



DÉCLARATION DE TRAVAIL D'ARCHITECTURE

Projet : Foosus géoconscient

Client : Foosus

TABLE DES MATIÈRES

Table des Matières	2
Information sur le document	3
Objet de ce document	4
Déclaration de travail d'architecture	4
Objectifs et périmètre	9
Rôles et responsabilités	13
Approche architecturale	16
Plan de travail	35
Risques et facteurs de réduction	40
Critères d'acceptation et procédures	42
Approbations signées	43
Table des illustrations	44

INFORMATION SUR LE DOCUMENT

Nom du projet	Foosus géoconscient
Préparé par :	BERTRAND Nicolas
N° de version du document :	0.1
Titre :	Déclaration de travail d'architecture
Date de version du document :	24 mars 2021
Revu par :	
Date de révision :	
Liste de distribution :	Équipes Foosus
De :	
Date :	
Email :	
Pour Action :	
Date de rendu :	
Email :	
Types d'action :	Approbation, Révision, Information, Classement, Action requise, Participation à une réunion, Autre (à spécifier)
Historique de versions du document	https://github.com/KokanTeke/OCR-P5.git

OBJET DE CE DOCUMENT

Ce document est une déclaration de travail d'architecture pour le projet *Foosus géoconscient*.

La déclaration de travail d'architecture définit le périmètre et l'approche qui seront utilisés pour mener à bien le projet d'architecture. Elle 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. Toutes les informations de ce document se situent à un haut niveau. La Déclaration de travail d'architecture est documentée sur un wiki.

DÉCLARATION DE TRAVAIL D'ARCHITECTURE

REQUÊTE DU PROJET ET CONTEXTE

Foosus est une start-up âgée de 2 ans qui a pour objectif de soutenir l'alimentation locale en mettant les consommateurs en contact avec les producteurs et artisans locaux. Le succès commercial de Foosus est dû à ses capacités d'adaptation et d'innovation qui permettent de répondre rapidement aux nouvelles attentes de ses clients.

Une culture d'expérimentation ainsi qu'une incitation à essayer librement de nouvelles approches techniques, ont, jusqu'à aujourd'hui, contribué au succès de la plateforme, à l'investissement de l'équipe des développeurs et à la satisfaction des clients.

Toutefois, cette approche n'a pas encouragé la création de modèles ou d'idées réutilisables et a généré un écosystème hétérogène de technologies. Ces choix historiques ont engendré une dette technique et un manque de cohérence. Cela a commencé à impacter de manière significative le développement de fonctionnalités et menace la stabilité opérationnelle de la plateforme ainsi que son attrait pour de nouveaux utilisateurs. La plateforme actuelle de Foosus a atteint un point au-delà duquel elle ne peut plus soutenir les projets de croissance et d'expansion de l'entreprise.

En conséquence, la direction de Foosus décide de développer une architecture d'entreprise ayant pour objectif de créer une plateforme de commerce électronique polyvalente afin de faire passer l'entreprise à un niveau supérieur. En particulier, l'efficacité, la flexibilité et des approches cohérentes dans la prise de décision sont nécessaires pour concurrencer les grandes entreprises mondiales de commerce électronique qui dominent le marché de l'alimentation durable.

DESCRIPTION DU PROJET ET PÉRIMÈTRE

Les études de marché et les analyses commerciales montrent que les clients souhaitent acheter local. Cela représente un facteur de changement pour Foosus qui souhaite mettre à profit les connaissances acquises ces dernières années pour créer une plateforme qui mettra en contact des consommateurs avec des producteurs et artisans locaux. De plus, ce projet permettra de garder une longueur d'avance, en terme d'innovation sur les concurrents qui n'ont pas encore ciblé cette niche.

La nouvelle plateforme doit répondre aux besoins suivants :

- Préserver la participation et la responsabilisation des équipes tout en bénéficiant d'une gouvernance plus explicite;
- Mesurer en permanence l'intégrité de l'architecture de la plateforme afin d'éviter les pannes et les périodes d'indisponibilité;
- Choisir le type d'hébergement pour la base de données;
- Créer une spécification des besoins architecturaux pour savoir si cette vision est réalisable.

Le périmètre de l'état cible de l'architecture Foosus engage les acteurs suivants :

- Les utilisateurs humains dont les rôles sont :
 - les clients de produits de consommation, acheteurs;
 - les fournisseurs alimentaires, vendeurs;
 - les représentants de l'équipe satisfaction client, face aux clients;
 - les développeurs, exécutants;
 - les membres de l'équipe finance, facturation.
- Les acteurs informatiques sont :
 - les systèmes d'inventaire;
 - les systèmes de commande;
 - les systèmes de recherche ;
 - les systèmes de facturation, doivent garantir que les fournisseurs alimentaires soient facturés d'une commission, et que tous les paiements soient effectués directement à la livraison.

VUE D'ENSEMBLE

Plutôt que d'investir davantage dans la plateforme existante, elle est conservée en mode de maintenance. Aucune nouvelle fonctionnalité ne sera développée.

La nouvelle architecture sera construite en fonction des technologies actuelles et avec la capacité de s'adapter à de nouvelles technologies lorsque celles-ci seront disponibles.

Les équipes étant attachées à la plateforme existante, les dirigeants devront éviter de prendre de faux raccourcis en intégrant un nouveau comportement dans le système existant.

La recherche de fournisseurs alimentaires est la fonction la plus critiquée de la plateforme actuelle. Une nouvelle conception qui attribue une forte priorité aux producteurs et aux artisans locaux, en fonction de critères de géolocalisation, a été créée pour un affichage sur les appareils fixes et mobiles.

Cette nouvelle interface intègre les éléments suivants :

- Emplacement des offres alimentaires proposées par les fournisseurs;
- Proximité de l'utilisateur effectuant la recherche en cours;
- Visualisation des informations statistiques secondaires et sectorielles relatives au produit alimentaire concerné. Par exemple, détails sur son indice glycémique.

Bien que le processus de tri actuel soit en cours d'évaluation, il a reçu de façon générale des commentaires positifs. Les nouvelles conceptions reposeront sur le processus existant, qui comporte les étapes suivantes :

- Recherche et identification des produits alimentaires requis;
- Ajout des offres alimentaires au panier;
- Recherche d'un accord pour payer à la livraison;
- Instructions de livraison et facture de la commission par e-mail au fournisseur alimentaire.

La vision du produit à long terme consiste à modifier ces deux dernières étapes afin que nous puissions :

- l'intégrer à des prestataires de paiement tiers;
- gérer toutes les communications avec les fournisseurs alimentaires au sein d'une interface utilisateur personnalisée.

ALIGNEMENT STRATÉGIQUE

Les outils actuels ne peuvent pas être abandonnés pendant l'élaboration des nouveaux car cela impliquerait la mise hors service de la plateforme existante. Pour pouvoir continuer à accepter de nouvelles adhésions de fournisseurs et de consommateurs, les nouvelles livraisons de l'architecture et l'infrastructure existante doivent être dissociées, afin de limiter les interruptions de service.

La pile technologique doit être conçue de façon à évoluer naturellement, au rythme des attentes de la clientèle. Ainsi, il est essentiel de pouvoir absorber les pics d'utilisation, générés par les clients ou les programmes marketing, afin d'éviter les pannes. De même, si le système est surchargé, les utilisateurs connectés doivent pouvoir continuer à accéder à tous les services de façon dégradée.

La nouvelle plateforme devra également permettre aux équipes produits d'innover rapidement en réorientant des solutions existantes, en expérimentant de nouvelles modifications et en facilitant l'intégration avec des partenaires internes et externes.

Pour y parvenir, le besoin de visibilité sur la façon dont les logiciels sont utilisés et la possibilité d'inverser des décisions d'architecture doivent être pris en compte.

D'autre part, cela permettra d'accompagner les campagnes de marketing Foosus dans plusieurs grandes villes en s'assurant que la plateforme restera utilisable et réactive, tout en offrant une expérience utilisateur de premier plan. Le but est de créer une nouvelle plateforme qui pourra faire franchir le prochain million d'utilisateurs.

Le choix de faire primer la facilité d'utilisation sur la sécurité a failli nuire plusieurs fois à la réputation de l'entreprise. Pour éviter tout risque d'impact sur l'image de marque, la plateforme doit fournir une approche qui garantisse la sécurité chaque fois que celle-ci est élargie.

Un autre point à améliorer est la désactivation de la plateforme à chaque installation d'une nouvelle version ou à chaque modification du schéma de la base de données. La stratégie d'internationalisation nécessite une solution active en continu pour rester accessible en tout lieu et à tout moment, aussi bien sur des connexions lentes que des réseaux haut débit.

Enfin, le manque d'évolutivité de la plateforme actuelle ne permet pas d'accompagner la croissance et provoque des pannes. Une panne par mois en moyenne est due à la publication de modifications lourdes. L'intégration des travaux réalisés par différentes

équipes, sans interactions apparentes, est problématique. La difficulté vient du temps nécessaire pour que chaque nouvelle version logicielle soit vue ou testée par les autres équipes. La nouvelle architecture doit permettre aux équipes de développer, tester et déployer leurs fonctionnalités en totale autonomie.

Voici une liste des contraintes relatives au projet :

- Le projet initial est approuvé pour un coût de 50 000 USD (45 190 €) et une période de 6 mois est prévue pour définir l'architecture et préparer un projet de suivi afin de développer un prototype;
- L'architecture doit permettre d'obtenir le meilleur rapport qualité-coût;
- L'architecture peut inclure de nouveaux composants personnalisés ou des composants du commerce pour favoriser la flexibilité, la stabilité et l'extensibilité.

Pour conclure ce chapitre, voici une liste des directives relatives au projet :

- Les solutions open source sont préférables aux solutions payantes;
- Le support continu des composants doit être pris en compte lors de leur sélection ou lors des prises de décision de création ou d'achat;
- Toutes les solutions du commerce ou open source doivent, dans la mesure du possible, faire partie d'une même pile technologique afin de réduire les coûts de maintenance et de support continus.

OBJECTIFS ET PÉRIMÈTRE

OBJECTIFS

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

Objectif Business	Notes	Portée
Tirer parti de la géolocalisation.	L'adresse du consommateur est utilisée pour calculer la distance avec les fournisseurs. Les produits disponibles chez les fournisseurs sont proposés.	Opérationnelle
Évolutivité de l'architecture.	Les services sont déployés à l'international.	Stratégique
Disponibilité du système pendant les déploiements.	Accessibilité du système 24/24 et 7/7	Opérationnelle
Performance de la solution.	La solution est utilisable sur des réseaux bas et haut débit à l'échelle mondiale.	Opérationnelle
Prise en charge de différents types d'utilisateurs.	Des rôles définissent les différentes catégories de profils d'utilisateurs et les services proposés. Par exemple, fournisseur, back-office, consommateurs.	Opérationnelle
Organiser la mise en œuvre de la nouvelle solution.	Livraison rapide et à intervalles réguliers de nouvelles fonctionnalités.	Stratégique
Fiabilité de la plateforme.	Fonctionnement en mode dégradé du système et prise en charge des programmes marketing actuels et futurs. Absorber les pics d'utilisation.	Stratégique
Internationalisation de la plateforme.	Prise en compte des options régionales et exigences d'utilisation des clients.	Stratégique
Flexibilité du système.	Facilité d'intégration des nouvelles contraintes ou modifications.	Stratégique
Monitoring de la solution.	Visibilité sur la façon dont les logiciels sont utilisés pour améliorer la fidélisation des clients.	Opérationnelle

Tableau 1 - Objectifs Foosus

PARTIES PRENANTES, PRÉOCCUPATIONS, ET VISIONS

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

Parties prenantes	Préoccupations	Visions
Ash Callum (CEO) Jo Kumar (CFO)	Maintenir un taux positif d'inscriptions de nouveaux utilisateurs.	L'architecture doit se mettre à l'échelle en suivant la base clients. Cibler les marchés locaux et fournir du géociblage pour toucher une gamme plus large d'utilisateurs.
Natasha Jarson (CIO) Daniel Anthony (CPO) Jo Kumar (CFO)	Préserver l'implication de tous les acteurs dans la création de la nouvelle plateforme.	Définir un périmètre clair pour garantir le soutien de la croissance et une vision à long terme.
Christina Orgega (CMO) Natasha Jarson (CIO) Daniel Anthony (CPO) Jo Kumar (CFO)	Soutenir l'innovation technique rapide et l'expérimentation.	Concevoir une plateforme extensible, personnalisable et ouverte à l'apprentissage par l'expérimentation.
Christina Orgega (CMO) Daniel Anthony (CPO) Jack Harkner (Operations Lead)	Visibilité de la plateforme.	Clarifier le comportement technique pour introduire de la Business Intelligence.
Jack Harkner (Operations Lead) Pete Parker (Engineering Owner)	Stabiliser la plateforme pour améliorer la réputation de Foosus.	Les interruptions de service doivent être réduites par la capacité de sortir de nouvelles versions de la plateforme sans impacter l'utilisateur en appliquant les principes du management de la qualité et de pilotage de processus SI.

Tableau 2 - Parties prenantes

APPROCHE MANAGÉRIALE

Ci-dessous, nous retrouvons les principes *Lean* déjà mis en oeuvre chez Foosus.

Les principes généraux

- Les décisions pilotées par le feed-back et l'apprentissage;
- Faire des choix qui soutiennent les objectifs long terme;
- Accepter le fait que les erreurs se produisent;
- Nous assurer que nous concevons l'architecture pour échouer vite et nous améliorer.

Les principes *business*

- Soutenir l'innovation et l'agilité du business grâce à l'extensibilité;
- Soutenir la réputation de la marque grâce à la stabilité.

Les principes *data*

- Toujours modéliser comme si vous n'aviez pas encore la vision d'ensemble;
- Toujours protéger les données permettant l'identification personnelle;
- Concevoir pour l'accès aux données ou la mutabilité en fonction du problème;
- Appliquer la cohérence en fonction du scénario pour satisfaire au mieux le besoin business. (Ne partez pas du principe que toutes les données doivent être cohérentes immédiatement ou même à terme);
- Refléter le modèle de domaine au sein d'un contexte délimité de façon appropriée.

Les principes d'application

- La responsabilité unique et couplage faible des applications;
- Concevoir des interfaces ouvertes et extensibles en systèmes, sur lesquelles il est facile d'itérer;
- Appliquer une approche pilotée par le contrat client, où les interfaces entre les systèmes reflètent uniquement les données et opérations nécessaires à leur intégration;
- Éviter les dépendances cycliques entre les systèmes.

Les principes technologiques

- Faire des choix ouverts et aisés à modifier;
- Les choix de construction vs achat doivent être raisonnés et toujours pris en compte;

- Les choix technologiques doivent s'aligner sur la capacité et la correspondance avec le business;
- Soutenir les sorties logiciel dès que possible;
- S'assurer que tous les composants de l'architecture sont conçus pour être faciles à cataloguer et à ne pas perdre de vue;
- Privilégier la prévisibilité et la répétabilité plutôt que le non-déterminisme.

Les principes du manifeste *Agile* et du développement itératif sont particulièrement adaptés aux équipes légères et aux organisations qui veulent montrer de la réactivité à leurs clients. Dans le but de combler le défaut de communication et, par extension, le manque d'organisation, nous allons rappeler les valeurs de cette mouvance qu'est l'agilité. Vous pouvez trouver les principes qui encadrent ces valeurs à l'adresse <https://manifesteagile.fr/>.

*« Les individus et leurs interactions, de préférence aux processus et aux outils
Des solutions opérationnelles, de préférence à une documentation exhaustive
La collaboration avec les clients, de préférence aux négociations contractuelles
La réponse au changement, de préférence au respect d'un plan. »*

Afin d'adapter le degré d'agilité souhaitable pour *Foosus*, l'adoption de la méthode XP (Extreme Programming), très populaire dans le milieu des développeurs, et du framework *Scrum*, qui structure le développement en cycle de travail, appelés sprints, peut satisfaire certaines préoccupations des parties prenantes. En effet l'XP repose sur les valeurs de communication, de simplicité, de feedback et de courage tandis que *Scrum* implémente les bonnes pratiques du manifeste *Agile* autour de rôles attribués aux membres de l'équipe et d'un meeting quotidien court, constituant une phase d'auto-organisation.

PROCÉDURES DE CHANGEMENT DE PÉRIMÈTRE

S'inspirer de la bibliothèque ITIL (Information Technology Infrastructure Library), qui référence les expériences d'apprentissage de professionnels et d'experts dans le domaine informatique, est un bon moyen d'aligner les besoins des utilisateurs avec la technique. Sa méthodologie s'articule autour de processus, fonctions et rôles en déterminant qui fait quoi et comment. Des procédures détaillent la réalisation des processus. Lors d'un besoin de modification, la première étape consiste à créer une demande de changement (Request For Change) qui est ensuite étudiée par un comité consultatif (Change Advisory Board) qui donne le GO ou le NO-GO. Pour être efficace, la procédure de gestion des changements doit distribuer les rôles et responsabilités pour

chacune des activités du processus sous la forme d'une matrice RACI (Responsible, Accountable, Consulted and Informed) que vous trouverez dans le chapitre suivant.

Pour terminer, la culture DevOps (contraction de DEveloppement et OPerationS), issue des pratiques *Agiles* et *Lean*, qui signifie l'automatisation de bout en bout du développement et de la livraison des logiciels, semble être une approche appropriée pour permettre la livraison et le déploiement continus de logiciels fonctionnels par petites versions. En plus d'améliorer et optimiser le travail en équipe, l'approche DevOps permet de configurer un environnement de préproduction permettant la validation de la conformité des développements effectués avant de les déployer en production. Cela renforce le contrôle nécessaire pendant la phase de cohabitation des deux plateformes avant d'aboutir à une migration complète de la solution.

RÔLES ET RESPONSABILITÉS

STRUCTURE DE GOUVERNANCE

La figure ci-dessous représente les cadres dirigeants de l'entreprise Foosus avec leurs rôles et les liens hiérarchiques. L'organigramme complet est consultable dans le répertoire de document.

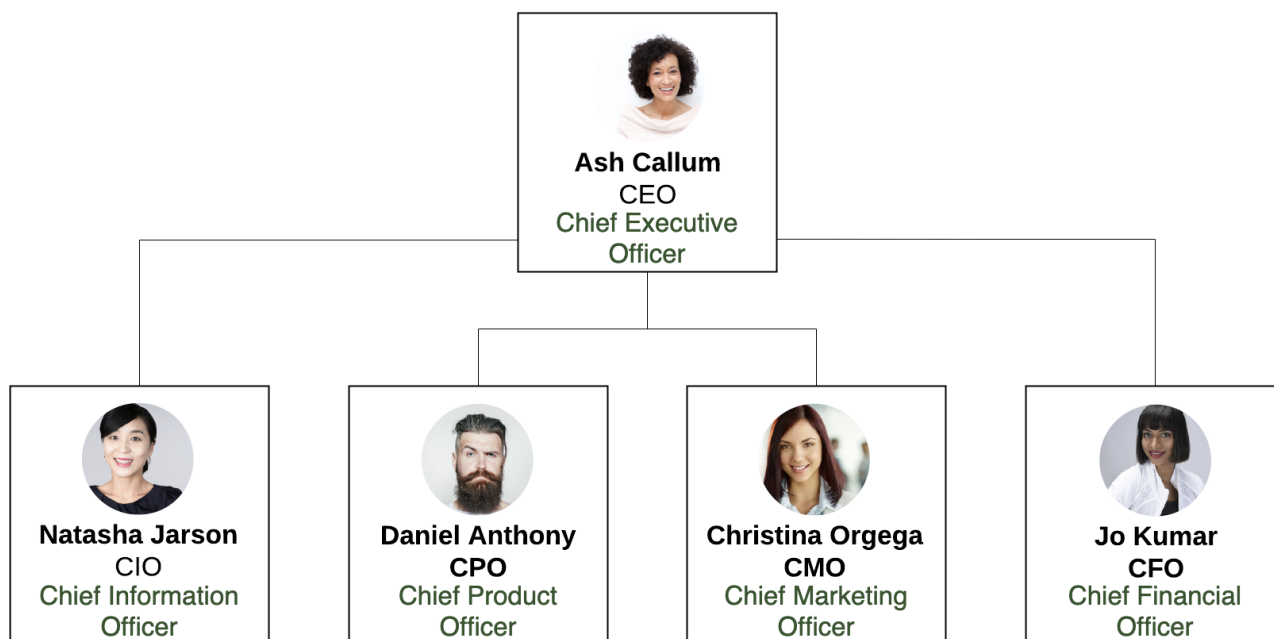


Figure 1 - Structure de gouvernance de Foosus.

PROCESS DU PROJET

Le modèle de maturité des processus, appelé CMMI (Capability Maturity Model Integration), fournit une définition claire de ce qu'une organisation doit faire pour promouvoir des comportements qui conduisent à une amélioration des performances.

Il s'applique autant aux processus de développement logiciel qu'à l'ingénierie de systèmes et définit les éléments les plus importants pour fabriquer des produits ou des services de qualité. Voici maintenant l'expression des zones de processus, regroupés en quatre groupes, à intégrer au sein de l'organisation:

- Pour la gestion de projet :
 - Planification de projet;
 - Suivi et contrôle de projet;
 - Gestion des risques;
 - Equipe intégrée.
- Pour l'ingénierie :
 - Gestion des exigences;
 - Développement des exigences;
 - Solution technique;
 - Intégration produit;
 - Vérification;
 - Validation;
- Pour le support :
 - Gestion de configuration;
 - Assurance qualité processus et produits;
 - Mesure et analyse;
 - Analyse et prise de décision;
 - Environnement organisationnel en vue de l'intégration;
 - Analyse causale et résolution.
- Pour la gestion des processus :
 - Définition du processus organisationnel;
 - Focalisation sur le processus organisationnel;
 - Formation organisationnel;
 - Performance du processus organisationnel;
 - Innovation et déploiement organisationnels.

Les attributs de chaque processus doivent être quantifiés afin de les rendre mesurables, donc améliorables en leur superposant le cycle vertueux d'un processus qui consiste à mesurer, analyser puis changer.

En dernier lieu, afin de garantir la qualité d'un produit, il faut prendre en compte quatre facteurs. Il y a la technologie de développement, la qualité des membres de l'équipe celle du processus qualité et enfin les paramètres de budget et de planification. Le choix du facteur déterminant est lié à la taille du projet.

RÔLES ET RESPONSABILITÉS (RACI)

Ci-dessous, un tableau montre les parties prenantes clés et leurs responsabilité.

	Ash CEO	Nat CIO	Dan CPO	Chris CMO	Jo CFO	Pete Eng owner	Nic Arch owner	Jack Ops Lead	Dev Squad	Ops Squad	Prod Squad
Gestion des processus	A	R	R	R	R	C	C	C	C	C	C
Planification de projet	A	R	R	R	R	C	C	C	C	C	C
Suivi du projet	A	R	R	R	R	C	C	C	C	C	C
Soutenir l'innovation technique rapide, l'expérimentation.	A	C	C	R	R	I	I	I	I	I	I
Processus d'ingénierie	I	A	C	I	I	R	I	C	C	C	I
Gestion de configuration	I	A	I	I	I	C	C	R	C	C	I
Analyse causale et résolution	I	A	I	I	I	C	C	R	C	C	I
Assurance qualité processus et produits	I	I	A	C	C	I	I	I	I	I	R
Mesure et analyse	I	I	A	C	C	I	I	I	I	I	R
Monitoring de la solution.	I	I	A	C	C	I	I	I	I	I	R

Tableau 3 - Matrice RACI des parties prenantes, (A)pprobateur ; (R)esponsable ; (C)onsulté ; (I)nformé.

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.

Dans la colonne *Sortie* du tableau, pour chaque phase, sont indiqués les livrables créés pour ce projet. Les livrables en gras sont ceux qui devront être produits lors de l'accomplissement du premier cycle d'itérations. Les autres livrables sont présents pour indiquer leur utilité, dans une prochaine exécution du cycle ADM, quand l'architecture sera plus mature et l'amélioration des processus logiciels plus effective. Nous faisons ce choix afin de garantir l'adhésion des parties prenantes et préserver la construction d'une vision d'entreprise claire, en particulier lors d'une première utilisation des outils TOGAF.

Phase	Entrée	Sortie
Preliminaire		<ul style="list-style-type: none">- L'étendue des organisations impactées.- Rôles et responsabilités de l'équipe ou des équipes d'architecture.- Contraintes sur le travail d'architecture.- Les exigences budgétaires.- Stratégie de gouvernance et de soutien.- Référentiel d'architecture

A – Vision de l'architecture	<ul style="list-style-type: none"> - L'étendue des organisations impactées. - Rôles et responsabilités de l'équipe ou des équipes d'architecture. - Contraintes sur le travail d'architecture. - Les exigences budgétaires. - Stratégie de gouvernance et de soutien. - Référentiel d'architecture. 	<ul style="list-style-type: none"> - Vision de l'architecture. - Plan de communication. - Principes d'architecture - Déclarations affinées des principes, objectifs et moteurs de l'activité. - Évaluation des capacités. - Contenu supplémentaire alimentant le référentiel d'architecture. - Déclaration approuvée des travaux d'architecture. - Cadre d'architecture sur mesure.
B – Architecture business	<ul style="list-style-type: none"> - Vision de l'architecture. - Plan de communication. - Principes d'architecture - Déclarations affinées des principes, objectifs et moteurs de l'activité. - Évaluation des capacités. - Contenu supplémentaire alimentant le référentiel d'architecture - Déclaration approuvée des travaux d'architecture. - Cadre d'architecture sur mesure. 	<ul style="list-style-type: none"> - Versions affinées et mises à jour des livrables de la phase A - Vision de l'architecture (Déclaration des travaux d'architecture, Principes d'architecture et Déclarations des principes, objectifs et moteurs de l'activité) - Document de définition de l'architecture - métier. - Exigences techniques. - Feuille de route.

<p>C – Architecture des systèmes d'information - Architecture des données.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Modèle organisationnel pour l'architecture d'entreprise. - Cadre d'architecture sur mesure. - Déclaration des travaux d'architecture. - Vision de l'architecture. - Référentiel d'architecture. - Document de définition de l'architecture. - Exigences techniques. - Feuille de route. 	<ul style="list-style-type: none"> - Versions affinées et mises à jour des livrables de la phase A - Vision de l'architecture (Déclaration des travaux d'architecture, Document de définition de l'architecture - data). - Principes de données. - Exigences de l'architecture de données. - Feuille de route des composants d'architecture des données.
<p>C – Architecture des systèmes d'information - Architecture des applications.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Modèle organisationnel pour l'architecture d'entreprise. - Cadre d'architecture sur mesure. - Déclaration des travaux d'architecture. - Vision de l'architecture. - Référentiel d'architecture. - Document de définition de l'architecture. - Exigences techniques. - Feuille de route des composants métiers et de données. 	<ul style="list-style-type: none"> - Versions affinées et mises à jour des livrables de la phase A - Vision de l'architecture (Déclaration des travaux d'architecture, Document de définition de l'architecture - Application). - Principes d'applications. - Exigences de l'architecture de données. - Feuille de route des composants de l'architecture d'application.

D – Architecture technologique	<ul style="list-style-type: none"> - Modèle organisationnel pour l'architecture d'entreprise. - Cadre d'architecture sur mesure. - Déclaration des travaux d'architecture. - Vision de l'architecture. - Référentiel d'architecture. - Document de définition de l'architecture. - Exigences techniques. - Feuille de route des composants métiers, de données et d'application. 	<ul style="list-style-type: none"> - Versions affinées et mises à jour des livrables de la phase A - Vision de l'architecture (Déclaration des travaux d'architecture, Document de définition de l'architecture - technologies). - Principes des technologies. - Exigences de l'architecture de données. - Feuille de route des composants technologiques des applications.
E – Opportunités et solutions	<ul style="list-style-type: none"> - Modèle organisationnel pour l'architecture d'entreprise. - Cadre d'architecture sur mesure. - Déclaration des travaux d'architecture. - Vision de l'architecture. - Référentiel d'architecture. - Document de définition de l'architecture (métier, données, applications et technologies). - Exigences techniques. - Demande de modification. - Feuille de route des composants des phases B, C et D. 	<ul style="list-style-type: none"> - Versions affinées et mises à jour des livrables de la phase A - Vision de l'architecture (Vision de l'architecture, Déclaration des travaux d'architecture). - MÀJ du Document de définition de l'architecture si nécessaire. - Exigences de l'architecture. - Feuille de route (identification des architectures de transition). - Plan d'implémentation et de migration.

F – Planning de migration	<ul style="list-style-type: none"> - Modèle organisationnel pour l'architecture d'entreprise. - Cadre d'architecture sur mesure. - Déclaration des travaux d'architecture. - Vision de l'architecture. - Référentiel d'architecture. - Document de définition de l'architecture. - Exigences techniques. - Demande de modification. - Feuille de route (identification des architectures de transition). - Évaluation des capacités. - Plan d'implémentation et de migration. 	<ul style="list-style-type: none"> - Plan d'implémentation et de migration. - Document de définition de l'architecture finalisé. - Exigences techniques finales. - Feuille de route finalisée. - Blocs de constructions ré-utilisables. - Demande de travaux d'architecture. - Modèle de gouvernance de l'implémentation.
---------------------------	--	--

<p>G – Gouvernance de l'implémentation</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Modèle organisationnel pour l'architecture d'entreprise. - Cadre d'architecture sur mesure. - Déclaration des travaux d'architecture. - Vision de l'architecture. - Référentiel d'architecture. - Document de définition de l'architecture. - Exigences techniques. - Demande de modification. - Feuille de route. - Évaluation des capacités. - Plan d'implémentation et de migration. - Stratégie de gouvernance et de soutien. - Contrats d'architecture. - Plan d'implémentation et de migration. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contrats d'architecture signés. - Évaluations de la conformité. - Demande de changement. - Gouvernance de l'architecture.
--	--	--

H – Management du changement d'architecture	<ul style="list-style-type: none"> - Modèle organisationnel pour l'architecture d'entreprise. - Cadre d'architecture sur mesure. - Déclaration des travaux d'architecture. - Vision de l'architecture. - Référentiel d'architecture. - Document de définition de l'architecture. - Exigences techniques. - Demande de modification (technologie, métier, leçons apprises). - Feuille de route. - Plan d'implémentation et de migration. - Contrats d'architecture signés. - Évaluations de la conformité. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mises à jour de l'architecture. - Modifications du framework et des principes d'architecture. - Nouvelle demande de travaux d'architecture (pour débiter un autre cycle). - MÀJ des contrats d'architecture. - MÀJ de l'évaluation de la conformité.
Management des conditions requises	<ul style="list-style-type: none"> - Modèle organisationnel pour l'architecture d'entreprise. - Cadre d'architecture sur mesure. - Déclaration des travaux d'architecture. - Vision de l'architecture. - Référentiel d'architecture. - Spécification des exigences de l'Architecture. - Évaluation de l'impact des exigences. 	<ul style="list-style-type: none"> - Évaluation de l'impact des exigences. - Mise à jour de la spécification des exigences de l'architecture.

Tableau 4 - Utilisation de l'ADM

CONTENU DE L'ARCHITECTURE

Le cadre de contenu d'architecture TOGAF (ou ACF pour Architecture Content Framework) fournit un modèle structurel qui permet de définir et présenter de manière cohérente les principaux produits de travail créés par un architecte. Les trois catégories suivantes sont utilisées pour décrire le type de produit de travail architectural dans le contexte d'utilisation :

- Un livrable, c'est un produit de travail qui est spécifié contractuellement et qui est ensuite formellement examiné, accepté et signé par les parties prenantes. Il peut contenir de nombreux artefacts. Les livrables retenus pour la nouvelle architecture sont listés dans le chapitre précédent (voir *Tableau 4*).
- Un artefact décrit un aspect de l'architecture, généralement sous la forme de catalogues, de matrices ou de diagrammes. Les artefacts forment le contenu du référentiel d'architecture;
- Un bloc de construction (Building Block) représente un composant réutilisable qui peut être combiné avec d'autres blocs de construction pour fournir des architectures et des solutions.

Le métamodèle de contenu (voir *Figure 2* ci-dessous) fournit une définition de tous les types de blocs de construction qui peuvent exister dans une architecture, en montrant comment ces blocs de construction peuvent être décrits et reliés les uns aux autres.

L'ADM décrit le processus de passage d'un état de base à un état cible de l'entreprise en répondant à un besoin à travers un processus de vision, de définition de l'architecture, de planification de la transformation et de gouvernance de l'architecture. À chaque étape de ce processus, l'ADM a besoin d'inputs (informations entrantes) et créera des outputs (informations sortantes) à la suite de l'exécution d'un certain nombre d'étapes. Le cadre de contenu fournit une structure sous-jacente pour l'ADM qui définit les entrées et les sorties de manière plus détaillée et place chaque produit livrable dans le contexte de la vue globale de l'architecture de l'entreprise.

Le cadre de contenu doit donc être utilisé en complément de l'ADM. Ce dernier décrit ce qui doit être fait pour créer une architecture et le cadre de contenu décrit ce à quoi l'architecture doit ressembler une fois qu'elle est terminée.

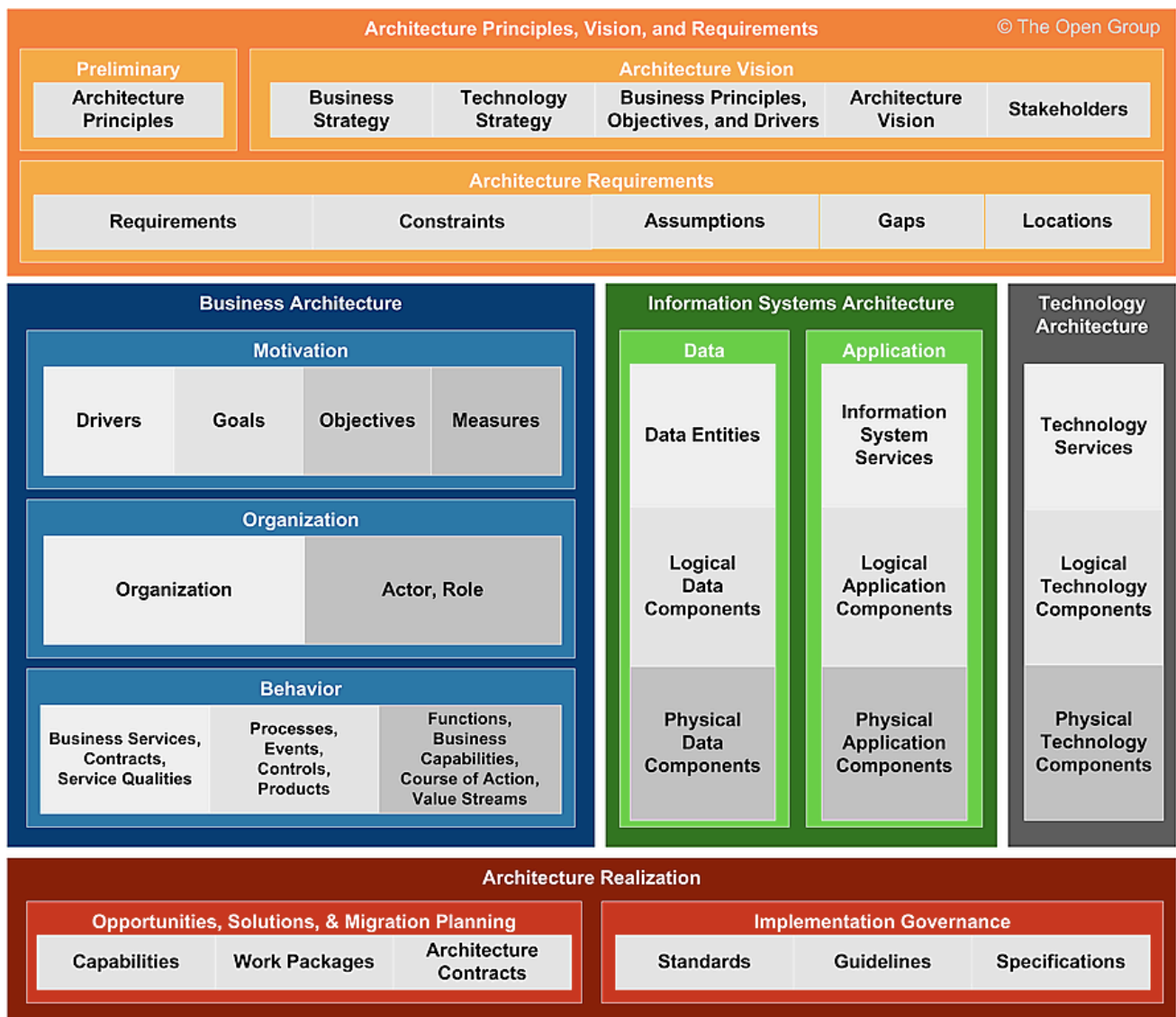


Figure 2 - Aperçu du métamodèle du cadre de contenu d'architecture TOGAF. Extrait de The Open Group, TOGAF™ 9 Template: Statement of Architecture Work, p. 8.

Néanmoins, tous les éléments ne sont pas pertinents pour chaque projet. Le tableau ci-dessous décrit les blocs de construction et les artéfacts associés aux zones de contenu du métamodèle du cadre de contenu TOGAF. À l'instar du *Tableau 4 - Utilisation de l'ADM*, les artéfacts en gras sont sélectionnés pour être générés lors de l'exécution du premier cycle ADM. Les autres sont des artéfacts qui peuvent devenir intéressants lors d'une seconde exécution, quand la maturité de l'architecture d'entreprise sera accrue.

Zone de contenu	Blocs de construction	Artéfacts
Principes, Vision, et Conditions requises de l'Architecture	<ul style="list-style-type: none"> - Principes d'architectures. - Stratégie d'entreprise. - Vision de l'architecture. - Principes métier, objectifs et moteurs. - Parties prenantes. - Exigences. - Contraintes. - Hypothèses. 	<ul style="list-style-type: none"> - Catalogue des principes. - Matrice des parties prenantes. - Diagramme de la chaîne de valeur. - Diagramme du concept de la solution. - Catalogue des exigences. - Diagramme du modèle d'entreprise. - Carte des capacités de l'entreprise. - Carte de la chaîne de valeur.
Architecture Business	<ul style="list-style-type: none"> - Pilotes. - Objectifs. - Mesures. - Organisation. - Acteur, rôle. - Contrats, qualité de service. - Processus, contrôles, produits. - Fonctions, capacités opérationnelles, flux de valeur. 	<ul style="list-style-type: none"> - Catalogue de l'organisation, des acteurs. - Catalogue des processus, contrôles, produits. - Catalogue des contrats et des mesures. - Catalogue des moteurs et des objectifs. - Matrice des acteurs, rôles. - Matrice des flux de valeur. - Diagramme des cas d'utilisation. - Diagramme des événements - Diagramme de flux des processus.

Architecture des systèmes d'information – Données	<ul style="list-style-type: none"> - Entités de données. - Composants logiques de données. 	<ul style="list-style-type: none"> - Matrice des entités de données et des fonctions métier. - Diagramme conceptuel de données. - Diagramme logique des données. - Diagramme de sécurité des données. - Diagramme de migration des données. - Diagramme du cycle de vie des données.
Architecture des systèmes d'information – Applications	<ul style="list-style-type: none"> - Services de systèmes d'information. - Les composants logiques d'application. 	<ul style="list-style-type: none"> - Catalogue des interfaces. - Diagramme de communication de l'application. - Diagramme de cas d'utilisation de l'application. - Matrice d'interaction des applications. - Localisation de l'application et des utilisateurs. - Diagramme de migration des applications.
Architecture technologique	<ul style="list-style-type: none"> - Services technologiques. - Composants logiques des technologies. 	<ul style="list-style-type: none"> - Catalogue des standards technologiques. - Schéma du réseau et des communications. - Diagramme de décomposition de la plate-forme.
Réalisation de l'architecture	<ul style="list-style-type: none"> - Capacités. - Contrats d'architecture. - Lignes directrices. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diagramme du contexte du projet.

Tableau 5 - Blocs de construction et artéfacts

MÉTHODOLOGIES PERTINENTES ET NORMES DE L'INDUSTRIE

Un conseil inter-organisationnel doit être créé pour superviser la mise en œuvre de la stratégie, elle-même guidée par un ensemble complet de principes d'architecture, afin d'informer et soutenir la manière dont Foosus remplit sa mission par le biais de l'informatique.

Des évaluations de l'impact des projets, un processus formel de révision de la conformité de l'architecture, ainsi que l'implication des équipes dans l'achat de produits ou services, de type cloud par exemple, doivent renforcer l'esprit d'appartenance et l'implication de chacun.

Les services cloud tels que SaaS (Software as a Service) et PaaS (Platform as a Service) sont des approches typiques pour répondre aux exigences des mises à jour rapides. L'élasticité et la résilience du cloud garantissent la prise en charge des pics de trafic imprévus.

Cette nouvelle architecture doit faire correspondre les exigences commerciales aux outils et technologies capables de satisfaire les clients, les fournisseurs locaux, les entités chargées de la conformité et le service financier. Ainsi, les points suivants sont des considérations clés visant à offrir une expérience utilisateur optimale:

- Concevoir pour répondre aux besoins de changements et de mises à jour rapides des composants destinés aux clients.
- Assurer des performances élevées pour tous les composants.
- Analyser soigneusement les interfaces et les dépendances du système.
- Assurer l'interopérabilité future en choisissant des composants basés sur des normes ouvertes.
- Faire de la sécurité des données, un point central de l'architecture.

L'utilisation du cycle ADM, décrit plus tôt dans ce document, permet une approche itérative pour la création et la validation de l'architecture. La première itération concerne le contexte (Preliminary, A), puis, vient l'itération de définition de l'architecture (B, C, D), ensuite, arrive l'itération de transition et de planning (E, F), et enfin l'itération de gouvernance (G, H). Lors de ces différentes itérations, les livrables sont complétés jusqu'à correspondre entièrement aux attentes des différentes parties prenantes avant d'être validés et signés.

D'un point de vue management, l'approche Lean peut être complétée par d'autres outils Agile. La gestion des processus doit être conforme aux bonnes pratiques exposées dans

la bibliothèque ITIL, de plus, il est important de rappeler la nécessité d'appliquer les principes de la norme ISO 9001 afin d'assurer la qualité d'un projet SI dans le but d'augmenter l'excellence des services proposés. Le travail en équipe quant à lui, doit être renforcé grâce à la culture DevOps.

Pour conclure, Foosus, avec sa plateforme géoconsciente, s'inscrit dans une démarche écologique responsable en réunissant fournisseurs et consommateurs localement. Cette approche doit être renforcée en appliquant les concepts du Green IT.

ARCHITECTURE CIBLE

En complément des lignes directrices concernant le management et l'organisation du travail, une architecture microservices utilisant un mode de communication de type REST (Represental State Transfer) fournira à la nouvelle architecture de meilleures capacités en terme de maintenabilité et flexibilité. De plus le concept de microservice peut être appliqué aux développements du frontend (Microfrontends) afin de créer une application web moderne qui correspond aux exigences de Foosus. L'architecture cible, avec ses différents aspects (métier, données, application et technologie) sera précisée lors des phase B, C et D dans le *Document de Définition d'Architecture*. La suite de ce chapitre présente néanmoins une vue de haut niveau nécessaire pour comprendre l'architecture envisagée.

Style architectural Micro Frontends

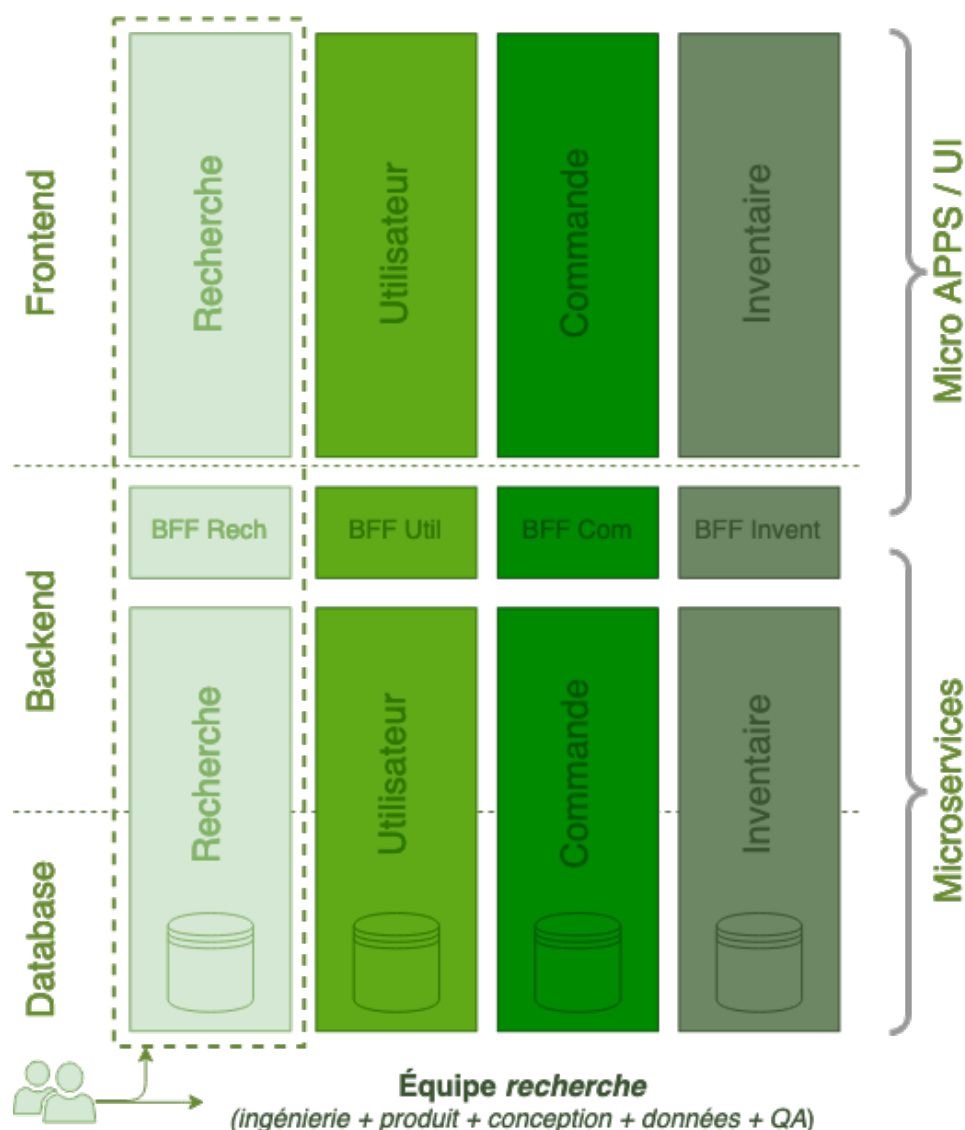


Figure 3 - Architecture Microfrontends et Microservices

L'adoption d'une approche microfrontends nous permet d'obtenir une architecture fonctionnelle de bout en bout. Chaque fonctionnalité peut être exécutée et développée localement dans sa propre micro-application, avec son propre pipeline CI/CD, ce qui augmente considérablement la productivité des développeurs qui peuvent construire, tester et déployer en production sans avoir à se coordonner avec les autres équipes. Cette proposition offre une situation win/win pour le développeur et l'utilisateur final qui profitera de livraisons à intervalles réguliers.

Voici quelques avantages de l'approche proposée :

- Facilité de mise à jour. En effet l'application présentée aux utilisateurs est une collection de plusieurs micro-applications qui représentent des fonctionnalités. Les micro-applications peuvent donc être mises à jour de manière isolée, sans se soucier des risques de rupture d'une autre partie de l'application.
- Évolutivité. Chaque micro service ou micro application peut avoir une pile technologique propre et ainsi être plus adaptable aux besoins changeants de ses utilisateurs ou clients.
- Facilité de déploiement. Le fait qu'un pipeline CI/CD existe pour chaque micro application facilite l'intégration des changements effectués sur un composant tant qu'une seule équipe y travaille.
- Collaboration et appropriation de l'équipe. Les micro-frontaux sont parfaits pour les équipes inter-fonctionnelles. Elles peuvent s'approprier complètement la pile technologique pour la réalisation d'une application, de l'UX à la conception de la base de données. Dans le cas d'un site de commerce électronique, l'équipe chargée des produits et celle chargée des paiements peuvent travailler simultanément sur l'application sans se marcher sur les pieds.

Architecture métier

Ci dessous, une figure représente l'architecture métier cible sous la forme d'un diagramme de cas d'utilisation.

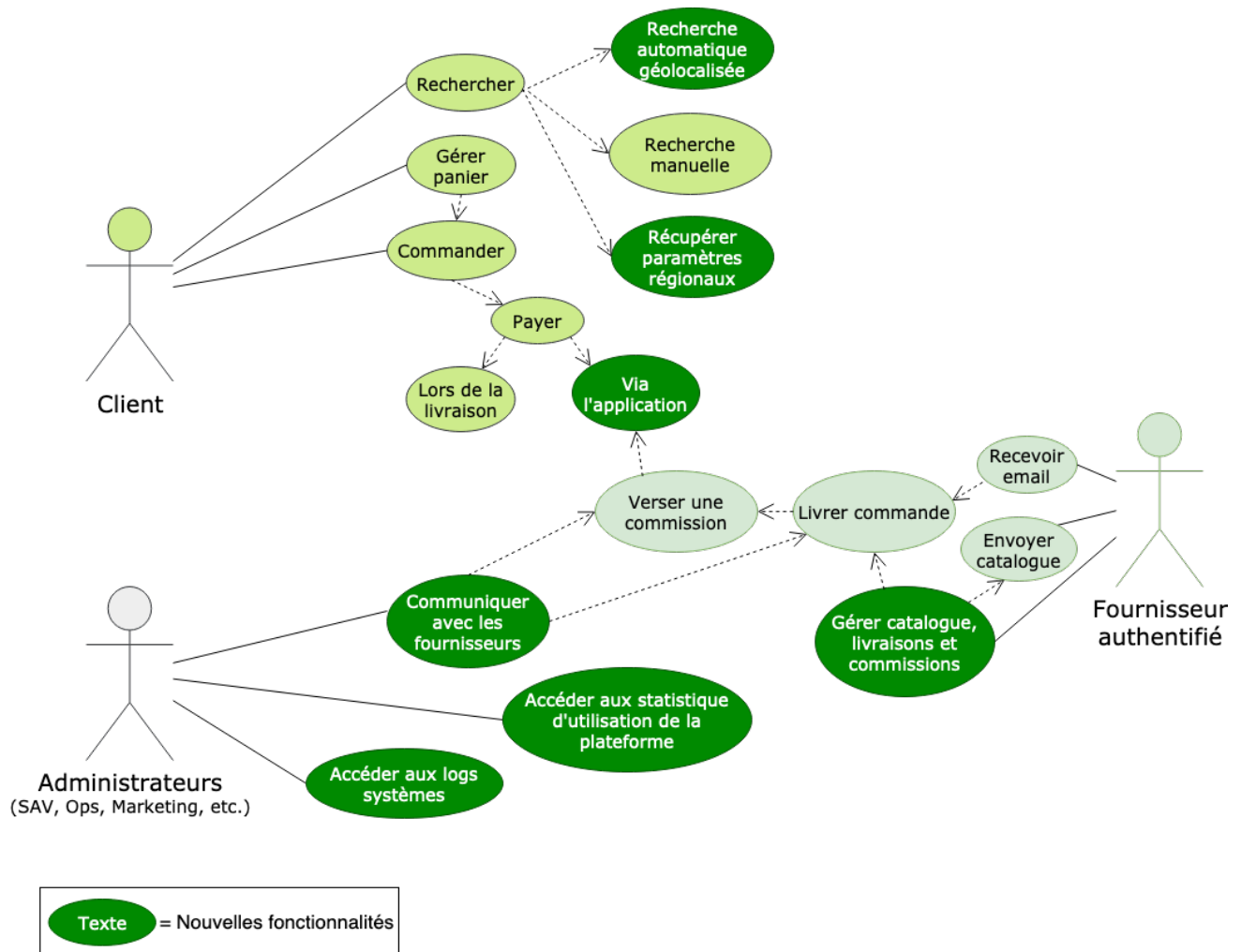


Figure 4 - Cas d'utilisation. Les cas d'utilisation avec un fond vert foncé et un texte en blanc représentent les nouvelles fonctionnalités de la plate-forme.

Architecture d'application

Ci dessous, une figure représente l'architecture d'application cible sous la forme d'un diagramme de composants.

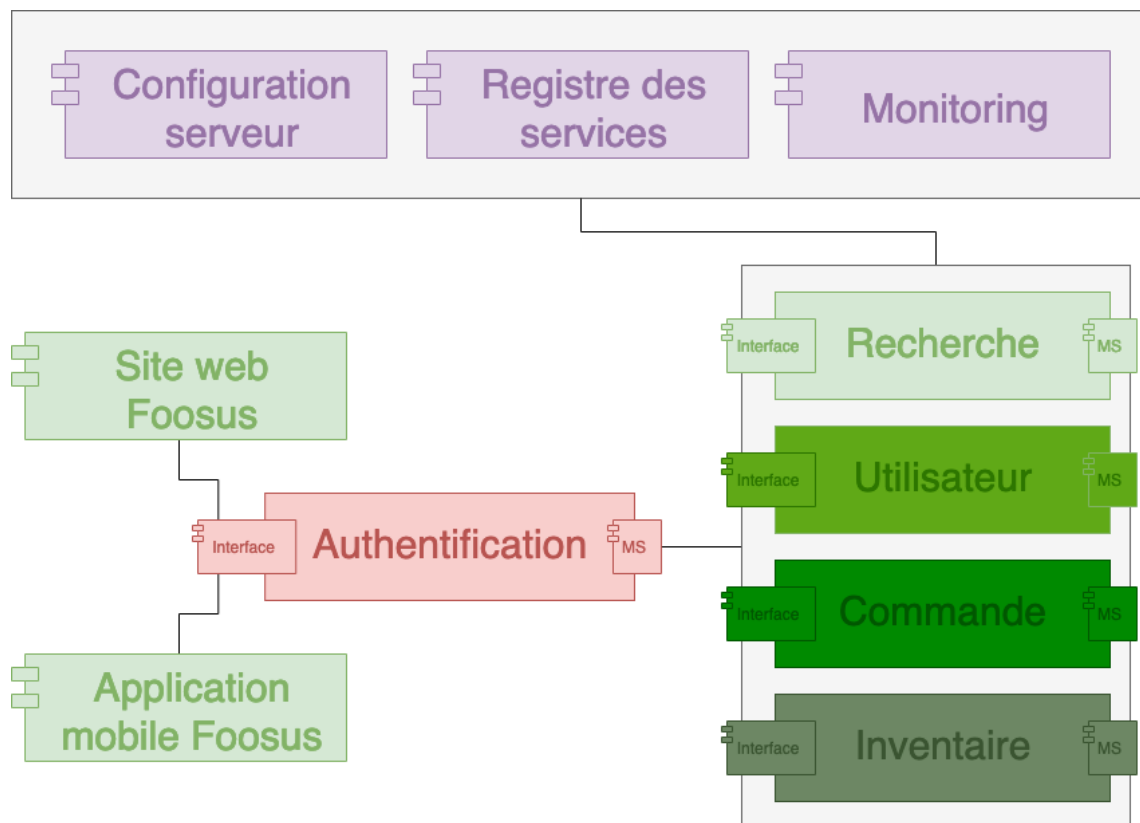


Figure 5 - Diagramme de composants

Voici maintenant une brève description du diagramme proposé ci-dessus :

- *Site web et application mobile* sont les composants qui correspondent aux applications front-end mises à disposition des utilisateurs, qui accèdent à l'interface adaptée à leur rôle.
- *Authentification* représente le point unique d'entrée de la plateforme. Elle sécurise les accès et authentifie les utilisateurs.
- *Configuration serveur* met à disposition un endroit pour gérer les propriétés externes des applications, coté serveur et client. Cela limite les interruptions de la plateforme en cas de changement car la configuration n'est plus intégrée aux livrables ce qui permet d'effectuer des modifications en temps réel sans devoir recompiler puis redéployer les composants.

- *Registre des services* est un composant qui permet aux applications de découvrir et d'appeler dynamiquement les services enregistrés au lieu de configurer manuellement les services à utiliser.
- *Monitoring* sert à surveiller l'apparition de blocages et permet de localiser les composants atteints de problèmes facilitant ainsi le débogage.
- *Recherche* est l'application qui gère les recherches des consommateurs de la plateforme.
- *Utilisateur* est l'application qui gère les comptes utilisateurs ainsi que leurs rôles (fournisseur, consommateur, administrateur).
- *Commande* est l'application qui gère toutes les commandes passées par les utilisateurs ainsi que leurs états.
- *Inventaire* est l'application qui gère tous les produits proposés par les fournisseurs et mis à disposition des consommateurs.

Architecture technologique

Le choix des technologies qui vont être proposées dans ce chapitre a été influencé par le souhait de standardisation exprimé par Foosus. En effet, les langages et autres frameworks choisis sont déjà présents dans le système actuel et cela apporte une garantie que les équipes techniques ont les compétences pour les utiliser. Voici ci dessous quelques outils technologiques retenus pour la réalisation du projet *Foosus*. Ces propositions devront être étudiées plus en détail pendant les itérations de développement de l'architecture et précisées dans le document de définition de l'architecture.



JHipster est une plateforme de développement open-source qui devra être utilisée plus largement dans la nouvelle architecture. Ce choix permet de générer, développer et déployer rapidement des applications web modernes et des architectures de microservices.

Technologies frontend



L'application web sera implémentée avec le langage *TypeScript* et plus précisément avec le framework *Angular* qui est déjà intégré dans la pile technologique *Foosus*.



Ionic est une bibliothèque gratuite et open-source de composants d'interface utilisateur optimisés pour toutes les plateformes mobiles. Cette bibliothèque peut être intégrée au framework *Angular*.

Technologies backend



Spring Boot est un framework open-source basé sur le langage Java qui sera utilisé pour créer les microservices.



Spring Security permet de sécuriser les applications en offrant un cadre d'authentification et de contrôle d'accès, hautement personnalisable. Dans l'architecture choisie pour ce projet il sera intégré à l'application *Authentification*.



Nous proposons l'utilisation du système de gestion de bases de données relationnelles *MySQL* pour les micro-services. C'est une technologie open-source qui possède de nombreux outils permettant la surveillance et le déploiement cloud en particulier.

Technologies de déploiement



Docker est une plateforme de conteneurisation qui intègre les logiciels dans des unités normalisées, appelées conteneurs. Cela facilite le déploiement et la mise à l'échelle de la solution tout en garantissant l'exécution du code dans n'importe quel environnement.



Kubernetes est un système open-source permettant d'automatiser le déploiement, la mise à l'échelle et la gestion des applications conteneurisées.



Amazon Web Service, Amazon Elastic Compute Cloud (EC2) est un service de cloud computing qui permet de lancer, arrêter des machines virtuelles et payer en fonction du temps d'usage des serveurs, d'où le terme élastique.

Technologie d'intégration et livraison continue



Jenkins est un serveur d'automatisation dédié aux DevOps. Il peut être utilisé comme simple serveur d'intégration continue ou devenir le centre de livraison continue de tout projet.

PLAN DE TRAVAIL

Cette section décrit toutes les activités et tous les livrables du travail d'architecture.

ÉLÉMENT DE TRAVAIL 1

Activités

Planning, itération du contexte, comprend les phases *Preliminaire* et *A- Vision* de l'ADM.

Livrables

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

- Vision de l'architecture, version résumée de l'architecture cible;
- Principes d'architecture, règles et lignes directrices générales;
- Référentiel d'architecture, répertoire de travail où se trouvent les livrables et artefacts;
- Déclaration des travaux d'architecture, définit la portée et l'approche pour compléter un cycle ADM;
- Cadre d'architecture sur mesure, adapte TOGAF à l'entreprise puis au projet spécifique de l'entreprise.

Artéfacts

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

- Catalogue des principes.
- Matrice des parties prenantes.
- Diagramme de la chaîne de valeur.
- Diagramme du concept de la solution.
- Catalogue des exigences.

ÉLÉMENT DE TRAVAIL 2

Activités

Développement de l'architecture, couvre les phases *B- Métier*, *C- Système d'Information*, *D- Technologie* de l'ADM.

Livrables

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

- Document de définition de l'architecture, contient tous les artéfacts architecturaux et couvre les domaines métiers, données, applications et technologies;
- Exigences techniques, fournit une vue quantitative de la solution en énonçant des critères mesurables pour les spécifications de métiers, de données, d'applications et de technologies;
- Feuille de route, énumère et place sur une ligne de temps les modules (données, applications, technologies) nécessaires à la réalisation de l'architecture cible.

Artéfacts

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

- Catalogue de l'organisation, des acteurs.
- Catalogue des contrats et des mesures.
- Catalogue des moteurs et des objectifs.
- Matrice des acteurs, rôles.
- Diagramme des cas d'utilisation.
- Diagramme des événements.
- Diagramme de sécurité des données.
- Diagramme de migration des données.
- Diagramme de communication de l'application.
- Matrice d'interaction des applications.
- Localisation de l'application et des utilisateurs.
- Catalogue des standards technologiques.
- Diagramme de décomposition de la plate-forme.

ÉLÉMENT DE TRAVAIL 3

Activités

Transition, itération des phases *E- Opportunités et solutions* et *F- Planning de migration* de l'ADM.

Livrables

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

- Feuille de route finalisée;
- Plan d'implémentation et de migration, fournit un calendrier des projets qui permettront de réaliser l'architecture cible;

ÉLÉMENT DE TRAVAIL 4

Activités

Gouvernance de l'architecture, itération des phases *G- Implémentation de la gouvernance* et *H- Gestion des changements d'architecture* de l'ADM.

Livrables

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

- Contrats d'architecture signés, sont des accords conjoints entre les partenaires de développement et les commanditaires sur les produits livrables;
- Évaluations de la conformité, assure que la vision architecturale d'origine est correctement réalisée;
- Nouvelle demande de travaux d'architecture, pour débiter un nouveau cycle en cas de changement majeur.

PLAN DE COMMUNICATION

Évènements

Réunion quotidienne courte, 15 minutes environ, pour faire le point sur le travail effectué la veille, les difficultés rencontrées afin d'améliorer l'efficacité des équipes.

Organiser des journées d'équipes complètes afin de faire le point sur le travail accompli à la fin de chaque itération.

Réunions selon l'envie ou le besoin des parties prenantes afin de communiquer spécifiquement sur chaque préoccupation.

Canaux

Tous les canaux disponibles dans l'entreprise, c'est à dire, les outils de collaboration qui comprennent une messagerie instantanée, les envois de courriers électroniques, les appels téléphoniques, les conférences vidéos, etc.

Formats

Le répertoire de travail qui contient les artefacts architecturaux et regroupe au même endroit les principes, standards, accords et projets pour livrer la nouvelle génération de Foosus est la source d'information à privilégier et à maintenir.

DURÉE ET EFFORT

Le projet initial est approuvé pour un coût de 50 000 USD (45 190 €) et une période de 6 mois est prévue pour définir l'architecture et préparer un projet de suivi afin de développer un prototype. L'architecture doit permettre d'obtenir le meilleur rapport qualité-coût. L'architecture peut inclure de nouveaux composants personnalisés ou des composants du commerce pour favoriser la flexibilité, la stabilité et l'extensibilité.

L'objectif de cette phase du projet étant la définition de l'architecture, des projets de suivi seront créés pour compléter les détails avec les équipes internes.

PLAN ET CALENDRIER DU PROJET

Ci dessous, une figure représente le plan et le calendrier prévu pour la mise en place de la nouvelle architecture. Cette roadmap devra être détaillée dans le *document de définition de l'architecture* lors des itérations de définition de l'architecture (phases B, C, D), en particulier lors de l'analyse de l'*Architecture des données* de la phase C. Le souhait de Foosus étant de faire cohabiter la nouvelle solution et celle héritée, une attention particulière devra être apportée à la gestion de données pendant cette période de migration.

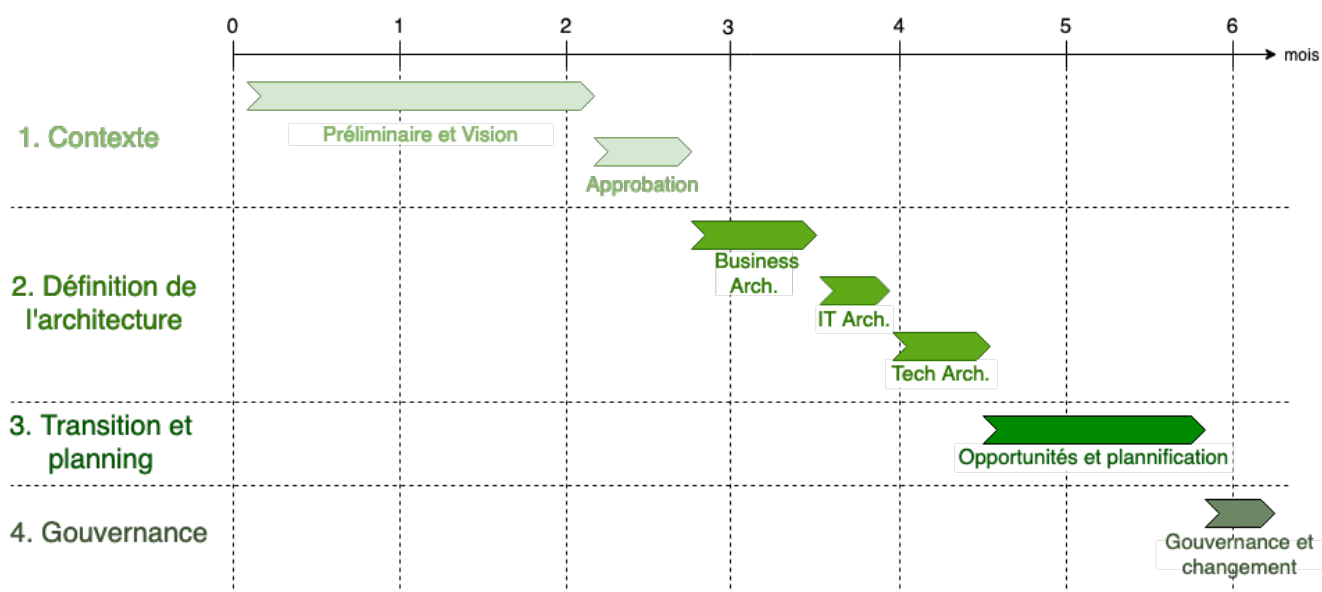


Figure 6 - Plan et calendrier du projet.

RISQUES ET FACTEURS DE RÉDUCTION

ANALYSE DES RISQUES

ID	Risque	Facteur de réduction	Propriétaire
1	Création d'une fonctionnalité non conforme avec les besoins du clients.	Révision du processus de définition des besoins. S'assurer que l'agilité y est intégré.	CPO/CIO
2	Dépassement de budget.	Hiérarchiser les réalisations à effectuer.	CEO/CFO
3	Impossibilité d'achever le développement de l'architecture à temps	Suivre de près l'achèvement des phases B, C et D. Essayez de les achever le plus tôt possible.	DEV, OPS, PROD
4	Les anomalies techniques ne sont pas traitées.	La culture DevOps doit permettre un monitoring en temps réel.	Operations Lead
5	Défaut de contrôle de la qualité des services.	Mise en place des principes de la norme ISO 9001 et ITIL.	CIO/CPO/Engineering
6	Freins dans le pilotage opérationnel quotidien.	S'assurer que les outils et les enjeux sont clairement définis.	CxO
7	Incompréhensions sur des spécifications techniques.	Le référentiel d'architecture est tenu à jour.	CMO/CPO/CIO
8	Climat conflictuel dans l'équipe projet.	Les rôles sont clairement définis. Instaurer un dialogue pour résoudre les points de désaccord.	CxO
9	Mauvaise perception des résultats du projet.	Insister sur la diffusion des retours de l'évaluation de la conformité.	CxO
10	Trouver des testeurs lors les phases de pré-déploiement.	Communiquer assez tôt auprès des clients et fournisseurs pour les impliquer.	CPO/CMO
11	Divulgaration involontaire de plans de changement sensibles	Éviter que le document de définition de l'architecture soit largement diffusé.	Toutes les parties prenantes.

Tableau 6 - Analyses des risques

HYPOTHÈSES

Le tableau ci-dessous résume les hypothèses pour cette Déclaration de travail d'architecture :

ID	Hypothèse	Impact	Propriétaire
1	La plateforme existante est conservée en mode maintenance.	Fonctionnement parallèle de deux plateformes.	CIO/CPO/CFO
2	Nouvelle plateforme doit être évolutive.	Utilisation de design patterns et standards internet.	CIO
3	Tous les nouveaux composants sont créés pour la nouvelle plateforme.	Les responsables doivent composer avec la nouvelle plateforme uniquement.	CIO
4	Les utilisateurs migreront à mesure que le produit évoluera.	Choix des fonctionnalités à utiliser (géolocalisation par exemple).	CPO/CMO/CFO
5	Implémenter la géolocalisation dans la première itération.	Cela permettra d'introduire d'autres innovations liées à l'emplacement des utilisateurs.	CxO
6	L'approche architecturale intègre les concepts Lean, Agile, DevOps.	Les équipes conservent leur autonomie et le feedback reste une valeur centrale dans l'organisation de Foosus.	CxO

Tableau 7 - Hypothèses

CRITÈRES D'ACCEPTATION ET PROCÉDURES

MÉTRIQUES ET KPIS

Les métriques suivantes seront utilisées pour déterminer le succès du travail d'architecture (voir tableau ci-dessous).

Métrique	Technique de mesure	Valeur cible	Justification
Adhésions de clients par jour.	Nombre de nouveaux clients.	Augmentation de 10 % .	Réputation de la plateforme.
Adhésion de producteurs.	Nombre de nouveaux fournisseurs.	Passer de 1,4/ mois à 4/mois.	Catalogue produit étendu.
Délai moyen de parution.	Nombre de semaines.	Réduit de 3,5 semaines à moins d'une semaine.	Réactivité au changement.
Taux d'incidents de production.	Nombre d'incidents.	Réduire de >25/ mois à moins de 1/mois	Disponibilité de la plateforme.
Qualité des tests.	Couverture des test.	80% du code est testé.	Intégration de nouvelles fonctionnalités.
Sécurité de la plateforme.	Nombre de vulnérabilités trouvé lors de test de pénétration.	0 vulnérabilité trouvée.	Confiance des utilisateurs de la plateforme.
Satisfaction des utilisateurs.	Les fonctionnalités couvrent les attentes des utilisateurs (1 pour non satisfait, 5 pour complètement satisfait).	Pas moins de 5.	Fidélisation des utilisateurs.

Tableau 8 - Métriques et KPIs

PROCÉDURE D'ACCEPTATION

Une fois qu'une architecture a été définie, il est nécessaire de la gérer tout au long de sa mise en œuvre afin de s'assurer que la vision originale de l'architecture est correctement réalisée et que tous les enseignements tirés de la mise en œuvre sont réinjectés dans le processus d'architecture. Les examens périodiques de conformité des projets de mise en œuvre, fournissent un mécanisme permettant d'examiner l'avancement du projet. Cela permet de s'assurer que la conception et la mise en œuvre se déroulent conformément aux objectifs stratégiques et architecturaux.

APPROBATIONS SIGNÉES

Date et signature :

TABLE DES ILLUSTRATIONS

TABLEAUX

Tableau 1 - Objectifs Foosus	9
Tableau 2 - Parties prenantes	10
Tableau 3 - Matrice RACI des parties prenantes	15
Tableau 4 - Utilisation de l'ADM	16
Tableau 5 - Blocs de construction et artéfacts	26
Tableau 6 - Analyses des risques	40
Tableau 7 - Hypothèses	41
Tableau 8 - Métriques et KPIs	42

FIGURES

Figure 1 - Structure de gouvernance de Foosus	13
Figure 2 - Aperçu du métamodèle du cadre de contenu d'architecture TOGAF	24
Figure 3 - Architecture Microfrontends et Microservices	29
Figure 4 - Cas d'utilisation	31
Figure 5 - Diagramme de composants	32
Figure 6 - Plan et calendrier du projet	39