
6 réponses



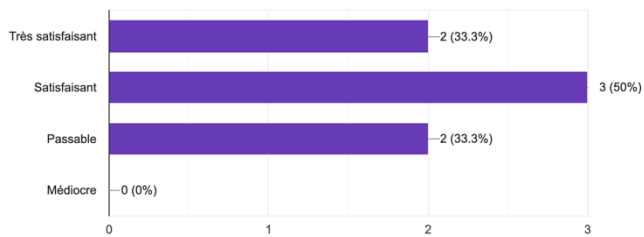
Communication  
6 réponses



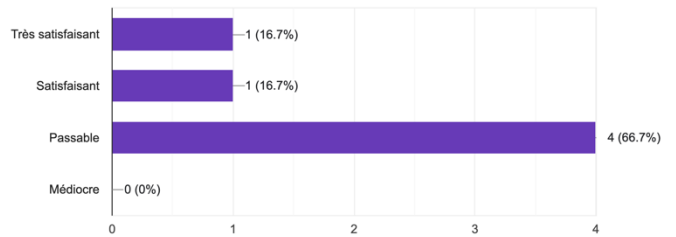
Difficulté du projet  
6 réponses



Notions apprises  
6 réponses



Encadrement par l'équipe pédagogique  
6 réponses



## 7. Conclusion

Le projet AREA est un projet mené à bien par une équipe de six membres. C'est un projet complet qui offre une perspective approfondie sur le déroulement, les choix faits, et les leçons apprises.

L'objectif principal était de développer une application multi-plateformes permettant à un utilisateur de créer des automatisations avec des services web populaires.

Le projet AREA a été une réussite grâce à des choix technologiques solides, intégrant React Native, Express, et Maria DB.

L'adoption de la méthodologie agile, avec des sprints hebdomadaires et une gestion collaborative des tâches, a favorisé la flexibilité et la réactivité aux différents besoins. Malgré des difficultés initiales de communication et de travail à distance, résolus par une communication accrue et des ajustements, le projet a bénéficié d'une meilleure gestion du temps et d'organisation.

Malgré quelques regrets concernant le design et l'expérience utilisateur vers la fin, le groupe considère le projet comme une contribution significative.

En conclusion, le projet AREA a été formateur, permettant de montrer succès, défis et enseignements clés, avec des compétences acquises importantes pour notre parcours académique et professionnel.