

Déclaration du travail d'architecture

*Projet : Conception d'une nouvelle
architecture*

Version du document	Date	Diffusion
v0.1	23/06/2021	Structure et plan
v0.2	30/06/2021	Plan de travail
v0.3	07/07/2021	Avancée contenu
v0.4	14/07/2021	Diagrammes
v0.5	28/07/2021	Objectifs périmètre et responsabilités
v0.6	04/08/2021	Risques et critères d'acceptation
v0.7	11/08/2021	Finalisation contenu
v1.0	25/08/2021	Mise en forme

Table des matières

Table des matières	1
Objet de ce document	3
Déclaration de travail d'architecture	3
Requête du projet et contexte	3
Description du projet	3
Objectifs et périmètre	3
Objectifs	3
Périmètre	4
Parties prenantes, préoccupations, et visions	4
Approche managériale	6
Procédures de changement de périmètre	6
Rôles et responsabilités	7
Structure de gouvernance	7
Rôles et responsabilités (RACI)	8
Approche architecturale	8
Process d'architecture	8
Contenu de l'architecture	10
Méthodologie	12
Méthode Lean	12
Plan de travail	12
Architecture microservice	12
Architecture microservice : Activités	13
Architecture microservice : Livrables	13
Définition des ressources de l'API	13
Diagramme de composants	13
Diagramme d'infrastructure	13
Architecture event driven	13
Architecture event driven : Activités	13
Architecture event driven : Livrables	13
Architecture cloud native	14
Architecture cloud native : Activités	14
Architecture cloud native : Livrables	14
Mise en place d'un cycle de vie SI	14
Mise en place d'un cycle de vie : Activités	14
Mise en place d'un cycle de vie : Livrables	14
Sécurisation du SI	15
Sécurisation du SI : Activités	15
Sécurisation du SI : Livrables	15

Plan de communication	15
Plan et calendrier du projet	16
Risques et facteurs de réduction	18
Analyse des risques	18
Critères d'acceptation et procédures	18
Métriques et KPIs	18
Procédure d'acceptation	19
Approbations signées	19

Objet de ce document

Ce document est une Déclaration de travail d'architecture pour la conception d'une nouvelle architecture pour soutenir le développement de la société Foosus.

La Déclaration de travail d'architecture définit le périmètre et l'approche qui seront utilisés pour mener à bien un projet d'architecture. La Déclaration de travail d'architecture constitue habituellement le document qui permet de mesurer la réussite de l'exécution du projet d'architecture et peut former la base de l'accord contractuel entre le fournisseur et le consommateur de services d'architecture. En général, toutes les informations de ce document doivent se situer à un haut niveau.

Déclaration de travail d'architecture

Requête du projet et contexte

Le but de ce projet est de faire basculer l'architecture actuelle de Foosus adaptée à l'efficacité et la créativité des start-up, à une architecture évolutive et résiliente plus adaptée à la montée en charge et à l'évolution naturelle d'une entreprise. Il est important de pouvoir rapidement modifier et faire évoluer la plateforme sans trop de complication et de réduire au maximum la dette technique dans le but d'une évolution rapide et efficace. Dans ce but, nous avons pour mission de proposer une nouvelle architecture qui saura répondre aux besoins fonctionnels et non fonctionnels de l'entreprise.

Description du projet

Le projet devra décrire précisément un état cible vers lequel l'architecture doit itérer avec une vision et une direction claire. Une approche flexible devra être préconisée afin que l'on sache clairement quelles sont les bonnes pratiques et les prochaines étapes du projet tout en pouvant s'adapter et évoluer au jour le jour.

Objectifs et périmètre

Objectifs

Les objectifs business de ce travail d'architecture sont les suivants :

Objectif Business	Notes
<i>Utiliser la géolocalisation afin d'établir un lien entre les fournisseurs et les consommateurs</i>	Cet objectif est prioritaire dans le temps
Préparer la plateforme à être accessible et résiliente malgré les contraintes réseaux et géographiques	Rester accessible lors des mises à jours
Solution accessible et différente en fonction des acteurs (fournisseurs, consommateurs...)	API REST et système de rôles

Périmètre

Le but de ce projet est d'établir un nouveau système et architecture cible vers laquelle itérer afin de permettre à Foosus d'entamer une transition vers des méthodes de travail plus rigoureuses et professionnelles. Au travers de contrats d'architecture, d'une déclaration de travail d'architecture et des spécifications des conditions requises pour l'architecture, nous détaillerons les différents objectifs, contraintes et étapes nous permettant de mettre en place une architecture résiliente, efficace et évolutive.

La mise en place d'environnements de développement continu, la construction d'une nouvelle architecture centrée autour de l'évolutivité et la résilience, l'ajout de nouvelles fonctionnalités identifiées par le business ainsi que la sécurisation du parc informatique seront les ajouts majeurs au nouveau système.

Cette première partie du projet sera effectuée dans les six prochains mois.

Parties prenantes, préoccupations, et visions

Le tableau suivant montre les parties prenantes qui utilisent ce document, leurs préoccupations, et la façon dont le travail d'architecture répondra à ces préoccupations par l'expression de plusieurs visions.

Partie prenante	Préoccupation	Vision
<i>Ash Callum</i>	<i>PDG (CEO)</i>	Augmentation des inscriptions, système évolutif et flexible
<i>Daniel Anthony</i>	<i>Directeur Produit (CPO)</i>	Périmètre architectural clair, visibilité des données et indicateurs de l'architecture, amélioration de la stabilité du service
<i>Jack Harkness</i>	<i>Responsable Opérations</i>	Visibilité des données et indicateurs de l'architecture
<i>Christina Orgega</i>	<i>Directeur Marketing (CMO)</i>	Système évolutif et flexible, Visibilité des données et indicateurs de l'architecture
<i>Natasha Jarson</i>	<i>Directeur Informatique (CIO)</i>	Périmètre architectural clair, système évolutif et flexible

Jo Kumar	Directeur en chef des finances (CFO)	Augmentation des inscriptions, périmètre architectural clair, système évolutif et flexible
	Directeur en chef du marketing (CMO)	Système évolutif et flexible, visibilité des données et indicateurs de l'architecture

Approche managériale

La structure horizontale vise à travailler par équipe et par cercle de travail afin de valoriser l'apport et la créativité de tous les participants du projet. En effet, l'expertise est démocratisée et les preneurs de décision sont donc plus ouverts aux changements.

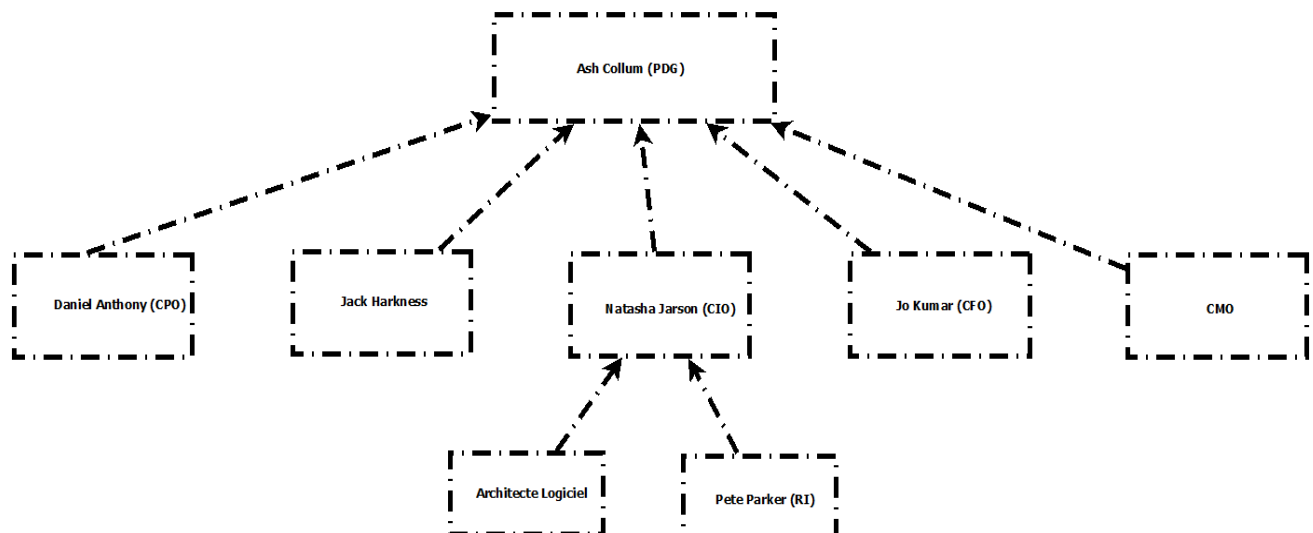
La structure horizontale a l'avantage de promouvoir le potentiel des individus par la mise en commun du savoir collectif et la réduction des paliers qui mènent à une prise de décision. Pour pouvoir profiter de tous les avantages d'une approche managériale horizontale, des règles strictes doivent tout de même être mises en place :

- Privilégier la communication et l'encadrement des équipes par une forte présence orale. Les équipes ont besoin d'être dirigées, la vision doit être propagée par les leaders.
- La répartition des tâches doit être faite de manière intelligente; un accompagnement et des directives claires aideront largement à la compréhension et à la réalisation des objectifs.
- Il doit toujours y avoir une personne responsable à qui se référer, un porte-parole pour aider son équipe à résoudre les problèmes techniques et relationnels. Un leader positif et à l'écoute permet ainsi d'éviter la confusion et l'escalade de conflits.
- La structure horizontale reste une structure : C'est au dirigeant de mettre en place les règles fonctionnelles des équipes de travail. L'autonomie doit être promue sans toutefois oublier que c'est à l'employeur de fournir la vision à suivre.

Procédures de changement de périmètre

Rôles et responsabilités

Structure de gouvernance



Structure de la gouvernance

Le président-directeur général dirige l'entreprise. C'est lui qui établit les stratégies d'évolution et de développement d'une structure, tant au point de vue comptable, financier, managérial que technique. Il a donc un pouvoir de décision sur tous les domaines et les parties prenantes de l'entreprise

Le rôle du directeur produit(CPO) est de gérer la stratégie des activités liées au produit. Cela peut inclure le design, développement, management et marketing du produit.

Le rôle du directeur informatique (CIO) est le responsable exécutif pour le management, l'implémentation et l'utilisation des technologies de l'information et de l'informatique.

Le rôle du directeur des finances (CFO) est d'aider à établir la stratégie business tout en gérant les finances, les comptes et la rentabilité économique du produit.

Le rôle du directeur marketing (CMO) est de gérer le marketing des activités de l'entreprise. Cela inclut diverses activités telles que l'étude des prix et du marché, les publicités et la promotion, la collaboration avec d'autres entreprises..

Rôles et responsabilités (RACI)

	Vision	Roadmap	Architecture	Business	Marketing	Finance
Ash Callum	R	R	A	A	A	A
Natasha Jarson	C	C	R	I	I	I
Daniel Anthony	C	C	C	C	C	I
Christina Orgega	C	C	I	C	R	I
Jack Harness	C	C	C	C	C	I
Jo Kumar	C	C	I	C	R	R

Matrice des responsabilités de la gouvernance

R : Responsable

A : Approbateur

I : Informé

C : Consulté

Approche architecturale

Process d'architecture

La méthode de développement d'architecture TOGAF (ou ADM pour «Architecture Development Method») décrit une méthodologie des

meilleures pratiques pour le développement architectural. Néanmoins, toutes les phases ne sont pas également pertinentes pour chaque projet. Le tableau ci-dessous décrit l'utilisation de l'ADM pour ce projet spécifique.

Phase	Entrée/Sortie	Notes
A —Vision de l'architecture	Input : Conditions requises pour le business haut niveau Output : Vision architecturale	Vision : Priorité à l'évolutivité, la stabilité et la souplesse technique
B —Architecture business	Input : Conditions requises pour le business haut niveau Ouput : Spécification des conditions requises pour l'architecture Déclaration de travail d'architecture Contrats d'architecture (Business)	Définition des acteurs et de leurs fonctionnalités et besoins business Définition fonctionnalités à prioriser pour le business Etude des contraintes
C — Architecture des systèmes d'information	Input : Vision architecturale Ouput : Spécification des conditions requises pour l'architecture, Spécification des conditions requises pour l'architecture Déclaration de travail d'architecture Contrats d'architecture (Dev)	Architecture microservice event driven; Fonctionnalités réparties par rôles; Orchestration des conteneurs; Architecture cloud native;
D — Architecture technologique	Input : Vision architecturale Ouput : Spécification des conditions requises pour l'architecture, Spécification des conditions requises pour l'architecture Déclaration de travail d'architecture Contrats d'architecture (Dev)	Utilisation des technologies les plus efficaces; Microservices hébergés dans docker; API Gateway pour gérer les microservices; Orchestration par Kubernetes;
E —Opportunités et solutions	Input : Conditions requises pour le business haut niveau, vision architecturale Output : Spécification des conditions requises pour l'architecture, Spécification des conditions requises pour l'architecture	Procédure de changement de périmètre; Ebauche de planning Mise en maintenance du projet précédent et montée en charge du projet actuel;

	Déclaration de travail d'architecture	
F - Planning de migration	<p>Input : Conditions requises pour le business haut niveau, Vision architecturale</p> <p>Output : Spécification des conditions requises pour l'architecture Déclaration de travail d'architecture Contrats d'architecture</p>	<p>Définition des SLA et KPI</p> <p>Définition d'un planning pour le projet et les livraisons</p>
G - Gouvernance de l'implémentation	<p>Input : Conditions requises pour le business haut niveau, Vision architecturale</p> <p>Output : Spécification des conditions requises pour l'architecture Déclaration de travail d'architecture Contrats d'architecture (Dev)</p>	<p>Diagramme de gantt pour la livraison des versions;</p> <p>Définition des normes de développement, normes techniques et syntaxiques;</p> <p>Définitions des lignes directrices pour l'implémentation</p>
H - Management du changement d'architecture	<p>Input : Conditions requises pour le business haut niveau, Vision architecturale, Déclaration du travail d'architecture</p> <p>Output :</p>	<p>Gestion de la gouvernance;</p> <p>Gestion des risques;</p> <p>Veille logicielle (dette technique, nouvelles technologies..)</p> <p>Méthodes à suivre pour l'amélioration/satisfaction des KPI et SLA</p>

Contenu de l'architecture

Le cadre de contenu d'architecture TOGAF (ou ACF pour « Architecture Content Framework ») fournit une catégorisation des meilleures pratiques pour le contenu de l'architecture. Néanmoins, tous les éléments ne sont pas également pertinents pour chaque projet. Le tableau ci-dessous décrit les zones de contenu pertinentes pour ce projet spécifique.

Zone de contenu	Entrée/Sortie	Notes
-----------------	---------------	-------

Principes, Vision, et Conditions requises de l'Architecture	<p>Input : Conditions requises pour le business haut niveau</p> <p>Output : Declaration de travail architecture, Contrat d'architecture, Spécifications des conditions requises pour l'architecture</p>	<p>Périmètre et approche managériale du projet</p> <p>Plan et planification du projet</p> <p>Background et requête architecturale</p> <p>Définition de la vision architecturale</p> <p>Critères et procédures d'acceptation</p>
Architecture de l'entreprise	<p>Input : Conditions requises pour le business haut niveau</p> <p>Output : Declaration de travail architecture, Contrat d'architecture, Spécifications des conditions requises pour l'architecture</p>	<p>Architecture entreprise actuelle</p> <p>Descriptions des processus business</p> <p>Hypothèses</p> <p>Besoins de l'entreprise</p> <p>Descriptions informatique du système TOGAF</p>
Architecture des systèmes d'information — Données	<p>Input : Vision architecture</p> <p>Output : Declaration de travail architecture, Contrat d'architecture, Spécifications des conditions requises pour l'architecture</p>	<p>Structuration des données;</p> <p>Normes techniques;</p>
Architecture des systèmes d'information — Applications	<p>Input : Conditions requises pour le business haut niveau, Vision architecture</p> <p>Output : Declaration de travail architecture, Contrat d'architecture, Spécifications des conditions requises pour l'architecture</p>	<p>Type et fonctionnement de l'architecture;</p> <p>Diagramme de composants et cas utilisateurs</p>
Architecture technologique	<p>Input : Vision architecture, spécifications des conditions requises pour l'architecture</p>	<p>Technologies utilisées;</p> <p>Normes techniques et méthodologies;</p>

	Output : Déclaration de travail d'architecture, Contrat d'architecture	
Réalisation de l'architecture	Input : Déclaration de travail d'architecture Output : Contrat d'architecture, Conditions requises pour l'architecture	

Méthodologies pertinentes et normes de l'industrie

Méthodologie

L'architecture couvre une période de temps s'étendant du début de l'itération vers l'architecture cible à la fin de sa montée en charge et de son évolution. Après avoir réussi son éclosion en tant qu'entreprise, cette architecture aura pour but de l'accompagner dans sa croissance en tant que petite puis moyenne entreprise.

Ces documents ont pour objectif de décrire une représentation plutôt abstraite de l'architecture cible afin d'établir précisément quelle direction prendre et quels sont les objectifs à court terme mais en restant flexible sur la suite et sur l'implémentation concrète.

Les efforts seront entièrement concentrés sur la spécification et la documentation de l'architecture cible et nous ignorons presque la ligne de base afin de concevoir et proposer une architecture nouvelle adaptée aux besoins de l'entreprise.

Les sujets des besoins fonctionnels de l'application seront abordés, notamment les nouvelles technologies telles que la géolocalisation. L'évolutivité et la résilience du système seront étudiées afin de permettre une utilisation pratique et agréable pour les clients. Finalement, nous aborderons des principes de sécurité importants lorsqu'il s'agit d'accompagner la croissance d'une entreprise.

Méthode Lean

Les principes fondamentaux de la méthode lean que nous voulons prioriser dans notre méthodologie de travail sont les suivants :

- Privilégier les choix qui soutiennent les objectifs long terme;
- Encourager le feedback et l'apprentissage lors des erreurs;
- Responsabilité unique et couplage faible des services;
- Concevoir des interfaces ouvertes et extensibles en systèmes, sur lesquelles il est facile d'itérer;

- Modéliser les données de manière évolutive et en satisfaisant les besoins business;
- Accorder les choix technologiques avec les besoins business;
- Soutenir les sorties logiciels et la stabilité;

Plan de travail

Architecture microservice

Architecture microservice : Activités

Les activités relatives à la conception et implémentation d'une architecture microservices sont :

- la conception d'un diagramme de composants incluant la fragmentation des monolithes (si existants) en microservices;
- la définition des ressources de l'API REST;
- la définition des infrastructures pour chaque microservice;
- l'écriture des recommandations quant aux futures évolutions de l'architecture.

Architecture microservice : Livrables

Les produits de travail suivants seront créés en résultat de ce travail d'architecture.

Définition des ressources de l'API

Un tableau définissant pour chaque requête (POST, GET, PUT, DELETE) les paramètres, le micro service associé, l'endpoint et les code de retour HTTP possibles.

Diagramme de composants

Un diagramme présentant clairement et de manière accessible les microservices de l'architecture cible et leurs interactions.

Diagramme d'infrastructure

Un diagramme présentant pour chaque micro service les infrastructures qui leur sont associées en termes notamment de serveur et de base de données.

Architecture event driven

Architecture event driven : Activités

Une architecture orientée événements se distingue par sa construction autour d'événements, de consommateurs et de producteurs. Les activités seront donc de définir clairement le statut de chacun des composants : est-il un consommateur ou un producteur ?

- Si il est un consommateur, quels types d'événements doit -il consommer et pour quelles conséquences ?
- Si il est un producteur, quels types d'événements produit-il ?

Architecture event driven : Livrables

Un diagramme décrivant le rôle des composants et leurs interactions. Chaque composant décrira le contexte dans lequel il produit un événement ou l'action effectuée après la consommation d'un événement.

Architecture cloud native

Architecture cloud native : Activités

Une architecture Cloud native se distingue par un design conçu pour interagir et fonctionner avec un cloud. Les activités requises afin de pouvoir profiter de l'offre Cloud sont :

- une étude de la RGPD et des contraintes associées à celle-ci, particulièrement lors de l'utilisation d'une offre Cloud;
- une étude des avantages, inconvénients et coûts de l'offre Cloud;
- le choix d'une offre Cloud avantageuse et la justification de ce choix;
- une étude et un choix parmi les différentes options offertes par le fournisseur Cloud

Architecture cloud native : Livrables

Les produits de travail suivants seront créés en résultat de ce travail d'architecture :

Mise en place d'un cycle de vie SI

Mise en place d'un cycle de vie : Activités

Afin de mettre en place un cycle de vie de SI dans l'entreprise, différentes activités sont nécessaires :

- Mise en place d'un environnement de développement, où les développeurs pourront directement implémenter les fonctionnalités qu'ils développent. Une fois la fonctionnalité finie, elle est ajoutée à l'environnement de test.
- Mise en place d'un environnement de test, où l'équipe de test pourra tester dès que possible les nouvelles fonctionnalités implémentées par les développeurs. Ici, les bugs sont détectés, résolus et finalement validés par l'équipe de test qui s'assure que le problème n'existe plus.

- Mise en place d'un environnement de production qui héberge les fonctionnalités prêtes à être utilisées par les utilisateurs finaux.

La prochaine amélioration est d'ajouter un environnement de recette où des utilisateurs testeurs valident la bonne configuration et le bon fonctionnement des nouvelles fonctionnalités.

Mise en place d'un cycle de vie : Livrables

Sécurisation du SI

Sécurisation du SI : Activités

Les activités liées à la sécurisation du SI sont les suivantes :

- Audit informatique par un organisme neutre;
- Mise en place de contrôles cycliques de sécurité;
- Contrôle des accès aux ressources;
- Mettre en place des éléments de sécurité tels que pare-feu, VPN..
- Mettre en place une gestion centralisée du système d'information.

Sécurisation du SI : Livrables

Les livrables correspondants aux activités de sécurisation du SI sont :

- Un manuel de bonnes pratiques de sécurité à mettre en place;
- Une documentation sur les composants de sécurité mis en place;
- Un rapport d'audit (lorsque l'audit aura été effectué);
- Un diagramme de contrôle des accès aux ressources.

Plan de communication

Description	Fréquence	Méthode	Audience	Responsable
Rapport de statut du projet	Hebdomadaire	Réunion	Développeurs, équipe de test	Responsable développeur
Rapport d'équipe	Journalier	Réunion	Développeurs	Responsable développeur
Rapport de projet	Milestones	Réunion	Développeurs, équipe de test	Responsable développeur

Rapport de fin de projet	Fin de projet	Réunion	Développeurs, équipe de test, responsable qualité	Responsable développeur
Vision	Mensuelle	Réunion	Responsable produit, commerce, développeur, architecte Manager général	Manager général
Roadmap	Toutes les deux semaines	Réunion	Equipe de management produit, responsable dev, responsable architecte	Responsable produit

Les communications non planifiées entre les membres de l'entreprise pourront être effectuées via un outil de communication commun. Nous recommandons fortement l'utilisation de [Slack](#) ou [Discord](#).

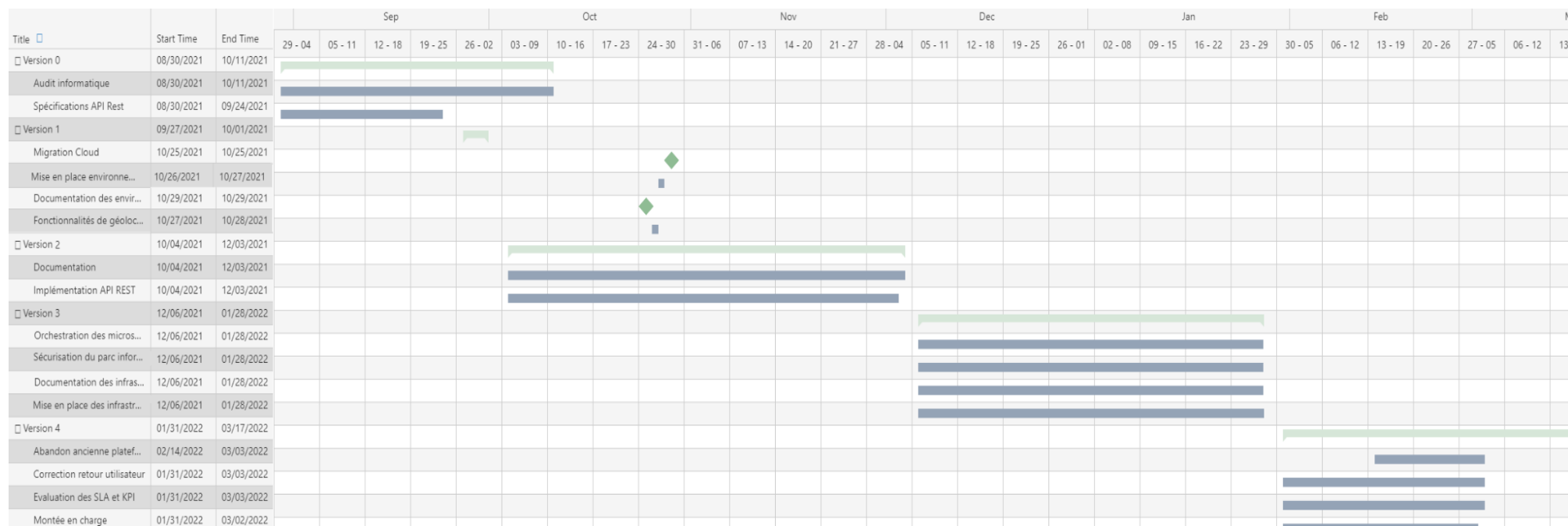
Plan et calendrier du projet

Nom de la tâche	Description
Spécifications API REST	Développement API Rest
Ecriture de la documentation des API	Description des interfaces et des paramètres selon la norme OpenAPI
Mise en place de l'infrastructure	Mise en place du système de back-up et failover et redondance des infrastructures
Documentation de l'architecture	Documentation exhaustive des composants de l'architecture
Ajout de la géolocalisation	Utilisation de la position dans l'application
Migration Cloud	Migration des services vers le Cloud
Audit informatique	Étude exhaustive du niveau de sécurité du parc informatique
Sécurisation du parc	Application des recommandations suite à l'Audit informatique
Mise en place des environnements	Mise en place d'environnement de test, développement, production..
Documentation des environnements	Documentation des différentes infrastructures des environnements

Evaluation KPI et SLA	Évalue les indicateurs de service et les performances
-----------------------	---

Les communications non planifiées entre les membres de l'entreprise pourront être effectuées via un outil de communication commun. Nous recommandons fortement l'utilisation de [Slack](#) ou [Discord](#).

Diagramme de Gantt



Planification de l'avancement du projet

Les tâches durant plus d'une semaine sont considérées comme un enchaînement de sprints dont le travail est concentré sur différents aspects de ces tâches. Les spécifications et la maîtrise des méthodes agiles permettent de mieux planifier le déroulement de ces sprints.

Risques et facteurs de réduction

Analyse des risques

ID	Risque	Gravité	Probabilité	Facteur de réduction
1.	Cyberattaques	8/10	Faible	Mesures de sécurité globale
2.	Coût du Cloud	3/10	Haute	Identification des coûts cachés
3.	Protection des données	5/10	Moyenne	Respect de la RGPD
4.	Dette technique	9/10	Haute	Choix d'architecture souple et évolutive

Critères d'acceptation et procédures

Métriques et KPIs

De plus, les métriques suivantes seront utilisées pour déterminer le succès de ce travail d'architecture :

Métrique	Valeur cible	Justification	Notes supplémentaires
Nombre d'adhésions d'utilisateurs par jour	Augmentation de 10 %	L'amélioration de la plate-forme doit se traduire par une	Il faudra également travailler la visibilité du produit

		augmentation des utilisateurs.	
Adhésion de producteurs alimentaires	De 1,4 à 4 par mois	La géolocalisation doit assurer aux producteurs d'être facilement trouvés par les clients.	Il faudra planifier des fonctionnalités user-friendly rapidement
Délai moyen de parution	Réduit de 3,5 semaines à moins d'une semaine	Amélioration des workflow de déploiement	Ajout de différents environnements dans le cycle de développement continu
Taux d'incidents de production P1	Pour commencer : réduit de >25/mois à moins de 1/mois.	La plate-forme doit être accessible à tout moment pour les utilisateurs.	Ajout d'un environnement de tests et de recette

Procédure d'acceptation

Seules les signatures électroniques avancées seront acceptées. Pour qu'une signature soit considérée comme avancée, elle doit remplir ces différentes conditions :

1. Le signataire peut être identifié et lié à cette signature de manière unique;
2. Le signataire doit être le seul à avoir le contrôle sur la donnée de création de signature (habituellement une clé privée);
3. La signature doit permettre d'identifier si la donnée a été modifiée après la signature du message (en général en utilisant des sommes de contrôles)
4. Si le message est effectivement reconnu comme ayant changé, la signature est invalidée.

Les signatures au format XAdES, PAdES, CAdES et les containers de type ASiC seront acceptées.

Approbations signées

Date de signature