



# Contrat de Conception et de Développement de l'Architecture

---

- *Projet : XXXX*
- *Client : YYYY*
- *Préparé par : ZZZZ*

## Table des matières

---

1. Objet de ce document
  2. Introduction et contexte
  3. La nature de l'accord
  4. Objectifs et périmètre
  5. Description de l'architecture, principes stratégiques et conditions requises
  6. Livrables architecturaux
  7. Plan de travail commun priorisé
  8. Plan de communication
  9. Risques et facteurs de réduction
  10. Hypothèses
  11. Critères d'acceptation et procédures
  12. Procédures de changement de périmètre
  13. Calendrier
  14. Phases de livrables définies
  15. Personnes approuvant ce plan
-

# Objet de ce document

---

Ce document vise à former un accord avec les fonctions Développement et Design dans le cadre de ce projet d'élaboration d'une nouvelle architecture pour l'entreprise Foosus. Ce document précisera la direction que va prendre l'architecture, les phases du plan de travail ainsi que les livrables qui seront fournis à l'issue de ces phases. Il comprend également des métriques qui permettront de mesurer l'efficacité de la solution une fois déployer.

## Introduction et Contexte

---

L'entreprise Foosus propose un service de mise en relation de producteur alimentaire avec des consommateur via un site web ou une application mobile. Foosus prônant une alimentation durable, il souhaite développer l'alimentation locale en prenant en compte la distance séparant les consommateurs des producteurs afin de priorisé la mise en avant de producteurs à proximité du consommateur.

Lors du développement de leur solution, Foosus, alors constitué de plusieurs équipes de développement coexistantes à choisis de laisser les équipes expérimenter dans leurs technologie de prédilection. Cela se traduit par une implication des équipes de développement au détriment de la stabilité de la solution et de l'efficacité de production de cette dernière.

Bien que l'objectif initial d'implication des équipes est une réussite, le développement des nouvelles fonctionnalités est constamment interrompue par le besoin de corriger des problèmes de déploiement des fonctionnalités précédentes interrompant la disponibilité de service.

Une refonte de l'architecture existante est alors apparu nécessaire afin de fiabilisé les solutions et reprendre un rythme d'innovation constant.

## La Nature de l'accord

---

Cet accord à pour objectif de définir les besoins techniques de l'architecture ainsi que la direction que celle-ci doit tenir pour les remplir.

Les parties prenantes spécifié dans ce document sont, si elles acceptent l'accord, tenu de collaboré dans les phases de l'élaboration de l'architecture afin de contribué au développement de cette dernière. Elles seront tenu informé des avancées réalisées, de la progression parmi les phases du plan de travail, ainsi que de la nécessité de leur implications dans chaque phase qui en aura besoin. Si leur implication lors d'une phase est nécessaire, elle seront tenu de participer au réunion de suivi hebdomadaire s'inscrivant dans la méthodologie Agile qui sera utilisé pour mener à bien ce projet.

Cet accord vaut pour la durée de ce projet d'élaboration d'une nouvelle architecture, ce qui représente une période de six mois.

# Objectifs et périmètre

## Objectifs

---

Les objectifs techniques de ce Travail d'Architecture sont les suivants :

### Unification des technologies

L'un des principaux maux de l'ancienne solution est l'importante divergence technologique, chaque équipe de développement se focalisant sur sa technologie de prédilection dans le but de produire des nouvelles fonctionnalités. Cela implique que les recherches d'une équipe ne peuvent bénéficier aux autres. De plus si un problème survient, seul l'équipe ayant développé la fonctionnalité concernée est à même de le corriger.

### Conteneurisation

La disponibilité de la solution étant une cible prioritaire, si ce n'est la cible la plus importante, de la nouvelle architecture, ce principe apportera plusieurs aspects intéressants qui plus est dans une dynamique d'évolutivité.

L'architecture cible sera constituée de services et micro-services, chacun d'eux contenant une fonctionnalité. Nous pouvons tirer parti de ce compartimentage en utilisant des conteneurs (environnement virtuel exécutant le service/micro-service), cela apporte trois avantages majeurs :

- Mise à l'échelle horizontale : Chaque conteneur étant un environnement virtuel indépendant, il sera possible de démultiplier les instances d'un même service en fonction de la charge d'utilisateur à chaque instant.
- Relance automatique : Dans le cas où une instance d'un service échoue dans sa tâche, se retrouvant indisponible, les utilisateurs affectés pourront être redirigés vers une nouvelle instance de ce service, tout en émettant un rapport d'erreur qui sera étudié par les équipes de développement.
- Environnement de test : Un environnement parallèle à l'environnement de production pourra être constitué avec des instances des services déjà présentes dans la solution afin de mesurer l'impact d'un nouveau service dans l'architecture cible.

### Formation des équipes

Du fait des précédents objectifs, les équipes auront besoin d'acquérir les compétences leur permettant de mettre en œuvre cette architecture. Cette montée en compétence est préférable au remplacement des équipes existantes due à l'implication de ces dernières dans le produit que propose Foosus.

Aussi, suivant comment l'étape de définition de la stack technologique se déroulera, il se peut qu'une équipe ait déjà les compétences requises. Si cela arrive nous pourrions mettre en place des équipes favorisant l'apprentissage des employés novices par le biais des membres de l'équipe compétente. Une telle pratique favorisera le partage de connaissances, améliorera la cohésion des équipes et réduira le temps nécessaire à la formation.

## Réduction de la maintenance nécessaire

Pour répondre à cet objectif, deux axes seront implémentés.

Le premier vise à unifier la solution mobile et la solution web dans le but de diviser par deux les efforts de développement/maintenance. Cela pourra être effectué en affichant le contenu du site dans l'application, le site étant déjà pensé pour être Réactif et Responsif il saura s'adapter à toutes les tailles d'écran et d'appareil.

Le deuxième quant à lui vise à réduire la génération de problèmes dès la conception des services. En ce sens une procédure de qualité sera développée, elle sera constituée entre autres de tests unitaires vérifiant le fonctionnement des éléments internes d'un service, ou bien d'une procédure de déploiement dans un environnement de test pour mesurer l'impact positif ou négatif du service vis-à-vis de la solution. Le but étant de minimiser l'effort alloué à chaque service une fois celui-ci déployé sur l'environnement de production.

## Renforcement de la sécurité

L'ajout de fonctionnalités tel que la géolocalisation implique le traitement de données sensibles, ces données doivent être fortement protégées. De plus au vu de l'ambition de Foosus à évoluer vers diverses régions, si un utilisateur se trouve être un ressortissant européen, ce traitement devra répondre aux RGPD (règlement général de protection des données).

Plusieurs points devront donc être mis en place. Tout d'abord, les communications entre services, ainsi que celles entre la solution et l'utilisateur, devront être chiffrées afin d'éviter toute écoute de ces flux de données par un tiers.

Ensuite, la base de données devra elle aussi être chiffrée afin d'éviter que, si un tiers parvient à extraire une portion de cette dernière, il soit dans l'incapacité de l'exploiter.

Enfin, le traitement de ces données devra être identifié, documenté et porté à la connaissance des utilisateurs. Ces derniers pourront également demander à ce que lesdites données soient supprimées.

## Périmètre

---

Ce travail d'architecture porte sur les services traitant tout le fonctionnel et le visuel du site web, ainsi que de l'application mobile du produit de Foosus. Les services traitant

les opérations (Gestion d'inventaire, gestion de la recherche, traitement des commandes, etc) sont en dehors du cadre de ce projet.

En outre, ce projet viendra également modifier les procédures de développement qui étaient en vigueur jusqu'à lors.

## Parties prenantes, préoccupations et visions

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

Partie prenante	Préoccupation	Vision
Natasha Jarson (CIO)	Fiabilisation de la solution, technologie employée, structure de la solution, maintenabilité et évolutivité, outil de déploiement	Micro-service, conteneurisation, répartition de la charge
Pete Parker (Engineering Owner)	Technologie employé, structure de la solution, maintenabilité et évolutivité	Micro-service, conteneurisation, unification des technologies
Jack Harkner (Operations Lead)	Environnement nécessaire au fonctionnement de la solution	Conteneurisation, répartition de la charge
Frontend Squad	Interface utilisateur	Unification des technologies, micro-service
Ruby Development Squad	Changement de technologie	Unification des technologies, formation aux nouvelles technologies, micro-service
Identity Management Squad	Système de rôles	Unification des technologies, micro-service
Backend Applications Squad	Fonctionnel traitant les opérations	Unification des technologies, micro-service

Ops Squad	Environnement nécessaire au fonctionnement de la solution	Conteneurisation, répartition de la charge, redémarrage de service
-----------	---	--

# Description de l'architecture, principes stratégiques et conditions requises

## Description

---

La nouvelle architecture sera assemblée, comme préciser dans les objectifs, de conteneurs contenant chacun un service. Ces conteneurs constitueront une constellation gérée par un orchestrateur, il s'agit d'un service à part qui, tel un chef d'orchestre, dirigera les différents services afin de répondre aux demandes utilisateurs.

Cette constellation sera placée derrière un proxy inverse permettant d'effectuer un équilibrage de la charge sur différentes instances de la constellation afin de conserver une fluidité dans le traitement des demandes utilisateurs ainsi qu'un temps de réponse aussi court que possible.

L'architecture sera basée sur une gestion des rôles définissant le contenu accessible par chaque utilisateur en fonction de son profil.

Du fait que le site web doit être Réactif et Responsif, l'application mobile pourra être reformée pour ne faire qu'afficher le site web qui s'adaptera à l'appareil utilisé. Nous pourrions donc rediriger les ressources allouées à l'application mobile au développement du site.

Pour ce qui est de la sécurité, la base de données sera chiffrée et les connexions à la solution devront être effectuées via un VPN de sorte que les communications soient elles aussi chiffrées.

## Principes stratégiques

---

Nous optons pour une conteneurisation des services dans la mesure où l'objectif principal de la nouvelle architecture est de proposer une disponibilité de service maximale.

Pour ce qui est de la gestion du projet, nous allons utiliser la méthodologie Agile tout en s'inspirant des principes du Lean. Nous allons donc découper les étapes de travail en plusieurs sous-tâches de courtes durées avec des points de suivi hebdomadaires.

En accompagnement de cette méthodologie Agile, nous allons mettre en place une CI/CD (Intégration Continue et Livraison Continue). L'utilité d'un tel processus est liée au besoin de l'assurance qualité puisqu'il permet de déclencher des séries de tests à

chaque ajout au répertoire de code partagé effectué par un développeur. De plus, il permet d'effectuer de manière automatisé les tests de déploiement sur un environnement miroir de celui de production des nouvelles fonctionnalités.

Les principes du Lean visent entre autres à éliminer le gaspillage et valoriser les individus. Pour les mettre en application nous allons commencer par l'unification des technologie, cela va réduire si ce n'est éliminer les doublons de recherches sur une même fonctionnalité, ainsi que permettre de réutiliser le code que d'autres équipes auront développer. La valorisation des individus quant à elle tient dans le fait que nous privilégions le développement des compétences de nos équipes existantes qui ont conçu et développé le produit de Foosus depuis ses débuts plutôt que le recrutement d'expert externes.

## Référence aux Conditions requises pour l'architecture

---

Avec le déploiement d'une constellation de conteneur nous allons pouvoir mettre en place, en parallèle des tests unitaires, des déploiement dans des environnement reconstitué à l'identique pour en mesurer l'impact. Une telle procédure sera un ajout majeur pour la fiabilité de la solution. Le fait de pouvoir équilibrer la charge ou de pouvoir monter des instances de rechange en cas de défaillance contribuera quant à lui à la disponibilité de service.

## Livrables architecturaux

### Développement de l'architecture

---

Dans le but de développer l'architecture, plusieurs livrables devront être produit. Pour commencer en plus de ce contrat avec les fonctions Développement et Design, un autre contrat pour les utilisateurs business et un document de spécification des conditions requises sont d'ores et déjà achevés. Ils permettent de poser les bases de ce travail qui, via un processus de création avec une gestion Agile, serviront à développer l'architecture phase par phase tout en obtenant les validations requises de la part de Foosus.

### Mesures de l'architecture cible

---

?

### Livraison de l'architecture et métriques business

---

Pour livrer l'architecture cible, un processus de livraison continue sera mis en place. En

accord avec la gestion Agile, le travail d'architecture sera découpé en phases à l'issue desquelles seront produits des livrables expliquant les résultats de la phase. Ces livrables pourront être fournis graduellement tout au long du projet, et par la suite l'architecture pourra être mise en place de la même manière.

Au fur et à mesure que la nouvelle architecture sera déployée, nous pourrions observer les effets de cette dernière via plusieurs métriques business telles que : la création de nouveaux comptes en fonction de la région et de l'appareil utilisé, l'adhésion des producteurs alimentaires, ou encore le délai moyen de parution.

---

## **Phases de livraison définies**

---

Les différentes phases de livraison coïncideront avec les phases du plan de travail que vous retrouverez ci-dessous. Ces phases sont :

- Définition des conditions requises pour l'architecture et établissement des contrats avec les équipes cibles
- Définition de la stack technologiques
- Restructuration des équipes de développement
- Définition de la procédure d'assurance qualité
- Définition de l'environnement détaillé de la nouvelle solution
- Formations des équipes de développement
- Formation de l'équipe opérationnel

## **Plan de travail commun priorisé**

### **Définition des conditions requises pour l'architecture et établissement des contrats avec les équipes cibles**

---

#### **Activités**

Les conditions spécifiques à cette architecture doivent être décrites dans un document propre afin de garder une trace des contraintes à respecter lors de l'établissement de la solution cible. Par ailleurs, un contrat d'architecture est nécessaire pour les équipes business, ainsi que celles de développement afin de leur présenter la solution cible et les mesures nécessaires pour atteindre cette dernière.

#### **Livrables**

---



## **Document de Spécification des conditions requises pour l'architecture :**

Ce document décrit toutes les conditions nécessaires que l'architecture devra contenir, qu'il s'agisse de conditions business, fonctionnelles ou légales.

## **Contrat d'architecture avec les Utilisateurs Business :**

Le contrat d'architecture permettant d'obtenir l'accord des utilisateurs business pour ce projet de travail d'architecture.

## **Contrat d'architecture avec les Fonctions Développement et Design :**

Le contrat d'architecture permettant d'obtenir l'accord des fonctions Développement et Design pour ce projet de travail d'architecture. Il s'agit du présent document.

## **Définition de la stack technologiques**

---

### **Activités**

Une étude sera menée afin de déterminer quelles technologies devraient être privilégiées pour mettre en place la solution.

### **Livrables**

#### **Document de Définition de la stack technologique :**

Un compte rendu de l'étude détaillant la stack technologique future de la solution, il couvrira les pistes de recherches qui auront été étudiées, leur pertinence ou non par rapport à la solution et la liste de celles qui ont été retenues en présentant les divers avantages qui auront été préférés.

## **Définition de la procédure d'assurance qualité**

### **Activités**

Conceptualisation des solutions permettant d'éprouver d'une part la qualité des fonctionnalités développées, et d'autre part l'impact de l'intégration de ces dernières dans l'environnement de production.

### **Livrables**

#### **Document de définition de la procédure d'assurance qualité :**

Toute la procédure sera décrite et expliquée dans ce document afin de pouvoir la mettre en place de la manière la plus efficace qu'il soit. Une visualisation du processus sera également adjointe au document pour le rendre le plus clair possible.

---

# Définition de l'environnement détaillé de la nouvelle solution

## Activités

---

La nouvelle solution nécessitant la mise en place d'un environnement spécifique usant de technologies avancé de développement opérationnel, requiert un plan détaillé contenant les technologies utilisées, les sécurités mises en places ainsi que le plan des flux réseaux du nouvel environnement. Une phase dédiée à la conception de ces différents élément est donc nécessaire.

---

## Livrables

### Document de définition de l'environnement de la nouvelle solution :

---

Ce document regroupe tous les choix qui auront été pris lors de cette phase. Il contient également les détails et explications quant au nouvel environnement requis pour l'architecture cible, ainsi que sa mise en application.

---

# Restructuration des équipes de développement

---

## Activités

Les équipes de développement devront être réarrangé en fonction de la nouvelle stack technologique. Si une des équipes est déjà formé à ces technologie alors elles sera dispersé dans les futurs équipes afin que les employés ayant la connaissance de la technologie puissent apporté leur aide à ceux qui devront s'y former.

À noté qu'une équipe de maintenance de l'ancien systèmes devra être formé pour prévenir d'une interruption de ce dernier, quand bien même aucune nouvelle fonctionnalité ne sera déployé dessus.

## Livrables

### Plan de restructuration des équipes :

Ce document contiendra la nouvelle configuration des équipes en détaillant les choix derrière cette constitution. Les besoins en formations des différents employés seront également détaillé, pour une meilleur planification de la montée en compétences de ces derniers.

# Formation de l'équipe opérationnel

---

## Activités

La nouvelle architecture va nécessité la mise en place de technologie avancé de

développement opérationnel, pour cela l'équipe devra suivre les formations nécessaires à l'acquisition des compétence requises lui faisant défaut.

## **Livrables**

### **Relevé des compétence des employés suite aux formations effectuées :**

Ce document contiendra le détail des compétences des employés ayant suivi la formation. Avec ces compétences en main, les employés seront en mesures de développé et maintenir l'environnement de la nouvelle solution.

## **Plan de communication**

### **Évènements**

Lors du déroulement d'une phase, des réunions hebdomadaires s'inscrivant dans la méthodologie Agile auront lieu. Elles auront pour but de permettre aux parties prenantes concerné par la phase en cours de suivre l'avancé des travaux, ainsi que d'émettre leur avis sur les choix effectués ou demander des précisions supplémentaires.

Dès la fin de chaque phases du plan de travail présenter ci-dessus, un événement sera produit en envoyant des emails aux parties prenantes concernés afin que ces dernières valide le travail effectué, les autres parties prenantes seront tenu informé du changement de phase dans le but de garder un suivi du déroulement du projet.

### **Canaux**

### **Formats**

### **Contenu**

### **Rythme de communication**

## **Risques et facteurs de réduction**

### **Structure de gouvernance**

---

*Décrivez et concluez un accord sur la Structure de gouvernance*

### **Analyse des risques**

---

Décrivez tout risque identifié

I D	Risque	Gravité	Probabilité	Facteur de réduction	Propriétaire
1	Décrivez le risque	Gravité sur une échelle claire	Décrivez la probabilité que cela se produise	Action de réduction du risque	Personne responsable de la gestion du risque

Note : Le tableau ci-dessus fournit une Évaluation des risques simples pour de petits projets. Des méthodologies/feuilles de calcul plus complexes de gestion des risques peuvent s’y substituer lorsque cela est pertinent.

## Hypothèses

Le tableau suivant résume les hypothèses pour cette Déclaration de travail d’architecture.

I D	Hypothèse	Impact	Propriétaire
1	Décrivez l’hypothèse	Impact possible sur l’architecture et les objectifs business	Personne responsable de la gestion du risque

## Critères d’acceptation et procédures

### Métriques et KPIs de l’État Cible de l’Architecture

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

Métrique	Technique de mesure	Valeur cible	Justifica tion	Notes supplémentai res
...	....	...	...	...

## Métriques de livraison de l'architecture et du business

Métrique	Technique de mesure	Valeur cible	Justification	Notes supplémentaires
...	....	...	...	...

..

*Se référer à la Requête de travail d'architecture et à la Déclaration de travail d'architecture et reformuler/affiner.*

## Procédure d'acceptation

*Concluez un accord sur le processus à suivre pour l'acceptation/la signature.*

## Procédures de changement de périmètre

Dans le but d'effectuer la transition entre l'architecture actuelle et l'architecture cible nous allons en emprunté une intermédiaires où les anciens services coexisteront avec les nouveaux.

Pour commencer, chaque service déjà existant n'étant pas développé via la technologie unifié devra être reproduit. Une fois que ces services de remplacements seront développé et testé, nous pourrons les intégrer comme suit :

1. Intégration du service remplaçant dans l'environnement de production en parallèle de son homologue.
2. Rediriger les nouvelles requêtes progressivement vers le service remplaçant.
3. Une fois les dernières requêtes attribué à l'ancien service étant terminé, mettre le service sous le statut d'archive.

L'état d'archive sera attribué à tout les anciens services jusqu'à la fin de la migration pour que, si jamais un problème se produit lors du déploiement/fonctionnement, nous puissions faire machine arrières et réutiliser les services archivés le temps de résoudre les problèmes survenus.

Ensuite, pour chaque service apportant une fonctionnalité inédite qui aura successivement passé les tests sera déployé comme suit :

1. Intégration du nouveau service dans l'environnement de production.

2. Redirection du flux de requêtes pour prendre en compte le service nouvellement ajouter : Si le service intervient dans un enchaînement de service, le flux est dévié pour transité par ce service avant d'atteindre la destination de la requêtes, exemple : un service de traductions de la locales de base vers celle choisi par l'utilisateur, qui intervient entre le service retournant le contenu de la page du site et l'envoi au client de l'utilisateur. Si en revanche le services ajoute une fonctionnalité en parallèle du reste, une nouvelle route pour le flux est créé mais aucune déjà existantes n'est modifié, exemple : un service de changement des préférences d'un utilisateurs en ce qui concerne la locales qui doit lui êtres affiché.

## Conditions requises pour la conformité

---

*Concluez un accord sur un cadre pour évaluer un ou des niveaux de conformité à cet accord.*

## Développement et propriété de l'architecture

---

*Processus, rôles et responsabilités dont il est convenu.*

## Calendrier

---

*Concluez un accord sur une feuille de route haut niveau avec toutes les étapes clés notables.*

## Phases de livrables définies

---

..

## Personnes approuvant ce plan

---

Valideur	Domaine de responsabilité	Date
Nom du valideur	Domaine business	