



Rapport d'alternance

Développeur full-stack chez Glowbl

Du 26/09/2022 au 31/07/2024

Tuteur : Benjamin Martin (CTO)

Sommaire

Présentation	3
Mon parcours	3
L'entreprise	3
Choix de l'entreprise	5
Mes missions	5
Methodologies et Objectifs	5
Une réalisation marquante	7
Au commencement	7
La Genèse des Spécifications	7
L'implémentation	8
Tests et Assurance Qualité	10
Déploiement	11
Conclusion	12
Conclusion	14

Présentation

Mon parcours

Après trois années d'études à l'IUT d'Annecy, j'obtiens mon DUT Informatique puis ma licence professionnelle Chargé de Projet Informatique et choisi de continuer en poursuivant en MSc à Epitech, en alternance. L'alternance me paraît parfaitement adapté pour ce parcours et après de nombreux projets réalisés en amont, l'idée de rejoindre le monde professionnel pour y appliquer les phases théoriques de cours me semble un très bon compromis.

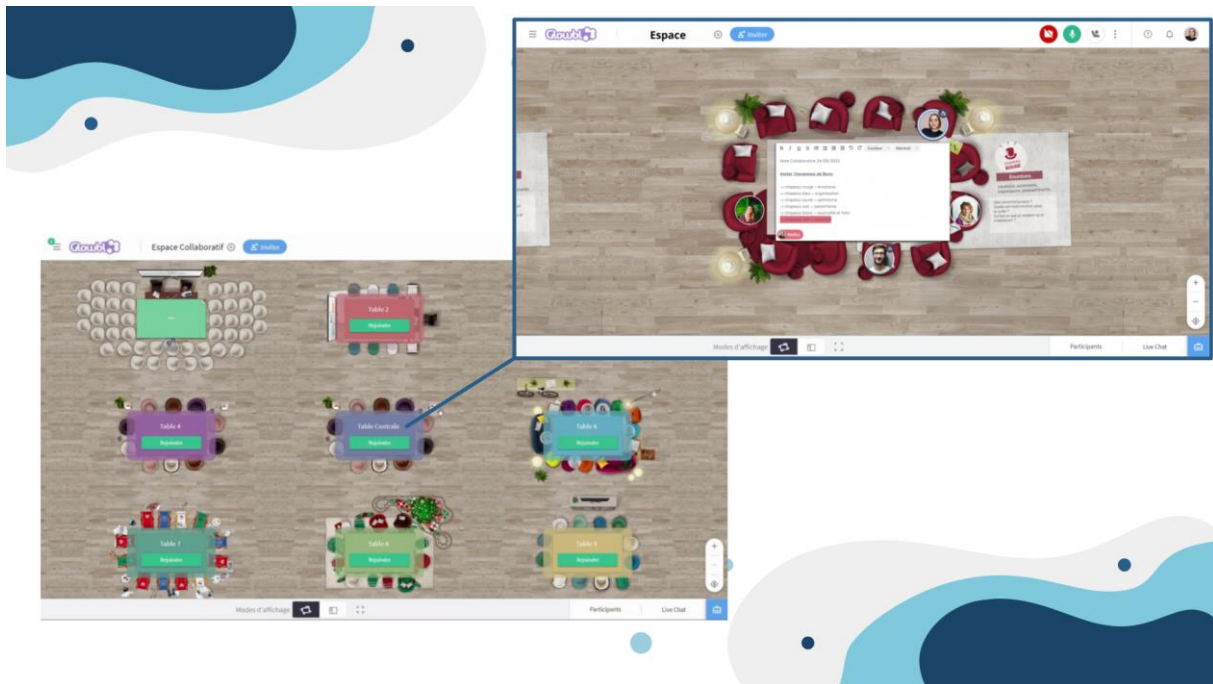
Mon goût pour les projets Informatique est d'autant plus prononcé lors de projets que je mène en cours, mais aussi sur mon temps libre. Lors d'un stage de ma précédente alternance en licence professionnelle, j'ai pu découvrir pour la première fois quelques-unes des nombreuses facettes du monde professionnel.

C'est alors que je commence mon alternance chez Glowbl en septembre 2022. J'ai donc intégré l'équipe tech en tant que développeur full-stack. Glowbl est une application web en perpétuelle évolution, son équipe de développeurs ne cesse de s'agrandir et les tâches sont divers et variés, c'est pour ça que j'ai été attiré par cette entreprise.

L'entreprise

Glowbl une entreprise d'une vingtaine de salariés, située à Lyon et spécialisée dans le développement d'une application web de visioconférence. Innovante, elle se distingue des solutions classiques telles que Teams ou Zoom par son approche interactive. Glowbl intègre dans ses espaces, des tables sur lesquelles les utilisateurs peuvent y projeter du contenu interactif : Kahoot, wooclap, draft.io, miro, YouTube, Vimeo, notepad, etc. Il est également accessible en SSO depuis des workspace Teams, Google, moodle, etc.

Les clients sont divers et variés, organismes de formation comme FASTERCLASS, Nathan, mais aussi des grosses entreprises comme Capgemini, Adecco, KPMG, des grandes écoles comme l'EM Lyon, l'INSA, l'Université Lyon 1.



L'interface de Glowbl est centrée sur des bulles qui se déplacent autour de tables virtuelles, permettant ainsi aux participants de diffuser et partager du contenu en direct tout en favorisant les échanges et l'expression des émotions. Cette plateforme est destinée aussi bien aux entreprises qu'aux organismes de formation, offrant un gain de productivité et une meilleure implication des formateurs et des apprenants.



Le but de Glowbl est de scénariser les formations, pour les rendre plus participatives, bien plus productives et plus conviviales.

Le travail dynamique et interactif remplace les visioconférences classiques fastidieuses et soporifiques.

Choix de l'entreprise

J'ai choisi de rejoindre Glowbl pour plusieurs raisons. Tout d'abord, l'entreprise, en tant que PME, me permettait de bénéficier d'une expérience différente de celle que j'avais acquise lors de ma précédente alternance dans une grande entreprise. De plus, le projet de Glowbl est en pleine croissance et présente des défis techniques intéressants. Les technologies utilisées, telles qu'AngularJS pour le front-end et Java pour le back-end, ainsi que GitLab pour le versioning, correspondaient parfaitement à mes compétences et à mes aspirations professionnelles. Enfin, l'organisation et la gestion de projet en méthode agile, et plus précisément en SCRUM, m'ont particulièrement attiré, offrant un cadre structurant et collaboratif pour le développement de l'application.

Mes missions

Méthodologies et Objectifs

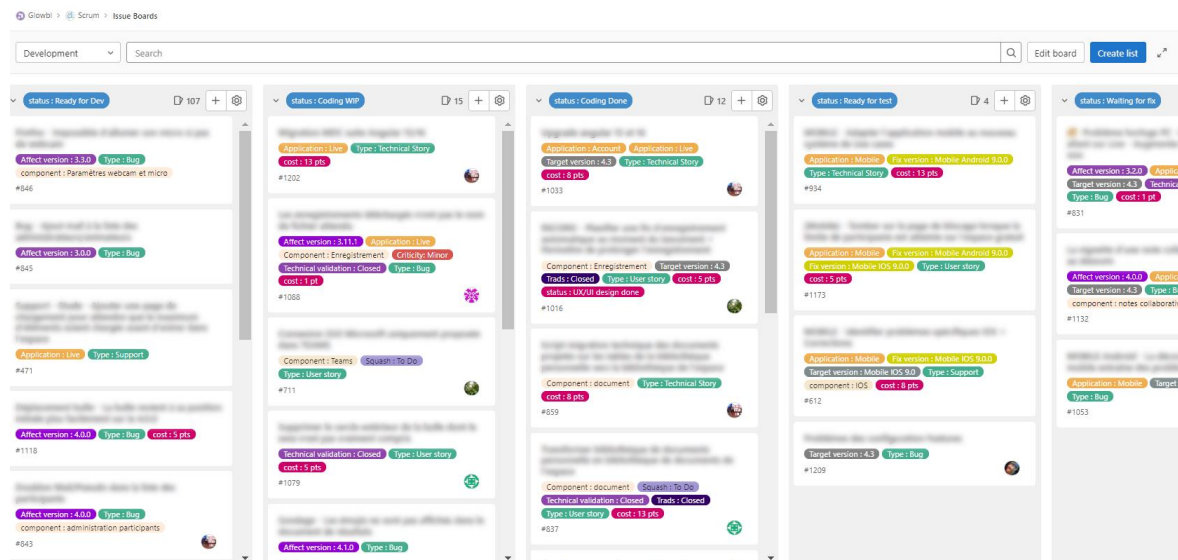
L'objectif principal de mon alternance chez Glowbl était de contribuer au développement et à l'amélioration de l'application web de visioconférence. En tant que développeur full-stack, mes missions comprenaient le développement, de nouvelles fonctionnalités ainsi que la maintenance des fonctionnalités existantes.

Dans le processus de développement, des nouvelles fonctionnalités ou des corrections sont imaginées par l'équipe dit « métier » qui regroupe le marketing, le support, le commercial. Ces idées sont ensuite discutées et affinées avec le Product Owner et le CTO. Une fois validée une idée, ou plutôt un ticket à ce stade, est confié à l'équipe tech qui le développera et le déploiera sur l'application. Bien évidemment, une fois arrivée dans la phase de développement, il y a plusieurs étapes : la conception technique du ticket, la conception design, le développement, et les tests. Pour ce faire, l'équipe tech est constituée de :

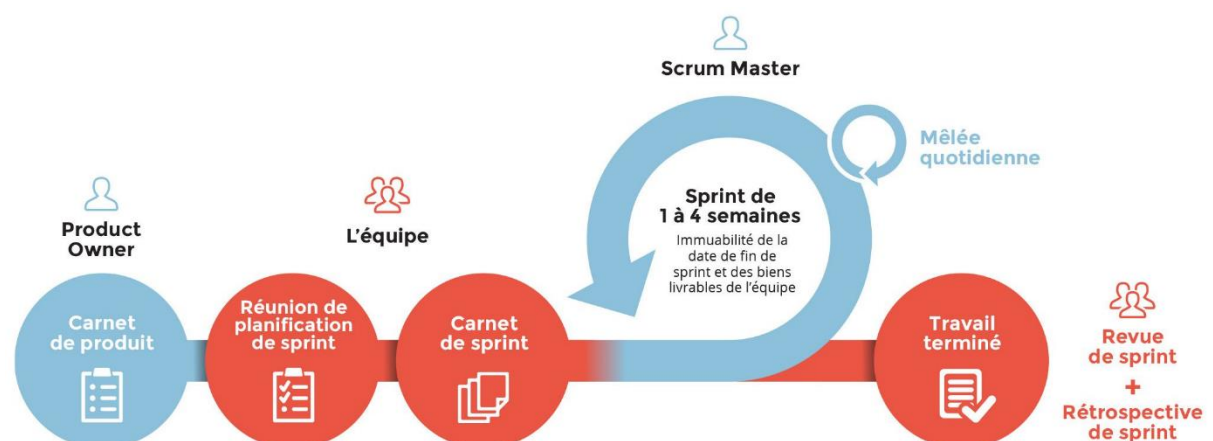
- 6 développeurs, certains spécialisés front-end, d'autres back-end. Certains développeurs constituent également l'équipe de production et sécurité.
- 1 testeur qui assure la qualité des développements avant d'être déployés en production
- 1 designer UX/UI

Thomas Berlioz
Étudiant MSc 2 – Promo 2024





La méthodologie SCRUM, adoptée par l'équipe technique, structurant le travail en sprints de deux semaines, a permis une gestion efficace des tâches et une communication fluide entre les membres de l'équipe. Les différents rituels SCRUM, tels que les réunions quotidiennes (daily meetings), les plannings de poker, les rétrospectives et les démonstrations de fin de sprint, ont rythmé notre travail et favorisé une amélioration continue.





Une réalisation marquante

Au cours de ces deux années, j'ai participé à plusieurs projets clés au sein de Glowbl. Parmi eux, l'amélioration du chat privé et public qui était vieillissant dans les espaces Glowbl se distingue comme une amélioration majeure de l'application. Cette tâche a nécessité une compréhension approfondie des technologies WebRTC et une intégration harmonieuse avec l'architecture existante de l'application.

Pour illustrer le processus de développement chez Glowbl, nous allons prendre cette réalisation du début de sa création jusqu'à son déploiement en production. L'objectif est de montrer comment une idée devient réalité dans un environnement professionnel, et plus particulièrement chez Glowbl.

Au commencement ...

Au commencement, on créa les tickets. Tout projet chez Glowbl démarre par l'identification d'un besoin ou d'une idée, souvent issue des retours clients ou des suggestions de l'équipe métier. Pour le chat privé et public, l'idée a émergé lors d'une rétrospective où l'équipe marketing a partagé des feedbacks indiquant que les utilisateurs souhaitaient une meilleure communication en temps réel.

La Genèse des Spécifications

Une fois l'idée validée, le Product Owner a créé des tickets détaillant les spécifications fonctionnelles et techniques nécessaires à la mise en œuvre du chat. Ces tickets ont été discutés et affinés lors de plusieurs réunions de planification (planning meetings) avec les lead tech, afin de s'assurer que tous les aspects du projet étaient bien compris et que les objectifs étaient clairs. Le designer peut donc commencer à travailler dessus en suivant les spécifications, et en discutant avec le développeur qui aura la charge du développement du ticket pour récolter ses avis concernant la technique.

Moderniser le livechat - Mise en place technique

Edit

Closed Issue created 1 year ago by Julian Fontaine

Liste des problèmes

Nous rencontrons aujourd'hui beaucoup de difficultés à faire évoluer le livechat ou chat privé du à une importante dette technique.

Notre Livechat manque également de modernisation par rapport aux chats que l'on peut trouver sur d'autres plateformes (Google chat, Discord, Teams, etc.). Exemples : pas de réaction possible sur un message, le lien Youtube n'est pas interprété, messages successifs non compactés, etc.

Solution

L'objectif de ce ticket :

- Mise en place socle technique pour refonte Livechat (pour plus de souplesse pour le faire évoluer). Il impactera également la discussion privée.

Cette refonte technique permettra peut-être de corriger les bugs #912, #1143 (closed), #1305 (closed) et #1346 (closed)

Comportement	Maquettes
[HORS SCOPE TICKET] A la suite de ce ticket, nous pourrions créer d'autres US qui permettront d'aller plus loin dans la modernisation du Livechat : Réagir avec des emojis sur des messages (la réaction sur un message ne s'affiche pas sur la scène), compacter les messages si un utilisateur envoie successivement plusieurs messages (ex sur google chat si besoin). Si pour un message, il y a beaucoup d'emojis qui sont envoyés, il faut faire des retours à la ligne pour tous les afficher (comme sur google chat par exemple).	<p>Lien maquette</p> 

Mark as done

»

Assignee Edit

Thomas Berlioz

Labels Edit

Fix version : 4.7.0

Target version : 4.7.0

Type : User story

component : livechat

cost : 13 pts

status : Testing Done

Milestone Edit

Sprint 29-02-2024 (expired)

Weight

This feature is locked. [Learn more](#)

Due date Edit

None

Time tracking +

No estimate or time spent

Confidentiality Edit

Not confidential

L'implémentation

L'implémentation a été réalisée en plusieurs sprints, avec des réunions à différentes étapes du développement avec le Product Owner pour vérifier l'avancement du projet, la direction du développement et les diverses questions. Plusieurs tickets ont été créés avec différents objectifs à chaque fois :

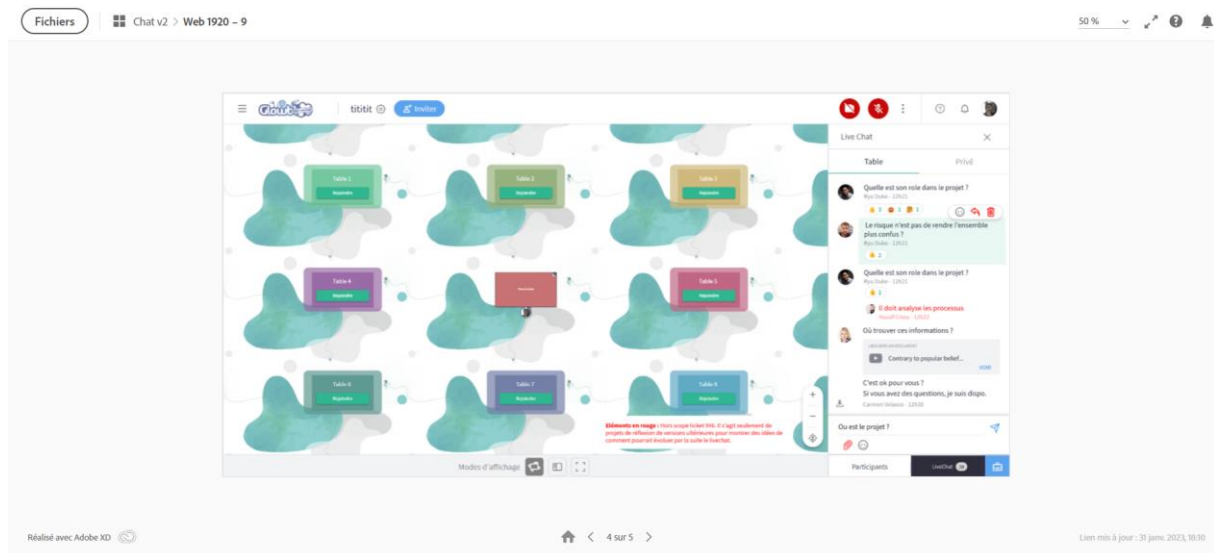
- Refonte technique du chat
- Intégration des réactions emoji sur les messages
- Groupement des messages envoyés par un même utilisateur
- Résolution des bugs divers sur le chat public et privé

J'ai assuré l'intégralité de l'intégration sur les tickets correspondants, aussi bien en front-end avec AngularJS qu'en back-end avec Java. Chaque composant a été développé en suivant les bonnes pratiques de code et en effectuant des revues de code régulières pour garantir la qualité du code produit.

Sur un ticket intéressant car visuel, comme l'intégration des réactions emoji sur les messages, j'ai reçu, avant de commencer l'intégration, une maquette du designer :

Thomas Berlioz
Étudiant MSc 2 – Promo 2024





Cette maquette détaille précisément l'apparence et les interactions des réactions emoji, assurant ainsi une expérience utilisateur cohérente et intuitive.

Concernant le front-end, j'ai dû revoir l'entièreté du chat. En effet, comme de nombreux développeurs avaient travaillé sur le chat depuis plusieurs années, certaines fonctions, variables, se croisaient et occasionnaient des bugs. La logique du code était aussi perturbée par ces nombreuses années. Je suis donc parti de zéro et ai recodé toute la partie html et javascript du chat. Les fonctions ont été ré-écrites car en parallèle, le back-end changeait beaucoup pour pouvoir recevoir des requêtes différentes dont j'avais besoin pour gérer par exemple les reactions aux messages en assignant un id aux messages, des metadatas, et autres.

Par exemple, avant la refonte du chat, le html des messages était créé dans le javascript avec des createElement :

```
private addMessage(message: string, time: Date, participant: Participant): void {
  if (message != null) {
    const urls: any[] = linkify.find(message, "url");
    const containerDiv: HTMLElement = document.createElement("li");
    const messageContainer: HTMLElement = document.createElement("div");
    const messageElement: HTMLElement = document.createElement("p");
    const messageInfoContainer: HTMLElement = document.createElement("div");

    messageContainer.classList.add("message");
    messageInfoContainer.classList.add("message-infos");
  }
}
```

Ce qui avait pour impact d'empêcher d'interagir correctement avec eux, contrairement à une boucle sur une variable dans le html. Le fonctionnement a donc été changé afin d'améliorer la clarté du code et sa maintenabilité :

```
private addZoneMessage(messageId: string, message: string, metadata: Metadata, time: number, author: Participant): void {
    if (message != null) {
        const participant: Participant = author ? author : this.userService.myParticipant;
        let chatUser: Chat;
        if (!this.isRecordUser) {
            chatUser = this.participants.filter((chat: Chat) => chat.participant.account === participant.account)[0];
        } else {
            chatUser = this.participants[0];
        }

        if (chatUser) {
            if (author != null && time != null) {
                chatUser.addChatMessage({
                    messageId: messageId,
                    message: message,
                    metadata: metadata,
                    time: time,
                    type: 'zone',
                    authorId: author.account,
                    avatar: (author != null) ? (author.avatar) : (""),
                    pseudo: (author != null) ? (author.pseudo) : ("")
                });
            }
        }
    }
}
```

```
<ul id="scrollPublicChat" #scrollPublicChat>
  <ng-container *ngFor="let group of groupedZoneMessages; trackBy: getMessageGroupId">
```

Le back end, développé en Java, a été mis à jour pour inclure de nouvelles API permettant de gérer les réactions emoji. J'ai conçu et implémenté des endpoints RESTful pour ajouter, supprimer et récupérer les réactions associées à chaque message. La gestion des clients à broadcast était également importante, pour éviter que des fuites d'informations importantes envoyées par chat privé.

Tests et Assurance Qualité

Une fois le développement terminé, le ticket passe en statut « ready for test ». Le testeur, Omar, a alors effectué des tests unitaires pour vérifier la fonctionnalité de chaque composant individuellement. Des tests d'intégration ont ensuite été réalisés pour s'assurer que les nouvelles fonctionnalités s'intégraient bien avec le reste de l'application. Enfin, des tests end-to-end ont été effectués pour simuler des scénarios utilisateur réels et garantir que tout fonctionnait comme prévu, sans bugs de régression. Pour chaque erreur rencontrée, Omar rédige une description détaillée dans le ticket GitLab et repasse le ticket en statut « waiting for fix », en attendant que le développeur en charge corrige le bug. C'est ce qui s'est passé pour ce ticket.

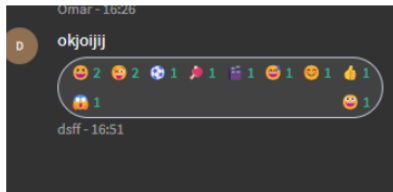
- Julian Fontaine added **status : Ready for test** label and removed **status : Coding Done** label 2 months ago



Omar Bassyouni @o.bassyouni · 2 months ago

Maintainer

Lorsqu'il y a plus de 9 réactions sur un message dans le livechat, un problème d'affichage des réactions survient (voir la capture d'écran ci-dessous).



Corrigé : @t.berlioz

Validé : @o.bassyouni

Edited 2 months ago by Omar Bassyouni

▼ Collapse replies



Thomas Bertioz @t.berlioz · 2 months ago

Developer

corrigé, dispo sur backstage

Reply...

Resolve thread

- Omar Bassyouni removed **status : Ready for test** label 2 months ago
- Omar Bassyouni added **status : Waiting for fix** label 2 months ago

Déploiement

Après validation des tests, la fonctionnalité a été déployée en production via notre pipeline CI/CD sur GitLab. Le déploiement a été soigneusement planifié pour minimiser les interruptions de service.

Le déploiement se déroule en trois phases, sur trois serveurs différents :

- Backstage : Il s'agit d'un serveur de développement. Tous les tickets terminés en local sont automatiquement déployés sur Backstage une fois fusionnés sur la branche develop du projet GitLab. Sur ce serveur, les tickets du sprint actuel sont en cours de test et de correction.
- Préproduction (Préprod) : À l'approche de la fin du sprint et du déploiement public de l'application, la branche develop est fusionnée sur une branche master. Le serveur Préprod correspond à cette branche. L'objectif de Préprod est de « geler » les modifications pour tester l'application dans un environnement similaire à celui de la production.
- Production (Prod) : Il s'agit du serveur de production classique, destiné au public.

Thomas Bertioz
Étudiant MSc 2 – Promo 2024



À chaque étape du déploiement, un pipeline CI/CD avec des tests automatisés, développés et maintenus par le testeur, est exécuté. Les déploiements en production doivent être approuvés par le testeur ainsi que par le Product Owner. Si ces deux parties donnent leur accord, alors le déploiement peut avoir lieu.

Une équipe de production, composée des lead tech, est responsable de maintenir et de déployer le code sur le serveur de production. Ils gèrent toutes les procédures nécessaires sur AWS pour assurer un déploiement en production sans heurts. Les déploiements se font généralement en début de semaine, autour de 13h00, avec une durée d'intervention d'environ 15 minutes. L'équipe de production doit idéalement être entièrement sur place (pas en distanciel) pour assurer une réactivité maximale en cas d'incident.

Ces règles ne s'appliquent pas aux « hot fixes », qui sont des correctifs à déployer le plus rapidement possible suite à un bug non détecté en phase de développement et qui dégrade l'expérience utilisateur en production. Dans ce cas, l'erreur est remontée et débrieefée lors de la rétrospective du sprint.

Conclusion

Cette réalisation a non seulement amélioré l'expérience utilisateur sur Glowbl en offrant une nouvelle manière d'interagir, mais elle a également permis de renforcer mes compétences en développement full-stack. La collaboration avec les différentes équipes et la rigueur des processus de développement ont été des éléments clés pour la réussite de ce projet.

Le succès du chat a été confirmé par les retours positifs des utilisateurs, qui ont apprécié la fluidité et l'interactivité offertes par cette nouvelle fonctionnalité.

Ce projet m'a permis d'acquérir de nombreuses compétences techniques et méthodologiques. En particulier, j'ai approfondi mes connaissances dans les domaines suivants :

- Technologies WebRTC : La mise en œuvre de la communication en temps réel a été un défi technique majeur, et j'ai pu maîtriser les aspects complexes de WebRTC pour garantir une expérience utilisateur fluide.
- Intégration front-end avec AngularJS : J'ai renforcé mes compétences en développement front-end, en apprenant à créer des composants réactifs et dynamiques qui s'intègrent harmonieusement avec l'interface utilisateur existante.
- Développement back-end en Java : J'ai amélioré ma capacité à concevoir et à implémenter des API RESTful robustes et performantes, ainsi qu'à optimiser la gestion des données en temps réel.

En regardant vers l'avenir, plusieurs évolutions potentielles pour le chat sont déjà envisagées. Les utilisateurs et les administrateurs pourraient bénéficier de fonctionnalités supplémentaires, telles que :

- La possibilité pour l'administrateur d'un espace de supprimer des messages sur le chat.
- La possibilité pour un utilisateur de supprimer ses propres messages.
- La fonctionnalité de signalement de messages par les utilisateurs.
- La possibilité de répondre à un message en le mentionnant dans sa réponse.
- L'intégration de prévisualisations pour les liens envoyés.

Ces futures améliorations permettront non seulement d'enrichir l'expérience utilisateur, mais aussi de répondre aux besoins croissants de personnalisation et de modération des espaces Glowbl.

En outre, j'ai eu l'opportunité de participer activement au déploiement de cette version du projet. Bien que mon projet n'était qu'une partie de la version déployée, j'ai pu collaborer avec l'équipe de déploiement et les lead tech pour assurer une mise en production réussie. C'était la première fois que je participais à un déploiement et utilisais AWS chez Glowbl. Cette expérience m'a permis de comprendre les défis et les responsabilités associés au déploiement en production, ainsi que d'acquérir des compétences pratiques en utilisation des services AWS.

Conclusion

Pour conclure, j'ai effectué une alternance de deux ans au sein de l'entreprise Glowbl à Lyon, en tant que développeur full-stack. Au cours de cette période, j'ai eu l'opportunité de travailler sur divers projets stimulants, notamment l'implémentation d'un chat privé et public dans les espaces Glowbl. Cette expérience m'a permis de mettre à profit les connaissances acquises à EPITECH ainsi que celles développées au cours de mes projets personnels. J'ai pu également renforcer mes compétences techniques et relationnelles.

Cette alternance a été extrêmement enrichissante car elle m'a permis de découvrir le fonctionnement d'une PME en pleine croissance, spécialisée dans la visioconférence interactive. J'ai apprécié la gestion de projet en méthode agile (SCRUM), qui m'a appris l'importance de la planification, de la collaboration et de l'adaptation continue.

Travailler dans un environnement agile m'a permis de comprendre les enjeux liés à la satisfaction des utilisateurs finaux et à la rapidité des cycles de développement.

Grâce à la grande liberté technique et organisationnelle qui m'a été offerte, j'ai pu progresser rapidement et me positionner comme un acteur clé dans le développement de l'application. Cette expérience m'a également permis d'acquérir des compétences pratiques en déploiement, notamment en collaborant avec les lead tech sur des points nouveaux comme moi comme le déploiement AWS.

Au-delà des aspects techniques, cette alternance m'a appris à être plus rigoureux, que ce soit au niveau du développement, du respect des délais, de l'attitude professionnelle ou de la communication au sein de l'équipe. J'ai également pris conscience de l'importance de la réactivité et de la résolution rapide des problèmes lors des phases de déploiement et de post-déploiement.

Le secteur des applications web est un secteur très dynamique et innovant. Travailler chez Glowbl m'a permis de voir l'impact direct de mes contributions sur l'expérience utilisateur, ce qui est très valorisant. Cette expérience m'a également donné l'envie de

continuer à travailler dans des environnements où l'innovation et la collaboration sont au cœur des projets.

En outre, j'ai eu l'opportunité de rencontrer et de collaborer avec des professionnels de divers horizons, ce qui m'a permis de développer mon réseau de contacts professionnels. Ces échanges ont été très enrichissants et m'ont donné de nouvelles perspectives sur le monde de l'entreprise et de la technologie.

En conclusion, cette alternance m'a permis de grandir tant sur le plan professionnel que personnel. Les compétences et les expériences acquises au cours de ces deux années me seront précieuses pour mes futurs projets professionnels. Je suis convaincu que cette expérience m'a préparé à relever de nouveaux défis et à continuer à contribuer de manière significative à des initiatives technologiques innovantes.