



Déclaration de Travail d'Architecture

Approvisionnement alimentaire géographiquement
responsable

Objet : *Remédier efficacement à la dette technique et à l'incohérence accumulées par l'entreprise, tout en fournissant une plateforme évolutive, flexible et à l'épreuve du temps qui permette une innovation rapide et la croissance de l'entreprise*

Auteur

| Nom / e-mail | Rôle |
|---|---------------------|
| Andrej ILIEVSKI / andrej.ilievski@foosus.com | Architecte Logiciel |

SOMMAIRE

| | |
|---|-----------|
| SOMMAIRE | 2 |
| 1. INTRODUCTION | 3 |
| 2. MISSION D'ARCHITECTURE | 4 |
| 2.1. Parties prenantes | 5 |
| 2.2. Périmètre du projet | 6 |
| 2.3. Livrables | 8 |
| 2.4. Contraintes et risques | 9 |
| 3. VISION D'ARCHITECTURE | 10 |
| 3.1. Microservices vs SOA | 11 |
| 3.2. Optimisation via l'orchestration de conteneurs avec Kubernetes | 13 |
| 3.3. Diagram of the architecture | 14 |
| 4. CYCLE DE VIE DE PROJET | 15 |
| 4.1. Approche architecturale lean | 16 |
| 5. CYCLE DE VIE ARCHITECTURALE | 17 |
| 6. ARCHITECTURE CIBLÉE | 22 |
| 6.1. Les 4 couches | 23 |

1. INTRODUCTION

L'objectif principal de cette déclaration de travail d'architecture (SoAW¹) est d'établir une architecture stratégique pour le développement de la solution géociblée de Foosus, en s'appuyant sur les meilleures pratiques et méthodologies du cadre TOGAF. Cette architecture vise à remédier efficacement à la dette technique et à l'incohérence accumulées par l'entreprise, tout en fournissant une plateforme évolutive, flexible et à l'épreuve du temps qui permette une innovation rapide et la croissance de l'entreprise.

Ce SoAW servira de schéma directeur complet décrivant la vision architecturale, les principes et les lignes directrices nécessaires à la bonne exécution du projet. Il facilitera une collaboration efficace entre l'équipe produit, l'architecte logiciel et les autres parties prenantes, en établissant des limites, des rôles et des responsabilités clairs, ainsi qu'une structure de gouvernance bien définie.

En outre, le SoAW détaillera les processus et les étapes des différentes phases du projet, depuis la planification préliminaire et la collecte des besoins jusqu'à la mise en œuvre, les tests et le déploiement. Ce document soulignera également l'importance d'une boucle de rétroaction continue et d'améliorations itératives de l'architecture, au fur et à mesure de l'évolution des besoins et des objectifs de l'entreprise.

En adhérant aux principes et aux lignes directrices décrits dans ce SdA élargi, Foosus sera bien placé pour fournir une solution géociblée de haute qualité qui non seulement répondra aux défis actuels, mais jettera également les bases d'un écosystème informatique plus robuste, plus agile et plus efficace. En fin de compte, cela maximisera la valeur pour l'entreprise et ses clients, tout en réduisant de manière significative les risques et les coûts associés à la dette technique et aux incohérences architecturales.

¹ Statement of Architecture Work

2. MISSION D'ARCHITECTURE

Conformément au cadre TOGAF, la mission d'architecture pour la solution géociblée de Foosus consiste à concevoir, développer et mettre en œuvre une architecture évolutive, résiliente et adaptable qui réponde efficacement aux limites de la plate-forme actuelle et soutienne les plans de croissance et d'expansion de l'entreprise. La mission sera guidée par les objectifs suivants :

1. Utiliser la technologie de géolocalisation pour connecter de manière transparente les fournisseurs locaux et les consommateurs, en leur permettant de découvrir et de soutenir les producteurs et artisans locaux dans diverses catégories.
2. Développer une architecture évolutive qui peut être déployée sans effort à travers les régions, les villes et les pays, garantissant une expérience cohérente et fiable pour les utilisateurs.
3. Mettre en œuvre une stratégie **d'intégration** et de **déploiement continu (CI/CD)** pour minimiser les interruptions de service et permettre des améliorations et des mises à jour opportunes des systèmes de production.
4. Concevoir une solution adaptée aux appareils et à la bande passante, accessible à partir d'appareils mobiles et fixes, en tenant compte des contraintes liées aux réseaux cellulaires et aux connexions internet à large bande.
5. S'adapter aux différents types d'utilisateurs, y compris les fournisseurs, le personnel de back-office et les consommateurs, en offrant des fonctionnalités et des services adaptés à chaque catégorie.
6. Adopter une approche de livraison progressive afin de garantir le déploiement rapide de la solution initiale et l'amélioration ultérieure des fonctionnalités au fil du temps.
7. Adopter les meilleures pratiques en matière d'architecture, telles que les microservices, les bases de données standard et les normes des solutions web et mobiles, afin de réduire les risques techniques et de promouvoir un système modulaire et facile à entretenir.

En adhérant à ces objectifs et en s'appuyant sur le cadre TOGAF, Foosus développera avec succès une solution géociblée robuste et innovante qui met en relation les consommateurs avec les producteurs et artisans locaux, favorisant ainsi une croissance durable et permettant à l'entreprise de se démarquer de ses concurrents.

2.1. Parties prenantes

Pour mener à bien la mission d'architecture de la solution géociblée de Foosus, il est essentiel d'identifier et d'impliquer les parties prenantes concernées tout au long du projet. Ces parties prenantes jouent un rôle essentiel en apportant leur contribution, leurs conseils et leur soutien au développement et à la mise en œuvre de la nouvelle architecture. Les paragraphes suivants décrivent les principales parties prenantes et leurs rôles respectifs dans ce projet.

1. **La direction générale** : L'équipe de direction, composée de cadres de niveau C et de cadres supérieurs, est chargée de définir l'orientation stratégique globale de l'entreprise et de veiller à ce que la mission de l'architecture s'aligne sur les objectifs de l'entreprise. Elle fournira également un soutien financier et organisationnel pour faciliter la réussite du projet.
2. **Gestionnaires de produits** : Les gestionnaires de produits sont chargés de définir les exigences de l'entreprise et les besoins des utilisateurs pour la solution géociblée. Ils travaillent en étroite collaboration avec l'architecte logiciel et les équipes techniques pour traduire ces exigences en tâches de développement réalisables, en veillant à ce que la solution apporte une valeur ajoutée aux utilisateurs finaux.
3. **Architecte logiciel** : En tant que principal expert de TOGAF et de l'architecture stratégique du projet, l'architecte logiciel collaborera avec l'équipe produit, les équipes techniques et les autres parties prenantes pour développer et affiner la vision, les principes et les lignes directrices de l'architecture. Il supervisera également la mise en œuvre de l'architecture et veillera à ce qu'elle respecte les meilleures pratiques et méthodologies définies dans le SoAW.
4. **Équipes techniques** : Les équipes techniques, qui comprennent des développeurs, des ingénieurs AQ et du personnel DevOps, sont chargées de concevoir, de construire, de tester et de déployer la solution géociblée conformément à la vision et aux lignes directrices architecturales. Elles collaborent avec l'architecte logiciel et les gestionnaires de produits pour s'assurer que la solution répond aux exigences souhaitées en matière de fonctionnalité, de performance et d'évolutivité.
5. **Infrastructure et opérations** : L'équipe chargée de l'infrastructure et des opérations gèrera l'infrastructure informatique sous-jacente, y compris les serveurs, les réseaux et les ressources en nuage, en veillant à ce que la plateforme reste stable et réactive pendant le développement et le déploiement de la nouvelle solution. Elle travaillera également avec les équipes techniques pour mettre en œuvre des stratégies visant à minimiser les interruptions de service et à maximiser la disponibilité du système.
6. **Fournisseurs et partenaires** : Les fournisseurs et partenaires externes, tels que les fournisseurs de technologie et les prestataires de services tiers, jouent un rôle crucial en fournissant les outils, les technologies et les services nécessaires à la mise en œuvre réussie de la solution de géociblage. Leur expertise et leur soutien contribueront à la réussite globale du projet.

7. Utilisateurs finaux : Les utilisateurs finaux, y compris les fournisseurs locaux, les consommateurs et le personnel de back-office, sont les bénéficiaires ultimes de la solution géociblée. Leur retour d'information et leur contribution seront inestimables pour affiner les caractéristiques de la solution, sa facilité d'utilisation et l'expérience globale, garantissant ainsi la réussite du projet.

En s'engageant et en collaborant efficacement avec ces parties prenantes, Foosus sera bien placé pour développer et mettre en œuvre une solution de géociblage robuste, innovante et évolutive qui permettra à l'entreprise d'atteindre ses objectifs stratégiques et d'atteindre le prochain million d'utilisateurs enregistrés.

2.2. Périmètre du projet

Le périmètre de ce projet englobe le développement et la mise en œuvre d'une nouvelle plateforme qui permet à Foosus d'innover rapidement, d'évoluer et de s'adapter aux divers besoins des clients et aux conditions du marché. Les principaux aspects du projet sont les suivants :

Le projet se concentrera sur la conception et la mise en œuvre d'une pile technologique qui évolue avec la base de clients, peut gérer des scénarios d'utilisation de pointe et prend en charge la dégradation graduelle des services en cas de surcharge du système. La plateforme doit être capable de s'adapter de manière transparente à plusieurs zones géographiques, de gérer des charges de trafic variables et de s'adapter aux spécificités locales tout en répondant aux exigences des clients. Elle doit être conçue pour servir les utilisateurs avec des vitesses de connexion différentes, allant des réseaux cellulaires lents au haut débit.

En outre, le projet donnera la priorité à la sécurité sans sacrifier la facilité d'utilisation, afin d'atténuer les risques pour l'image de marque de Foosus. La plateforme doit être développée avec une stratégie **d'intégration** et de **déploiement continu (CI/CD)** qui permet de petites mises à jour transparentes et à faible risque, accessibles aux utilisateurs à tout moment et en tout lieu. Il s'agit d'un pilier très important qui soutiendra l'exécution correcte de ce projet. En tant que tel, il doit être considéré dans le budget comme une dépense fixe que nous ne pouvons pas contourner.

Il est essentiel de reconnaître que le développement continu d'un produit peut introduire un certain degré d'instabilité. La force motrice du progrès est le développement continu, qui à son tour peut donner lieu à des bogues. Ces bogues peuvent entraîner des temps d'arrêt occasionnels, mais pas nécessairement graves. Un budget bien structuré doit également tenir compte de cette réalité. En substance, nous devons déterminer une allocation budgétaire appropriée pour traiter un certain nombre d'erreurs, en comprenant que les erreurs peuvent être indicatives de progrès, puisque le progrès est intrinsèquement lié au développement.

Pour faciliter la collaboration entre les équipes et améliorer l'efficacité globale du processus de développement, le projet mettra en place des processus et des outils qui permettront une intégration transparente du travail des différentes équipes, garantissant ainsi une validation rapide des nouvelles fonctionnalités dans les environnements de production. Cela permettra de combler le fossé entre le développement du code et le déploiement.

Enfin, le projet s'attachera à offrir des performances et une expérience utilisateur cohérentes dans les différentes régions, en s'adressant aux utilisateurs qui disposent de connexions à la fois lentes et rapides. La plateforme devrait permettre de cibler les consommateurs dans des zones géographiques spécifiques et de maintenir la convivialité sur différents appareils. Permettre aux équipes de produits de réutiliser les solutions existantes, d'expérimenter de nouvelles modifications et de s'intégrer avec des partenaires internes et externes de manière transparente favorisera une culture d'amélioration continue et stimulera la croissance de l'entreprise.

2.3. Livrables

Les livrables associés à la mission d'architecture sont des éléments essentiels qui démontrent l'avancement, les résultats et l'efficacité du projet. Conformément au cadre TOGAF, les livrables suivants font partie de la mission d'architecture pour la solution géociblée de Foosus :

1. **Vision de l'architecture** : Une description de haut niveau de l'orientation architecturale globale, y compris les buts, les objectifs et les principes directeurs qui guideront le développement et la mise en œuvre de la nouvelle plateforme.
2. **Architectures d'entreprise, de données, d'applications et de technologies** : Documentation détaillée des quatre domaines architecturaux, décrivant la conception, les relations et les dépendances entre les divers composants de chaque domaine.
3. **Spécification des exigences de l'architecture** : Document complet reprenant les exigences fonctionnelles et non fonctionnelles auxquelles la nouvelle plateforme doit répondre, sur la base des contributions et des analyses des parties prenantes.
4. **Roadmap de l'architecture** : Un plan stratégique qui décrit le calendrier, les étapes et les phases du projet, et qui fournit un chemin clair pour passer de l'état actuel à l'état futur souhaité.
5. **Plan de mise en œuvre et de migration** : Un plan tactique qui guide les activités de développement, de déploiement et de migration, assurant une transition en douceur vers la nouvelle plateforme avec un minimum de perturbations pour les opérations en cours.
6. **Cadre de gouvernance de l'architecture** : Ensemble de politiques, de processus et d'outils permettant de gérer et de contrôler efficacement l'architecture tout au long de son cycle de vie, en garantissant le respect des meilleures pratiques et l'alignement sur les objectifs de l'entreprise.
7. **Plan de gestion du changement** : Approche structurée de la gestion des changements apportés à l'architecture, y compris des stratégies de communication, de formation et de soutien pour garantir l'adhésion des parties prenantes et l'adaptation transparente à la nouvelle plateforme.
8. **Rapports d'examen de l'architecture** : Évaluations périodiques de l'efficacité de l'architecture, identification des domaines susceptibles d'être améliorés et garantie d'un alignement continu sur les objectifs de l'entreprise et les besoins des parties prenantes.

2.4. Contraintes et risques

Comme le projet vise à développer une solution géociblée robuste, évolutive et innovante, il est impératif d'aborder les contraintes et les risques potentiels pour garantir la réalisation de ses objectifs. En tenant compte du contexte du projet, notamment de ses objectifs d'augmenter le nombre d'adhésions d'utilisateurs et de producteurs de denrées alimentaires, et de réduire le délai de publication tout en minimisant les incidents de production, une compréhension approfondie de ces défis permet à l'équipe du projet d'atténuer leur impact de manière proactive et d'ouvrir la voie à un résultat fructueux.

Les contraintes de ce projet comprennent des ressources limitées, qui peuvent entraver la progression ou affecter la qualité de l'architecture en cours de développement. En outre, la dette technique et l'infrastructure existante peuvent imposer des limites à la nouvelle architecture et compliquer le processus de migration. Répondre aux différents besoins et exigences des utilisateurs peut également constituer un défi dans la conception d'une architecture unifiée qui réponde efficacement à leurs besoins. Enfin, veiller à ce que la plateforme respecte les réglementations en matière de confidentialité et de sécurité des données dans les différentes régions, villes et pays pourrait limiter la portée et la flexibilité du projet.

Les risques associés au projet englobent les problèmes d'intégration et de migration, qui peuvent entraîner des pertes de données, des interruptions du système ou des perturbations des opérations en cours. Une évolutivité et des performances insuffisantes de la nouvelle plateforme pourraient entraîner des pannes de système ou une incapacité à gérer les scénarios d'utilisation maximale. Malgré la priorité accordée à la sécurité, la plateforme peut encore être exposée à des risques potentiels ou à des vulnérabilités, ce qui pourrait nuire à la réputation et à l'image de marque de l'entreprise. La résistance au changement des parties prenantes internes, y compris les employés et les utilisateurs existants, peut également conduire à une adoption plus lente et à une efficacité réduite du nouveau système. Le projet pourrait connaître des retards ou des dépassements de coûts en raison de complexités ou de défis imprévus, ce qui pourrait affecter la réussite globale du projet. Enfin, il existe un risque que le projet n'atteigne pas les indicateurs de réussite souhaités dans les délais prévus.

En identifiant et en traitant ces contraintes et ces risques de manière proactive, l'équipe du projet peut mieux se préparer aux défis potentiels et atténuer leur impact sur la réussite du projet. L'élaboration d'un plan complet de gestion des risques, l'implication des parties prenantes et la définition d'attentes réalistes peuvent contribuer à garantir que le projet reste sur la bonne voie et atteigne ses objectifs. À long terme, cela conduira à la création d'une plateforme robuste, innovante et évolutive qui non seulement répondra aux défis actuels, mais permettra également à l'entreprise de prospérer dans un paysage de marché en constante évolution. Le succès de ce projet sera mesuré par sa capacité à s'adapter aux besoins du marché, à accroître la satisfaction des clients et à favoriser une croissance durable, contribuant ainsi aux objectifs stratégiques et à la vision de l'entreprise.

3. VISION D'ARCHITECTURE

La vision de l'architecture sert de base à l'ensemble du projet d'architecture, en fournissant une perspective de haut niveau de la solution proposée et en préparant le terrain pour une exploration et une analyse plus détaillées. Il offre une compréhension claire et concise de l'orientation stratégique, des buts et des objectifs du projet. L'objectif de ce chapitre est de présenter une évaluation comparative de deux approches architecturales - les microservices et l'architecture orientée services (SOA) - afin de déterminer l'option la plus adaptée aux besoins spécifiques de Foosus. La vision architecturale décrit les principes directeurs, les hypothèses et les contraintes qui sous-tendent le projet, ainsi que les résultats souhaités et les principaux indicateurs de performance. En comparant les microservices et l'architecture SOA, nous visons à identifier les forces et les faiblesses de chaque approche et à évaluer dans quelle mesure elles répondent aux exigences de Foosus en matière d'évolutivité, de flexibilité et d'innovation rapide.

L'architecture microservices consiste à décomposer une application complexe en services plus petits, indépendants et faiblement couplés qui peuvent être développés, déployés et mis à l'échelle indépendamment. Cette approche favorise l'agilité, la résilience et la facilité de maintenance, qui sont des facteurs cruciaux pour Foosus qui cherche à améliorer sa plateforme et à s'adapter à une croissance rapide.

D'autre part, la SOA est un style architectural qui se concentre sur la conception et la mise en œuvre de services réutilisables, faiblement couplés et interopérables. Ces services peuvent être composés en différentes applications pour répondre à l'évolution des besoins de l'entreprise. La SOA favorise la normalisation, la réutilisation et l'adaptabilité, ce qui en fait un candidat potentiel pour répondre aux besoins de Foosus.

3.1. Microservices vs SOA

Les problèmes actuels de taux de défauts élevés et de longs délais de mise en œuvre auxquels Foosus est confronté proviennent des composants individuels de l'architecture plutôt que de la structure architecturale globale. En relevant ces défis au niveau des composants et en affinant la mise en œuvre, Foosus peut exploiter tout le potentiel de l'architecture microservices pour améliorer l'efficacité et les performances. Nous allons approfondir les caractéristiques et les avantages des microservices et de l'architecture orientée services, en examinant comment chaque approche s'aligne sur les objectifs et les contraintes de Foosus. Au terme de cette analyse, nous souhaitons formuler une recommandation éclairée sur l'approche architecturale la plus appropriée qui permettra à Foosus de construire une plateforme robuste, évolutive et innovante pour l'avenir.

Les microservices et l'architecture SOA sont deux approches architecturales qui se concentrent sur la création de composants modulaires, réutilisables et faiblement couplés au sein d'un système logiciel. Cependant, il existe des différences significatives entre les deux, qui font des microservices un choix plus adapté aux besoins spécifiques de Foosus.

L'architecture microservices consiste à décomposer une application en petits services indépendants qui peuvent être développés, déployés et mis à l'échelle de manière autonome. Chaque microservice est responsable d'une fonctionnalité spécifique et communique avec les autres par le biais de protocoles légers tels que **HTTP/REST** ou les files d'attente de messages. Cette approche favorise un haut degré de flexibilité, de résilience et d'adaptabilité, ce qui est essentiel pour Foosus qui cherche à améliorer sa plateforme, à s'adapter à une croissance rapide et à assurer un développement efficace des fonctionnalités.

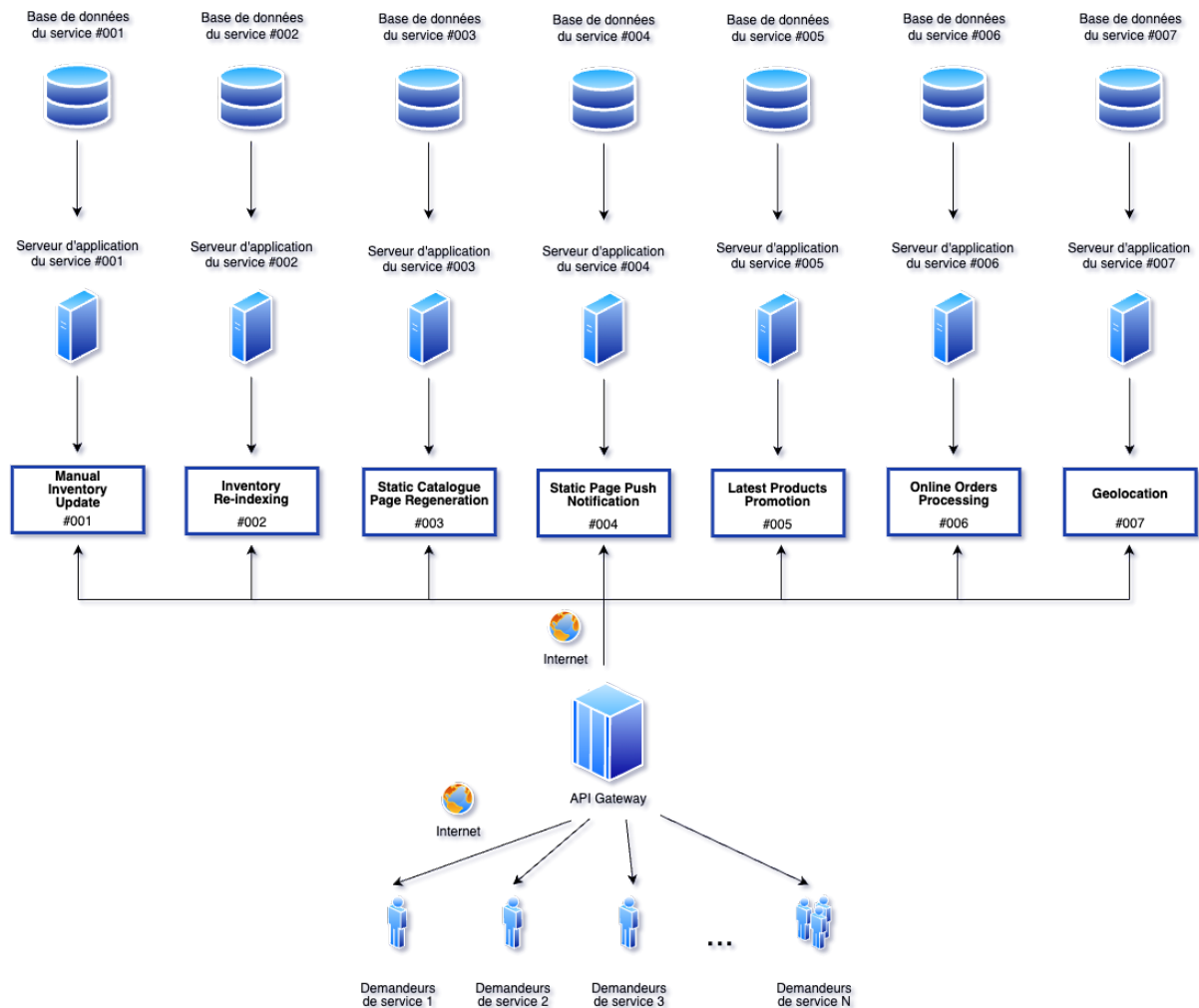
En revanche, l'AOS se concentre sur la conception et la mise en œuvre de services réutilisables, faiblement couplés et interopérables qui peuvent être composés dans diverses applications pour répondre à l'évolution des besoins de l'entreprise. Bien que l'AOS favorise la normalisation, la réutilisation et l'adaptabilité, elle s'appuie souvent sur des protocoles plus complexes et plus lourds, tels que **SOAP**, qui peuvent entraîner une latence accrue et des performances réduites par rapport aux microservices. Pour Foosus, l'architecture microservices offre plusieurs avantages par rapport à l'architecture SOA.

Tout d'abord, la nature indépendante des microservices permet des cycles de développement plus rapides et un déploiement plus efficace de nouvelles fonctionnalités, ce qui répond au besoin d'innovation rapide de Foosus. Cette modularité facilite également la mise à l'échelle des composants individuels du système, ce qui permet à Foosus de mieux gérer les charges croissantes au fur et à mesure qu'il étend ses services à travers les régions, les villes et les pays.

Deuxièmement, les microservices permettent une meilleure isolation des pannes, garantissant que les problèmes d'un service ne se répercutent pas sur l'ensemble du système. Cette résilience accrue est cruciale pour Foosus, qui cherche à minimiser les temps d'arrêt et à maintenir une plateforme fiable capable d'absorber les pics de trafic pendant les campagnes de marketing et les périodes d'utilisation maximale.

Enfin, les protocoles de communication légers utilisés par les microservices permettent d'améliorer les performances et de réduire la latence, ce qui est essentiel pour le public cible de Foosus, composé d'utilisateurs utilisant différents appareils et conditions de réseau. Cela garantit une expérience utilisateur transparente et réactive, que les utilisateurs accèdent à la plateforme via des appareils mobiles sur des réseaux cellulaires lents ou des connexions à large bande à haut débit.

En conclusion, l'architecture microservices est mieux adaptée que l'architecture SOA pour répondre aux besoins de Foosus en matière d'évolutivité, de flexibilité et d'innovation rapide. En adoptant les microservices, Foosus sera mieux placé pour développer une plateforme robuste, évolutive et innovante qui soutiendra ses plans de croissance ambitieux et offrira une expérience utilisateur exceptionnelle à ses clients.



3.2. Optimisation via l'orchestration de conteneurs avec Kubernetes

L'adoption de microservices comme approche architecturale privilégiée pour la plateforme de Foosus nécessite une solution d'orchestration robuste et évolutive. **Kubernetes** (K8s) et **Docker Swarm** sont deux plateformes d'orchestration de conteneurs populaires qui peuvent aider à gérer et à mettre à l'échelle les applications conteneurisées de manière efficace. Cependant, compte tenu des besoins et objectifs spécifiques de Foosus, Kubernetes apparaît comme le choix idéal pour plusieurs raisons.

Kubernetes est une puissante plateforme d'orchestration de conteneurs qui automatise le déploiement, la mise à l'échelle et la gestion des applications conteneurisées. Elle fournit un cadre robuste et flexible qui s'aligne bien sur les objectifs de Foosus en matière d'innovation rapide, d'évolutivité et de haut degré de résilience.

L'une des principales raisons pour lesquelles Kubernetes convient parfaitement à Foosus est sa capacité à gérer des architectures de microservices complexes et dynamiques. Au fur et à mesure que la plateforme de Foosus évolue et se développe, elle devra être en mesure de déployer, d'adapter et de mettre à jour de multiples microservices de manière indépendante. Kubernetes excelle dans la gestion de ces exigences grâce à des fonctionnalités telles que les mises à jour en continu, la mise à l'échelle automatique et les capacités d'autoréparation qui garantissent un temps d'arrêt minimal et une disponibilité maximale de la plateforme.

En outre, Kubernetes offre un riche écosystème d'outils et d'intégrations qui peuvent aider à rationaliser les flux de travail de développement et de déploiement de Foosus. Grâce à la prise en charge intégrée de divers fournisseurs de cloud et à l'intégration transparente avec les pipelines d'intégration et de déploiement continus (CI/CD), Kubernetes simplifie le processus de déploiement et de gestion des applications dans divers environnements. Foosus peut ainsi se concentrer sur la fourniture de nouvelles fonctionnalités et d'améliorations tout en veillant à ce que sa plateforme reste agile et adaptable.

Un autre avantage essentiel de Kubernetes pour Foosus est l'accent mis sur la sécurité. En offrant des fonctionnalités telles que la segmentation du réseau, le contrôle d'accès basé sur les rôles (**RBAC**²) et la gestion des secrets, Kubernetes permet à Foosus de construire une plateforme sécurisée et conforme qui minimise le risque pour son image de marque. Ceci est particulièrement important car Foosus prévoit d'étendre ses services dans différentes régions et de répondre à des utilisateurs dont les conditions de réseau et les exigences de sécurité varient. Kubernetes bénéficie d'une adoption généralisée par l'industrie et d'une communauté active de contributeurs, ce qui garantit que la plateforme reste à la pointe de la technologie et bien soutenue. Cela signifie qu'à mesure que Foosus continue à se développer et à relever de nouveaux défis, il peut compter sur un écosystème florissant d'outils, de bonnes pratiques et de soutien de la part d'une communauté mondiale.

² Role Based Access Control

3.3. Diagram of the architecture

Take the value map thing and use it to create an overall architecture diagram

Illustrate the addition of the geolocalisation service (same style as the others but circled/labeled as the addition)

4. CYCLE DE VIE DE PROJET

Le cycle de vie du projet pour la solution géociblée de Foosus peut être divisé en quatre phases clés, s'appuyant sur la méthodologie Agile pour assurer une amélioration continue, une adaptation rapide aux exigences changeantes et une collaboration efficace entre les parties prenantes.

La première phase, l'initiation, se concentre sur l'établissement des fondations du projet. Au cours de cette phase, l'équipe de projet identifie les principales parties prenantes, affine les objectifs du projet et définit une portée préliminaire du projet, en intégrant les informations fournies et en s'alignant sur la méthodologie Agile. Une feuille de route et un calendrier de haut niveau sont élaborés, décrivant les étapes et les produits livrables attendus. La phase d'initiation se termine par l'établissement d'une charte de projet, qui sert d'accord formel entre les parties prenantes et définit les objectifs, le champ d'application et la structure de gouvernance du projet.

Au cours de la deuxième phase, la planification, l'équipe de projet collabore étroitement avec les parties prenantes pour définir et hiérarchiser les récits des utilisateurs, élaborer un carnet de commandes et définir la vision architecturale du projet. L'équipe conçoit l'architecture de haut niveau, en abordant les domaines de l'entreprise, des données, des applications et de la technologie. Cette phase comprend également l'élaboration d'un calendrier détaillé du projet, avec la définition des sprints et des itérations, ce qui permet à l'équipe de planifier et d'allouer les ressources de manière efficace. À la fin de la phase de planification, l'équipe de projet a une vision claire des tâches, des délais et des responsabilités nécessaires pour atteindre les objectifs du projet.

La troisième phase, celle de l'exécution, est celle au cours de laquelle l'équipe de projet développe et fournit de manière itérative la solution géociblée dans le cadre d'une série de sprints. Chaque sprint dure généralement de 2 à 4 semaines et consiste à affiner les récits des utilisateurs, à concevoir, à développer et à tester les fonctionnalités. À la fin de chaque sprint, l'équipe procède à une revue de sprint afin de présenter les fonctionnalités terminées aux parties prenantes, de recueillir leurs commentaires et d'apporter les ajustements nécessaires au carnet de commandes. Des rétrospectives sont régulièrement organisées pour évaluer les performances de l'équipe, identifier les points à améliorer et mettre en œuvre les changements lors du prochain sprint. Ce processus itératif garantit la livraison continue de composants fonctionnels de haute qualité, tout en intégrant les commentaires des parties prenantes et en s'adaptant à l'évolution des besoins.

La dernière phase, la clôture, marque l'achèvement du projet avec le déploiement de la nouvelle solution géociblée et sa transition vers l'environnement opérationnel. Au cours de cette phase, l'équipe de projet procède à un examen approfondi des performances du projet par rapport à ses objectifs, en évaluant sa capacité à atteindre les buts fixés et en identifiant les leçons tirées de l'expérience. Un rapport final du projet est préparé, documentant les réalisations du projet, les défis et les recommandations pour les initiatives futures. La phase de clôture permet de s'assurer que les résultats du projet sont communiqués efficacement aux parties prenantes et fournit des informations précieuses pour l'amélioration continue des projets ultérieurs.

En suivant ce cycle de vie de projet Agile, Foosus peut développer une solution géociblée hautement adaptable, efficace et innovante qui répond aux besoins évolutifs de ses utilisateurs, tout en minimisant les risques et les contraintes, et en maximisant le succès global du projet.

4.1. Approche architecturale lean

L'adoption d'une approche architecturale lean est vitale pour la solution géociblée de Foosus, car elle répond directement aux buts et objectifs de l'entreprise tout en tenant compte des défis et contraintes existants. La mise en œuvre d'une architecture lean garantit que l'entreprise peut naviguer efficacement dans les complexités de la dette technique et des incohérences qui se sont accumulées au fil du temps, favorisant en fin de compte une plateforme plus agile et plus évolutive.

L'un des principaux avantages d'une approche architecturale lean est qu'elle met l'accent sur la simplicité et l'efficacité. En supprimant les composants inutiles et en rationalisant le processus de développement, Foosus peut promouvoir une innovation rapide tout en réduisant le temps et les efforts nécessaires au développement de nouvelles fonctionnalités. Cette approche permet aux équipes de conserver leur autonomie et de collaborer plus efficacement, car elles peuvent rapidement itérer et répondre à l'évolution des besoins, aux conditions du marché et aux commentaires des utilisateurs.

Un autre avantage de l'approche lean est son alignement sur la méthodologie Agile, qui met l'accent sur l'adaptabilité, l'amélioration continue et le développement itératif. Cette synergie permet à Foosus de gérer efficacement le développement et le déploiement de la nouvelle solution géociblée, sans compromettre la rapidité des cycles de publication ou la capacité d'évolution. En intégrant les principes du lean dans le cycle de vie du projet Agile, Foosus peut s'assurer que la plateforme évolue en même temps que sa base de clients, ses objectifs commerciaux et les demandes du marché.

En outre, une approche architecturale lean nous aide à résoudre les problèmes de sécurité et de fiabilité qui ont affecté les précédentes itérations de la plateforme. En donnant la priorité à l'élimination des gaspillages et des inefficacités, Foosus peut consacrer davantage de ressources à la robustesse, à la sécurité et aux performances de la plateforme, minimisant ainsi le risque de pannes, de violations ou d'autres perturbations. L'accent mis sur la valeur ajoutée pour les utilisateurs finaux, tout en maintenant une architecture rationalisée et efficace, contribue en fin de compte à la capacité de l'entreprise à créer une solution conviviale et réactive qui répond aux besoins des fournisseurs et des consommateurs.

En résumé, une approche architecturale lean est cruciale pour Foosus, car elle répond aux défis et aux objectifs uniques de l'entreprise, tout en favorisant une plateforme plus agile, plus évolutive et plus sûre. En mettant en œuvre cette approche, Foosus peut promouvoir une innovation rapide, améliorer la collaboration et assurer le développement et le déploiement réussis de sa solution géociblée, ce qui, en fin de compte, stimule la croissance et la satisfaction des clients.

5. CYCLE DE VIE ARCHITECTURALE

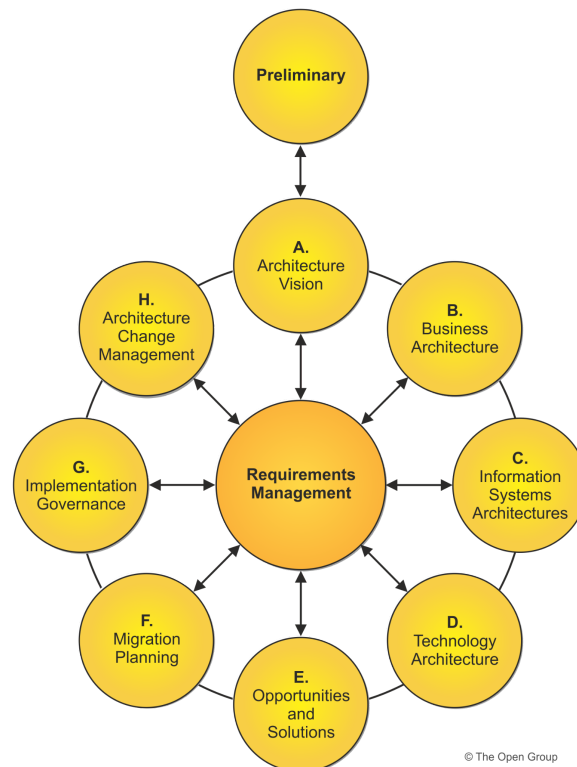
Le cycle de vie de l'architecture de la solution géociblée de Foosus, qui vise à mettre en relation les consommateurs avec les producteurs et artisans locaux, peut être divisé en quatre phases clés. Ces phases garantissent une approche systématique du développement et de la gestion des composants architecturaux du projet, tout en facilitant une intégration transparente dans le cycle de vie du projet Agile. En adhérant à cette structure, Foosus peut répondre efficacement aux objectifs du projet, à savoir tirer parti de la géolocalisation, de l'évolutivité, de l'accessibilité et de l'innovation rapide.

La première phase, Vision et stratégie architecturales, consiste à définir la vision globale, les buts et les objectifs de l'architecture, en les alignant sur les exigences du projet de Foosus et les attentes des parties prenantes. Cette phase nécessite l'identification de facteurs architecturaux clés tels que la performance, l'évolutivité, la sécurité et la facilité d'utilisation, qui sont essentiels pour soutenir les plans de croissance et d'expansion de Foosus. La stratégie architecturale est élaborée sur la base de ces facteurs, et les modèles architecturaux et les meilleures pratiques pertinents sont identifiés pour constituer la base de la solution. Une vue de haut niveau de l'architecture cible est créée, fournissant une orientation claire à l'équipe du projet et aux parties prenantes, garantissant que la nouvelle plateforme de Foosus peut servir efficacement ses consommateurs et ses fournisseurs.

Au cours de la deuxième phase, la conception et le développement de l'architecture, l'équipe de projet développe l'architecture de haut niveau en la décomposant en composants détaillés et en définissant leurs relations et interactions. Cette phase implique la conception des différentes couches architecturales, telles que les couches commerciales, de données, d'applications et de technologies, essentielles pour que la plateforme de Foosus mette en relation les consommateurs avec les producteurs locaux dans différentes régions, villes et pays. L'équipe développe également des artefacts architecturaux tels que des modèles, des diagrammes et de la documentation pour capturer et communiquer efficacement l'architecture. La conception architecturale est continuellement affinée et mise à jour tout au long du cycle de vie du projet en réponse à l'évolution des exigences et au retour d'information des parties prenantes, ce qui permet à la plateforme de Foosus de rester agile et adaptable.

La troisième phase, la mise en œuvre et l'intégration de l'architecture, se concentre sur la réalisation pratique de l'architecture par le développement et l'intégration de ses composants. Au fur et à mesure que le projet de Foosus progresse dans la phase d'exécution Agile, l'architecture est mise en œuvre de manière incrémentielle, en veillant à ce qu'elle soit conforme à la vision et à la conception architecturales définies. Au cours de cette phase, l'équipe de projet s'attaque également aux défis, contraintes ou risques techniques qui peuvent survenir, tels que les contraintes de performance ou les difficultés d'intégration du travail effectué par différentes équipes. L'architecture est adaptée en conséquence, ce qui permet à Foosus d'atteindre ses objectifs d'innovation rapide et d'expérience utilisateur transparente sur différents appareils et connexions réseau.

La dernière phase, celle de l'examen de l'architecture et de la gouvernance, comprend l'évaluation, le suivi et la gestion de l'architecture tout au long du cycle de vie du projet. Cette phase garantit que l'architecture de Foosus respecte les principes, les normes et les meilleures pratiques définis et qu'elle reste alignée sur les buts et les objectifs du projet, tels que l'augmentation du nombre d'utilisateurs et la réduction des taux d'incidents de production. Des examens et des audits réguliers de l'architecture sont effectués pour évaluer l'efficacité de l'architecture, identifier les domaines à améliorer et garantir la conformité avec les réglementations et les politiques pertinentes. En outre, des processus de gouvernance de l'architecture sont mis en place pour guider la prise de décision, gérer les changements et maintenir l'intégrité de l'architecture.



En termes de cycle ADM, les phases de A à H fourniront une approche systématique, assurant l'alignement avec les buts et objectifs de Foosus :

Phase A : Vision de l'architecture - Au cours de cette phase, la vision globale, les buts et les objectifs de l'architecture de Foosus sont définis, en les alignant sur les exigences du projet et les attentes des parties prenantes. Les principaux facteurs architecturaux, tels que les performances, l'évolutivité, la sécurité et la facilité d'utilisation, sont identifiés et une vue d'ensemble de l'architecture cible est créée pour guider l'équipe de projet et les parties prenantes.

Les livrables de cette phase sont les suivants :

1. Document sur la vision de l'architecture
2. Déclaration de travaux d'architecture
3. Demande de travaux d'architecture
4. Scénarios d'entreprise
5. Analyse des parties prenantes

Phases B, C et D : Architectures commerciale, informatique et technologique - Au cours de ces phases, l'équipe de projet de Foosus conçoit les différentes couches architecturales essentielles pour que la plateforme mette en relation les consommateurs et les producteurs locaux dans différentes régions, villes et pays. Les couches d'activité, de données, d'application et de technologie sont développées et des artefacts architecturaux tels que des modèles, des diagrammes et de la documentation sont produits pour capturer et communiquer efficacement l'architecture.

Les livrables de ces phases sont :

1. Document sur l'architecture d'entreprise (phase B)
 - a. Processus opérationnels
 - b. La structure organisationnelle
 - c. Principes, objectifs et moteurs de l'entreprise
2. Document sur l'architecture des systèmes d'information (phase C)
 - a. Architecture des données
 - i. Entités de données et relations
 - ii. Principes et modèles de données
 - b. Architecture des applications
 - i. Composants de l'application et relations
 - ii. Principes et modèles d'application
3. Document sur l'architecture technologique (phase D)
 - a. Composants de l'infrastructure
 - b. Composants de réseau et de communication
 - c. Technologies matérielles et logicielles
 - d. Principes et normes technologiques

Phase E : Opportunités et solutions - Cette phase se concentre sur l'identification des opportunités permettant à Foosus de tirer parti de son architecture pour atteindre ses objectifs, tels que l'augmentation des adhésions d'utilisateurs, la réduction des taux d'incidents de production et la mise en œuvre de campagnes de marketing dans les grandes villes. L'équipe de projet évalue également les solutions, les technologies et les cadres potentiels pour répondre aux exigences du projet et atténuer les défis ou les risques techniques qui pourraient survenir au cours de la mise en œuvre.

Les livrables de cette phase sont les suivants :

1. Tableau des incréments de la définition de l'architecture
2. Architecture(s) de transition
3. Spécification des exigences de l'architecture

4. Feuille de route de l'architecture

Phase F : Planification de la migration - Au cours de cette phase, l'équipe de projet élabore une feuille de route pour la transition de l'architecture actuelle de Foosus vers la nouvelle solution géociblée. Cela inclut des plans de mise en œuvre progressive, l'alignement sur le cycle de vie du projet Agile et des stratégies pour répondre aux contraintes telles que la performance, l'intégration et l'évolutivité au cours du processus de migration.

Les livrables de cette phase sont les suivants :

1. Plan de mise en œuvre et de migration
2. Portefeuille de projets
3. Projets et initiatives de migration
4. Estimation des ressources et calendrier

Phase G : Gouvernance de la mise en œuvre - Cette phase implique l'évaluation, le suivi et la gestion continus de l'architecture de Foosus tout au long du cycle de vie du projet. Des processus de gouvernance architecturale sont mis en place pour guider la prise de décision, gérer les changements et maintenir l'intégrité de l'architecture. Des examens et des audits réguliers sont effectués pour évaluer l'efficacité de l'architecture et garantir la conformité avec les réglementations et les politiques pertinentes.

Les livrables de cette phase sont les suivants :

1. Contrat(s) d'architecture avec les utilisateurs professionnels
2. Contrat(s) d'architecture avec les partenaires de développement
3. Évaluation de la conformité
4. Demandes de changement

Phase H : Gestion des modifications de l'architecture - Au cours de cette dernière phase, l'équipe de projet affine et met à jour en permanence l'architecture de Foosus en fonction de l'évolution des besoins, du retour d'information des parties prenantes et des changements intervenus dans l'environnement commercial ou technologique. Cela garantit que l'architecture reste agile, adaptable et alignée sur les buts et objectifs de Foosus, ce qui permet à la plateforme de servir efficacement ses consommateurs et ses fournisseurs.

Les livrables de cette phase sont les suivants :

1. Demande(s) de modification de l'architecture
2. Document de mise à jour de l'architecture
3. Analyse de l'impact des changements
4. Mise à jour du référentiel d'architecture

Ces phases et leurs livrables fournissent une vue d'ensemble de l'architecture et permettent une communication, une prise de décision et une gestion efficaces tout au long du cycle de vie du projet.

Ils sont essentiels pour que Foosus développe et mette en œuvre une solution géociblée robuste, évolutive et innovante qui réponde efficacement aux objectifs du projet et s'intègre de manière transparente au cycle de vie du projet Agile.

6. ARCHITECTURE CIBLÉE

L'architecture des systèmes d'information cible pour la solution géociblée de Foosus est conçue pour répondre aux buts, objectifs et exigences de l'entreprise, en tenant compte du contexte fourni. Cette phase englobe à la fois l'architecture des données et l'architecture des applications, garantissant ainsi une solution complète et efficace pour Foosus.

La composante "**architecture de données**" de l'architecture des systèmes d'information cibles de Foosus se concentre sur la création d'un modèle de données évolutif et flexible qui soutient l'objectif de l'entreprise de mettre en relation les consommateurs avec les producteurs locaux dans différentes régions, villes et pays. Les entités de données et les relations sont conçues pour permettre des capacités de ciblage géographique, telles que la recherche basée sur la géolocalisation et le calcul de la distance. En outre, l'architecture des données s'adapte à différents types d'utilisateurs, tels que les fournisseurs, le personnel d'arrière-guichet et les consommateurs, avec des fonctionnalités et des services adaptés à chaque catégorie.

En ce qui concerne **l'architecture de l'application**, l'architecture des systèmes d'information cible de Foosus vise à fournir une plateforme hautement réactive, sécurisée et accessible pour les appareils mobiles et fixes, répondant aux diverses exigences en matière de connectivité et de bande passante des utilisateurs dans différents lieux géographiques. L'architecture de l'application prend en compte les microservices potentiels et les normes qui soutiennent les solutions web et mobiles, facilitant l'innovation rapide, l'intégration transparente avec les partenaires internes et externes, et minimisant les interruptions de service pendant le déploiement.

L'évolutivité est un aspect essentiel de l'architecture des systèmes d'information cible de Foosus, garantissant que la plateforme peut s'adapter aux plans de croissance ambitieux de l'entreprise et aux campagnes de marketing dans les grandes villes. **Les architectures de données et d'applications** sont conçues pour évoluer horizontalement, ce qui permet d'ajouter de manière transparente de nouveaux utilisateurs, fournisseurs et zones géographiques sans compromettre les performances ou la stabilité.

L'architecture des systèmes d'information cible met également l'accent sur la sécurité, en s'attaquant aux risques associés à la priorité donnée par le passé à la facilité d'utilisation plutôt qu'à la protection des données. En intégrant les meilleures pratiques et normes de sécurité dans l'ensemble des architectures de données et d'applications, Foosus peut garantir la protection des informations de ses clients et fournisseurs tout en maintenant une plateforme conviviale.

En examinant attentivement les architectures de données et d'applications, Foosus peut mettre en place une plateforme robuste qui favorise l'innovation rapide, l'intégration transparente et une expérience utilisateur exceptionnelle dans différentes zones géographiques et conditions de réseau.

6.1. Les 4 couches

Les quatre couches d'architecture, auxquelles il est souvent fait référence dans le contexte des cadres d'architecture d'entreprise tels que TOGAF, représentent différents aspects de l'architecture d'une organisation. Ces couches permettent d'organiser et de structurer les différents composants des systèmes et processus d'une organisation. Les quatre couches d'architecture sont les suivantes :

Architecture d'entreprise : Cette couche se concentre sur les processus, les fonctions et les stratégies de l'entreprise. Elle définit le mode de fonctionnement de l'entreprise, ses objectifs et les relations entre les différentes unités de l'entreprise. Elle comprend des éléments tels que les fonctions de l'entreprise, les rôles, les structures organisationnelles et les chaînes de valeur qui régissent l'entreprise.

Architecture des données : Cette couche traite de la gestion et de l'organisation des données au sein de l'organisation. Elle implique la définition des entités de données, des relations, du stockage et des flux de données entre les systèmes. L'architecture des données prend en compte des aspects tels que la gouvernance des données, la qualité des données, les modèles de données et l'intégration des données afin de garantir l'exactitude, la cohérence et l'accessibilité des informations dans l'ensemble de l'organisation.

Architecture des applications : Cette couche traite des applications et des services logiciels utilisés par l'organisation. Elle se concentre sur la manière dont ces applications interagissent entre elles, ainsi qu'avec les systèmes externes et les sources de données. L'architecture des applications comprend des aspects tels que les composants d'application, les interfaces, les points d'intégration et les protocoles de communication, garantissant que les applications soutiennent efficacement les processus d'entreprise et les exigences en matière de données.

Architecture technologique/de l'infrastructure : Cette couche concerne l'infrastructure technologique sous-jacente qui soutient les applications, les données et les processus opérationnels de l'organisation. Elle comprend des éléments tels que le matériel, les réseaux, les serveurs, le stockage, les systèmes d'exploitation et les logiciels intermédiaires. L'architecture technologique définit la manière dont ces composants sont organisés, configurés et connectés afin de fournir une base stable, sécurisée et évolutive aux systèmes de l'organisation.

Ces quatre couches fonctionnent ensemble pour fournir une vue d'ensemble de l'architecture d'une organisation, permettant un meilleur alignement entre les besoins de l'entreprise et les capacités informatiques, et facilitant une prise de décision et une planification plus efficaces.