

Auteur : Christophe Pierrès	Proposition commerciale initiale	Alisa's Closet
Révision 1 - 16/07/2025 15:58	Projet DeliveryFit	
Référence : p9_proposition_ccial_alisaclosetv3.docx		Page 1 / 31



Projet DeliveryFit

Diffusion : OpenClassrooms – Mentor : Cesare de Padura - Evalueur : Jeffrey Hernandez

Version	Date	Auteur	Motif
1	14/07/2025	Christophe Pierrès	Proposition commerciale initiale
2			

Auteur : Christophe Pierrès	Proposition commerciale initiale	Alisa's Closet
Révision 1 - 16/07/2025 15:58	Projet DeliveryFit	
Référence : p9_proposition_ccial_alisaclosetv3.docx		Page 2 / 31

Contenu

Page

1. Contexte	4
1.1. Introduction	4
1.2. Contexte global	4
1.3. Fonctionnalités métier énoncées	4
1.3.1. Diagramme d'activités UML du processus de base	5
1.3.2. Questions concernant le scope du projet (livraison à domicile)	6
1.4. Questions/étude sur capacité d'intégration du site de e-commerce	6
2. Réalisation du projet	10
2.1. Définition des tâches techniques	10
2.1.1. Gestion de projet Agile	10
2.1.2. Modélisation et base de données	10
2.1.3. Backend (Spring Boot)	10
2.1.4. Frontend (Angular)	10
2.1.5. Intégration	10
2.1.6. Déploiement et gestion de projet	10
2.2. Gestion des points de complexité	11
2.2.1. Tâches toujours nécessaires (indépendantes du type d'intégration)	11
2.2.2. Tâches variables selon le type d'intégration	12
2.2.2.1. F2 - Composant d'interception du panier	12
2.2.2.2. B2 - API pour gérer les informations de panier	12
2.2.2.3. F5 - Mécanisme de redirection	12
2.2.2.4. I1 - Intégration avec le site existant	12
2.2.2.5. Ajustements	12
2.3. Alternatives pour le calcul des distances	13
2.1. Risques identifiés	14
2.2. Coûts	14
2.3. Définition des objectifs de performance	15
3. Scénarios proposés	15
3.1. Scénario 1 : MVP dans le budget (10 000€)	15
3.2. Scénario 2 : Solution complète en phases (Budget révisé)	16
3.3. Scénario 3 : Solution avec valeur métier ajoutée (La Poste - OKAPI)	17
3.4. Scénario 4 : Solution complète de livraison avec Klareo	18
4. Recommandation et synthèse	19
4.1. Analyse comparative des scénarios	19
4.2. Recommandation principale	20
4.3. Conclusion	20
5. Annexes	21
5.1. Justification des points de complexité (détail des tâches)	21
5.1.1. Tâches de base de données	21
5.1.1.1. B0 : Conception du modèle de données	21
5.1.1.2. B0.1 : Mise en place de la base de données et des scripts	21
5.1.2. Backend (Spring Boot)	21
5.1.2.1. B1 : Création de l'application backend avec Spring Boot	21
5.1.2.2. B3 : Service géolocalisation pour valider adresses	22
5.1.2.3. B4 : Service de vérification de stock	22
5.1.2.4. B5 : Service de détermination du point d'expédition optimal	22
5.1.2.5. B6 : Système de notification aux magasins	22
5.1.2.6. B7 : Tests unitaires et d'intégration du backend	23
5.1.3. Frontend (Angular)	23
5.1.3.1. F1 : Création de l'application frontend avec Angular	23
5.1.3.2. F2 : Composant d'interception du panier	23
5.1.3.3. F3 : Page "Recherche du point d'expédition"	24
5.1.3.4. F4 : Page de confirmation d'expédition	24
5.1.3.5. F5 : Mécanisme de redirection vers le site original	24

Auteur : Christophe Pierrès	Proposition commerciale initiale	Alisa's Closet
Révision 1 - 16/07/2025 15:58	Projet DeliveryFit	
Référence : p9_proposition_ccial_alisaclosetv3.docx		Page 3 / 31

5.1.3.6.	F6 : Tests unitaires et d'intégration du frontend.....	25
5.1.4.	Intégration.....	25
5.1.4.1.	I1 : Intégration avec le site de vente en ligne existant	25
5.1.4.2.	I2 : Intégration avec le système de gestion des stocks.....	26
5.1.4.3.	I3 : Tests d'intégration complets.....	26
5.1.4.4.	I4 : Gestion de l'authentification et maintien des sessions utilisateurs	26
5.1.5.	Déploiement et gestion de projet.....	27
5.1.5.1.	D1 : Configuration de l'environnement de développement.....	27
5.1.5.2.	D2 : Documentation technique.....	27
5.1.5.3.	D3 : Formation des utilisateurs	27
5.1.	Tâche Architecture : conception de l'architecture d'intégration.....	28
5.1.	Solution d'intégration de type webhook : éléments à configurer	29
5.1.1.	Éléments essentiels à configurer	29
5.1.1.1.	1. URL de callback vers l'API REST de DeliveryFit.....	29
5.1.1.2.	2. Événement déclencheur	29
5.1.1.3.	3. Format des données	29
5.1.1.4.	4. Authentification et sécurité	29
5.1.1.5.	5. URL de redirection utilisateur (frontend).....	29
5.1.1.6.	6. URL de retour vers l'application e-commerce	29
5.1.1.7.	7. Gestion des erreurs.....	30
5.1.2.	Flux typique d'intégration par webhook.....	30

Auteur : Christophe Pierrès	Proposition commerciale initiale	Alisa's Closet
Révision 1 - 16/07/2025 15:58	Projet DeliveryFit	
Référence : p9_proposition_ccial_alisaclosetv3.docx		Page 4 / 31

1. Contexte

1.1. Introduction

Il s'agit de notre proposition commerciale initiale. Celle-ci indique les grandes lignes budgétaires lesquelles devront être affinées en fonction de :

- mission d'architecture préalable afin d'évaluer les capacités d'intégration de votre application e-commerce,
- vos décisions par rapport aux scénarios proposés, et de la valeur métier que nous sommes en mesure de vous apporter.

En effet, par rapport aux besoins énoncés, nous chercherons à répondre aux questions suivantes :

- Quel problème concret cette solution résout-elle ?
- Quels avantages tangibles apporte-t-elle aux utilisateurs et à l'entreprise ?
- Comment cette solution contribue-t-elle aux objectifs commerciaux ?

1.2. Contexte global

Alisa's Closet est un détaillant de vêtements français établi depuis plus de 10 ans qui propose des achats en ligne avec livraison à domicile. Face à une demande croissante de livraisons et dans une démarche d'optimisation économique et environnementale, l'entreprise souhaite développer une application web DeliveryFit qui doit s'intégrer au site e-commerce existant, afin de permettre de déterminer le point d'expédition optimal (centre de livraison ou magasin physique) pour chaque commande en ligne.

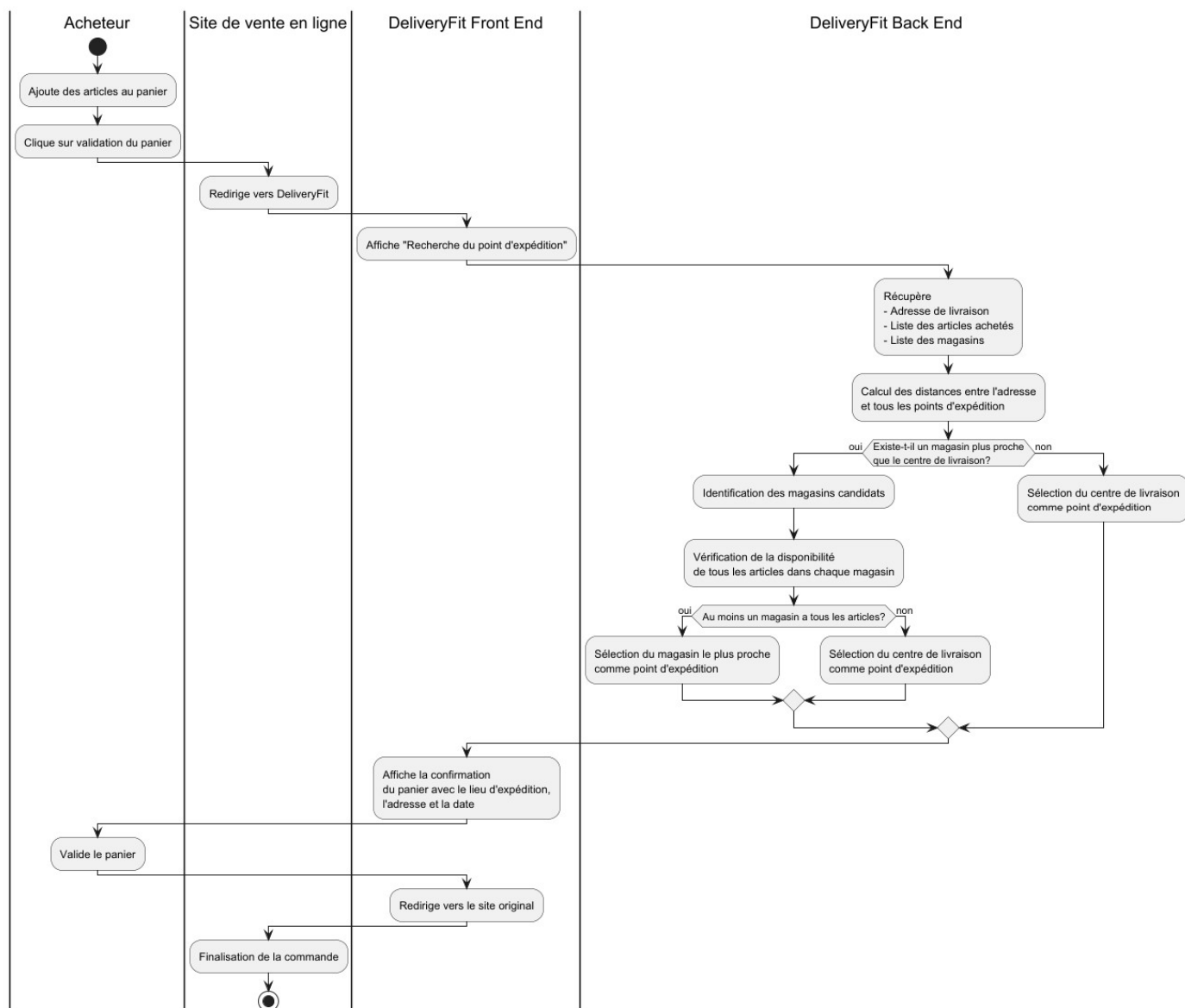
1.3. Fonctionnalités métier énoncées

L'application DeliveryFit interviendra au moment de la validation du panier par le client sur le site de vente en ligne existant. Ses principales fonctionnalités métier sont :

- 1. Interception du processus d'achat** : Redirection transparente du client vers DeliveryFit lors de la validation du panier
- 2. Collecte d'informations** : Récupération de l'adresse de livraison, de la liste des articles achetés et de la liste des magasins existants
- 3. Calcul d'optimisation logistique** : Détermination du point d'expédition le plus proche (centre de livraison ou magasin)
- 4. Vérification de disponibilité** : Contrôle de la présence des articles dans le magasin sélectionné
- 5. Confirmation d'expédition** : Affichage d'une page de confirmation avec les informations d'expédition (lieu, adresse, date)
- 6. Redirection transparente** : Retour vers le site de vente en ligne original pour finaliser l'achat

Cette solution permettra de réduire les délais et les coûts de livraison tout en diminuant l'impact environnemental des expéditions. Dans le même temps, elle devra augmenter la satisfaction client.

1.3.1. Diagramme d'activités UML du processus de base



Auteur : Christophe Pierrès	Proposition commerciale	Alisa's Closet
Révision 1 - 16/07/2025 15:58	Projet DeliveryFit	
Référence : p9_proposition_ccial_alisaclosetv3.docx		Page 6 / 31

1.3.2. Questions concernant le scope du projet (livraison à domicile)

Le cahier des charges évoque la livraison à domicile chez le client.

Or le fait de déterminer le point d'expédition le plus proche de l'adresse de livraison ne répond pas à la problématique du « dernier kilomètre ». Comment le magasin peut-il s'occuper de livrer le client ?

C'est une opération chronophage pour les vendeurs qui n'auront pas forcément le temps de s'occuper d'un processus logistique du dernier kilomètre en même temps que s'occuper de leurs clients !

Par exemple, les tâches leur revenant pourraient être :

- Appel à une société de livraison dans le respect du coût de livraison,
- Prévoir le moment de ramasse optimal par rapport à l'ensemble des commandes,
- Ou encore un vendeur qui devrait se déplacer dans un bureau de poste pour envoyer le colis par colissimo aux heures d'ouverture ou bien dans une boîte postale ? (perte de temps et de présence dans le magasin)
- Comment notifier le client de la progression de sa livraison ?
- Qui gère les éventuels problèmes lors de la livraison ? (Lorsqu'un client est absent à son domicile au moment de la livraison, colis endommagé ou perdu, ou non conforme)
- Faut-il proposer des lieux de livraison proches du domicile ? (dans des points relais ou bien dans des lockers de type « Oui-Drop » pour retrait à toute heure)

A défaut, on peut proposer au client de venir chercher son vêtement dans le magasin le plus proche de chez lui ? (mais cela pose alors la question de l'intérêt d'un achat sur internet s'il doit se déplacer en magasin)

Nous allons comparer les budgets réclamés par :

- une approche de développement complète, répondant strictement au cahier des charges (en omettant la problématique du dernier kilomètre)
- puis deux approches faisant appel à des API à valeur ajoutée, augmentant considérablement la qualité de service au client (dernier kilomètre, « livraison comme Amazon »), tout en ayant des coûts de logistique maîtrisés et fortement optimisés.

1.4. Questions/étude sur capacité d'intégration du site de e-commerce

Il s'agit d'un risque technique devant être abordé en priorité du fait qu'il introduit une grande incertitude quant à l'évaluation des temps de réalisation.

Le besoin est d'intégrer la fonctionnalité/application deliveryFit dans un site e-commerce existant d'une manière transparente. Cela induit qu'il n'est pas possible de modifier directement le logiciel e-commerce.

Néanmoins, le site de e-commerce peut inclure (ou pas) des capacités d'intégration et de personnalisation via différentes possibilités de configurations.

Si le site e-commerce n'a prévu aucune possibilité d'intégration et a de plus verrouiller toutes les attaques possibles (comme il faut l'espérer), il peut s'avérer très difficile d'effectuer l'intégration. Il y a toujours des possibilités d'effectuer une intégration à partir du moment où on a accès à l'infrastructure (en mettant en œuvre un reverse proxy) mais les opérations seront alors beaucoup plus délicates.

Une mission d'architecture de 2,5 jours d'étude de faisabilité devra être conduite par notre architecte en coordination avec l'administrateur du site e-commerce et si besoin votre administrateur réseau.

Cette mission pourra donner le point de départ et le socle pour la suite du développement.

Mission décrite en annexe : « Tâche Architecture : conception de l'architecture d'intégration » en page 28.

Auteur : Christophe Pierrès	Proposition commerciale	Alisa's Closet
Révision 1 - 16/07/2025 15:58	Projet DeliveryFit	
Référence : p9_proposition_ccial_alisaclosetv3.docx		Page 7 / 31

Cette mission pourrait également aboutir au « no-go » de ce développement, ou bien, en dernier ressort d'envisager une négociation avec le partenaire e-commerce pour une ouverture limitée et bien identifiée au niveau sécurité.

Cela induit des questions techniques concernant la sécurité et les capacités d'intégration de ce logiciel d'e-commerce. Selon ces réponses, les scénarios d'intégration peuvent être simples ou complexes.

Certaines réponses peuvent être fournies simplement par l'administrateur du logiciel d'e-commerce, ce qui économiserait une partie de l'analyse par nos soins. D'autres points peuvent être étudiés par nous-mêmes sans perte de temps (colonne « intervenant(s) possible(s) »).

Ces réponses permettront d'affiner notre proposition en réduisant le degré d'incertitude.

Vous trouverez ci-dessous un tableau pour la recherche de solution.

Voici les questions :

Question	Intervenant possible	Commentaire	Durée	Impact
Existe-t-il des webhooks ou événements déclenchés lors de la validation du panier ?	Administrateur du site e-commerce Développeur backend	Permettrait une intégration fluide. Lire l'annexe : « Solution d'intégration de type webhook : éléments à configurer » en page 28.	30mn	Simplifie considérablement l'intégration (-70% de complexité pour la détection des actions utilisateur)
Le site e-commerce dispose-t-il d'une API publique permettant d'accéder aux données du panier de l'utilisateur et du stock des magasins ? Peut-on configurer un mécanisme de redirection pour le frontend ?	Administrateur site e-commerce + architecte	Fondamental pour déterminer la méthode d'intégration. Il faut également gérer la redirection pour le frontend (voir ligne suivante qui peut être complémentaire) Autre solution : reverse proxy	30mn	Réduction significative de la complexité (-50%) et du temps de développement
Le site e-commerce permet-il l'intégration via iframe ou l'injection de JavaScript (de manière sécurisée) ?	Administrateur du site e-commerce, Développeur frontend	Détermine si une intégration côté client est possible.	30mn	Alternative viable si pas d'API (-40% de complexité pour l'intégration frontend)
Le site e-commerce dispose-t-il d'un système de plugins ou d'extensions (côté serveur – pas côté client évidemment) ?	Administrateur du site e-commerce	Pourrait offrir un chemin d'intégration standard. Attention, vérifier si le plugin peut être écrit avec Spring et Angular. Si PHP, cela reste possible mais en développant un pont avec l'appli Angular.	30mn	Réduit la complexité d'intégration à condition d'utiliser une technologie compatible (-40%)

Auteur : Christophe Pierrès	Proposition commerciale	Alisa's Closet
Révision 1 - 16/07/2025 15:58	Projet DeliveryFit	
Référence : p9_proposition_ccial_alisaclosetv3.docx		Page 8 / 31

Question	Intervenant possible	Commentaire	Durée	Impact
Quels mécanismes d'authentification sont utilisés par le site e-commerce ? Protocole OAuth 2.0, Token JWT, API Keys Cookie de Session JEE	Administrateur site e-commerce Architecte	Nécessaire pour maintenir la sécurité lors de l'intégration	30mn	Facilite l'intégration sécurisée si prévue (-30% de complexité)
Quelles sont les restrictions de CORS (Cross-Origin Resource Sharing) sur le site e-commerce ? Possibilité d'ajouter une autorisation CORS vers eDelivey sur le site e-commerce ?	Architecte ou Développeur (frontend ou backend)	Impact sur les appels API depuis DeliveryFit	30mn	Absence de restrictions réduit le temps de développement (-20%).
Le site e-commerce utilise-t-il des technologies spécifiques qui pourraient affecter l'intégration (SPA, SSR, JEE/JSF etc.) ?	Développeur frontend	Influence la stratégie d'intégration côté client	30mn	Technologies modernes facilitent l'intégration (-25% de complexité)
Comment les adresses (de livraison, des magasins, du dépôt central) sont-elles formatées et validées dans le système actuel ? Les adresses (client, magasin) sont-elles déjà géolocalisées ?	Développeur backend	Nécessaire pour le calcul correct des distances	30mn	Format standard réduit le temps de développement (-25%)
Comment les données des magasins et des stocks sont-elles actuellement gérées ?	Administrateur du site e-commerce	Nécessaire pour accéder aux informations de disponibilité des articles	30mn	API de stock existante réduit le temps de développement (-40%)
Quelles sont les contraintes de performance du site e-commerce ?	Architecte	Éviter de dégrader l'expérience utilisateur	30mn	Peu de contraintes simplifie l'architecture (-15% de complexité)
Le site e-commerce dispose-t-il d'un environnement de test/staging ?	Administrateur du site e-commerce	Indispensable pour les tests d'intégration sans affecter la production.	30mn	Réduit les risques et accélère les tests (-30% du temps de validation)
Quelles sont les politiques de sécurité du site e-commerce (CSP, etc.) ?	Administrateur du site e-commerce, Architecte	Peut limiter certaines approches d'intégration	30mn	Politiques flexibles réduisent la complexité (-20%)

Auteur : Christophe Pierrès	Proposition commerciale	Alisa's Closet
Révision 1 - 16/07/2025 15:58	Projet DeliveryFit	
Référence : p9_proposition_ccial_alisaclosetv3.docx		Page 9 / 31

Question	Intervenant possible	Commentaire	Durée	Impact
Comment gérer la redirection de retour vers le site e-commerce après validation dans DeliveryFit ?	Développeur frontend, Développeur backend	Crucial pour maintenir le flux de commande	30mn	Mécanisme existant réduit le temps de développement (-35%)
Le site e-commerce permet-il la personnalisation de l'interface utilisateur ?	Administrateur du site e-commerce	Pourrait simplifier l'intégration visuelle	30mn	Facilite l'intégration visuelle cohérente (-40% pour l'UI)

Auteur : Christophe Pierrès	Proposition commerciale	Alisa's Closet
Révision 1 - 16/07/2025 15:58	Projet DeliveryFit	
Référence : p9_proposition_ccial_alisaclosetv3.docx		Page 10 / 31

2. **Réalisation du projet**

2.1. **Définition des tâches techniques**

Suite à l'analyse du cahier des charges, nous avons identifié et validé les tâches techniques nécessaires à la réalisation du projet DeliveryFit, regroupées en 6 catégories :

Reportez-vous à l'annexe « Justification des points de complexité (détail des tâches » page 21.

2.1.1. **Gestion de projet Agile**

- P0 : Suivi de projet (Daily scrum - meeting quotidien de 15 mn)

2.1.2. **Modélisation et base de données**

- B0 : Conception du modèle de données
- B0.1 : Mise en place de la base de données et des scripts de migration

2.1.3. **Backend (Spring Boot)**

- B1 : Création de l'application backend avec Spring Boot
- B2 : Développement de l'API pour récupérer les informations de commande
- B3 : Développement du service de géolocalisation
- B4 : Développement du service de vérification de stock
- B5 : Développement du service de détermination du point d'expédition optimal
- B6 : Développement du système de notification aux magasins
- B7 : Tests unitaires et d'intégration du backend

2.1.4. **Frontend (Angular)**

- F1 : Création de l'application frontend avec Angular
- F2 : Développement du composant d'interception du panier
- F3 : Développement de la page "Recherche du point d'expédition"
- F4 : Développement de la page de confirmation d'expédition
- F5 : Développement du mécanisme de redirection vers le site original
- F6 : Tests unitaires et d'intégration du frontend

2.1.5. **Intégration**

- I1 : Intégration avec le site de vente en ligne existant
- I2 : Intégration avec le système de gestion des stocks
- I3 : Tests d'intégration complets
- I4 : Gestion de l'authentification et maintien des sessions utilisateurs

2.1.6. **Déploiement et gestion de projet**

- D1 : Configuration de l'environnement de développement
- D2 : Documentation technique
- D3 : Formation des utilisateurs

Auteur : Christophe Pierrès	Proposition commerciale	Alisa's Closet
Révision 1 - 16/07/2025 15:58	Projet DeliveryFit	
Référence : p9_proposition_ccial_alisaclosetv3.docx		Page 11 / 31

2.2. Gestion des points de complexité

La complexité de chaque tâche a été évaluée en utilisant la suite de Fibonacci (1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ...) afin de refléter l'incertitude croissante avec la complexité des tâches. Des marges de sécurité ont été ajoutées en fonction de la complexité et des risques associés.

ID	Tâche	Complexité (Fibonacci)	Estimation temps (jours)	Marge (%)	Total jours	Commentaires
P1	Suivi de projet Agile Scrum		1		1	Daily meeting (15 mn/jour)
B0	Conception du modèle de données	2	0,5	10%	0,55	
B0.1	Mise en place de la base de données	2	1	10%	1,1	
B1	Création de l'application backend	3	1	20%	1,2	
B2	API pour gérer les informations de panier	5	1	20%	1,2	Selon architecture d'intégration
B3	Service de géolocalisation des adresses	8	1,5	30%	1,95	Selon architecture d'intégration
B4	Service de vérification de stock	5	2	20%	2,4	Selon architecture d'intégration
B5	Service de détermination du point d'expédition	8	1,5	25%	1,875	
B6	Système de notification aux magasins	3	1,5	15%	1,725	
B7	Tests unitaires et d'intégration backend	5	1	15%	1,15	
F1	Création de l'application frontend	3	1	20%	1,2	
F2	Composant d'interception du panier	8	2	30%	2,6	Selon architecture d'intégration
F3	Page "Recherche du point d'expédition"	3	1	15%	1,15	
F4	Page de confirmation d'expédition	5	1	15%	1,15	
F5	Mécanisme de redirection	5	1,5	20%	1,8	
F6	Tests unitaires et d'intégration frontend	5	1	15%	1,15	
I1	Intégration avec le site existant	13	2	50%	3	Complexité selon architecture d'intégration
I2	Intégration avec le système de stocks	8	1	30%	1,3	API de stock dans appli e-commerce ?
I3	Tests d'intégration complets	8	1,5	25%	1,875	
I4	Gestion de l'authentification	8	1	30%	1,3	
D1	Configuration des environnements	3	1	15%	1,15	
D2	Documentation technique	3	1	10%	1,1	
D3	Formation des utilisateurs	3	1	10%	1,1	
	TOTAL		28		34,02	

La charge de travail maximale estimée est de **34 jours-homme**.

Cependant, il est important de noter qu'après la mission préalable d'architecture, ce tableau sera fortement ajusté (en réduction), certaines tâches pouvant être simplifiées ou même supprimées selon le contexte.

Voici les ajustements :

2.2.1. Tâches toujours nécessaires (indépendantes du type d'intégration)

- **P1** : Suivi de projet Agile Scrum
- **B0, B0.1** : Conception et mise en place de la base de données
- **B1** : Création de l'application backend
- **B3** : Service de géolocalisation des adresses

Auteur : Christophe Pierrès	Proposition commerciale	Alisa's Closet
Révision 1 - 16/07/2025 15:58	Projet DeliveryFit	
Référence : p9_proposition_ccial_alisaclosetv3.docx		Page 12 / 31

- **B5** : Service de détermination du point d'expédition
- **B6** : Système de notification aux magasins
- **B7** : Tests unitaires et d'intégration backend
- **D1, D2, D3** : Configuration, documentation et formation

2.2.2. **Tâches variables selon le type d'intégration**

2.2.2.1. **F2 - Composant d'interception du panier (2,6 j)**

- **Nécessaire** : Pour l'intégration via iframe/JavaScript
- **Non nécessaire** : Pour l'intégration via API ou webhooks
- **Justification** : Avec les webhooks ou l'API, les données du panier sont transmises directement au backend sans besoin d'interception côté client.

2.2.2.2. **B2 - API pour gérer les informations de panier (1,2 j)**

- **Nécessaire** : Pour tous les types d'intégration
- **Complexité réduite** : Pour l'intégration via API existante
- **Justification** : Même avec une API existante, il faut une interface pour stocker et gérer les informations reçues.

2.2.2.3. **F5 - Mécanisme de redirection (1,8 j)**

- **Nécessaire** : Pour l'intégration via API et iframe/JavaScript
- **Optionnel** : Pour l'intégration via webhooks
- **Justification** : Les systèmes à webhooks peuvent (ou non) intégrer le mécanisme de redirection (cf annexe : « Solution d'intégration de type webhook : éléments à configurer » à la page 29)

2.2.2.4. **I1 - Intégration avec le site existant (3 j)**

- **Complexité variable** selon le type d'intégration :
 - Plus simple avec une API existante
 - Moyenne avec les webhooks
 - Plus complexe avec l'intégration iframe/JavaScript (gestion CORS, proxy, CSP etc.)

2.2.2.5. **Ajustements**

Si l'intégration se fera via des webhooks :

- Réduire l'estimation de F2 (peut être supprimée)
- Réduire l'estimation de F5
- Augmenter potentiellement B2 pour gérer la réception des webhooks

Si l'intégration se fera via l'API existante :

- Réduire l'estimation de B2
- Maintenir F2 si nécessaire pour l'interface utilisateur
- Maintenir F5 pour la gestion des redirections

Si l'intégration se fera via iframe/JavaScript :

- Maintenir ou augmenter F2
- Augmenter potentiellement I1 pour la gestion CORS
- Maintenir F5 avec une attention particulière à la sécurité

Cette analyse montre qu'il faut adapter le plan de travail selon la méthode d'intégration choisie.

Auteur : Christophe Pierrès	Proposition commerciale	Alisa's Closet
Révision 1 - 16/07/2025 15:58	Projet DeliveryFit	
Référence : p9_proposition_ccial_alisaclosetv3.docx		Page 13 / 31

2.3. Alternatives pour le calcul des distances

Nous avons évalué plusieurs solutions pour le service de géolocalisation et de calcul des distances, élément critique du projet :

Service	Plan gratuit	Coût mensuel estimé*	Forces principales	Conformité RGPD	Complexité d'intégration
Google Maps	~1 000 requêtes	~600€	Précision, couverture mondiale	Moyenne	Faible
HERE Maps	250 000 requêtes	~0-50€	Spécialisation logistique, quota gratuit	Excellente	Moyenne
Mapbox	100 000 requêtes	~67.50€	Personnalisation, prix	Bonne	Faible
OpenRouteService	60 000 requêtes	~45€	Prix, open source	Excellente	Moyenne
TomTom	75 000 requêtes	~0-45€	Données trafic, quota gratuit	Bonne	Faible
La Poste API	300 requêtes/an	110€	Intégration écosystème postal	Excellente	Moyenne

*Pour un volume de 100 commandes par jour (3 000/mois)

Recommandation : Nous recommandons d'utiliser **HERE Maps** pour les raisons suivantes :

1. Quota gratuit généreux couvrant les besoins initiaux
2. Spécialisation dans les cas d'usage logistiques
3. Excellente conformité RGPD (entreprise européenne)
4. Tarification avantageuse en cas de dépassement

Écartement de Google Maps : Malgré sa précision et sa facilité d'intégration, Google Maps présente plusieurs inconvénients majeurs :

- Coût prohibitif pour le volume prévu (environ 600€/mois)
- Conformité RGPD moins robuste (transfert de données hors UE)
- Conditions d'utilisation restrictives et sujettes à modifications

A noter que dans

Auteur : Christophe Pierrès	Proposition commerciale	Alisa's Closet
Révision 1 - 16/07/2025 15:58	Projet DeliveryFit	
Référence : p9_proposition_ccial_alisaclosetv3.docx		Page 14 / 31

2.1. Risques identifiés

Notre analyse a permis d'identifier plusieurs risques potentiels pour le projet DeliveryFit :

Risque	Probabilité (1-5)	Impact (1-5)	Score	Stratégie d'atténuation
Budget insuffisant	5	5	25	Réduire le périmètre, prioriser les fonctionnalités essentielles (MVP)
Délai de 5 mois non tenable	2	4	16	Développement itératif, livraison progressive
Difficultés d'intégration avec le système existant	4	5	20	Analyse préalable approfondie, prototypage précoce (MVP)
Précision insuffisante du calcul de distance	3	4	12	Tests avec des données réelles, utilisation d'API de géolocalisation éprouvées
Problèmes de performance	3	4	12	Tests de charge précoces, optimisation continue
Indisponibilité des données de stock en temps réel	3	5	15	Mécanisme de cache, gestion des cas de défaillance
Résistance au changement des utilisateurs	2	3	6	Formation, communication, période de transition

Les trois risques majeurs identifiés sont :

1. **Budget insuffisant** pour développer l'ensemble des fonctionnalités demandées
2. **Difficultés d'intégration** avec le site existant
3. **Indisponibilité des données de stock** en temps réel

2.2. Coûts

En fonction des compétences de l'équipe disponible (2 développeurs à 700€/jour et 1 architecte à 800€/jour), nous avons affecté les tâches et calculé les coûts associés :

Catégorie	Jours-homme	Coût estimé (€)
Gestion de projet (Scrum master)	1	700
Modélisation et base de données	1,65	1 188
Backend	11,5	8 280
Frontend	9,05	6 516
Intégration	7,475	5 382
Déploiement et gestion de projet	3,35	2 412
Total	34,025	24 478

Cette estimation révèle un écart significatif avec le budget alloué de 10 000€. Face à cette contrainte budgétaire, nous proposons plusieurs scénarios détaillés ci-dessous.

Auteur : Christophe Pierrès	Proposition commerciale	Alisa's Closet
Révision 1 - 16/07/2025 15:58	Projet DeliveryFit	
Référence : p9_proposition_ccial_alisaclosetv3.docx		Page 15 / 31

2.3. Définition des objectifs de performance

Pour garantir la qualité et l'efficacité de la solution, nous proposons les objectifs de performance SMART suivants :

1. **Taux de satisfaction client** : 90% de clients satisfaits pour la rapidité de la livraison et 90% pour adaptation de la livraison à leur besoin (disponibilité),
2. **Augmentation du nombre de commandes** : 20% de commandes en plus.
3. **Taux de conversion** : Le taux d'abandon du panier pendant le processus DeliveryFit ne doit pas dépasser 5%.
4. **Temps de réponse** : Le calcul du point d'expédition optimal doit être effectué en moins de 2 secondes dans 95% des cas.
5. **Disponibilité** : Le système doit maintenir une disponibilité de 99,5% pendant les heures d'ouverture des magasins.
6. **Économies logistiques** : Réduction de 15% des coûts de livraison dans les 6 mois suivant le déploiement.

3. Scénarios proposés

Les durées des phases de livraison indiquées sont des temps maximums prenant en compte des aléas possibles (indisponibilité non planifiée d'un développeur).

3.1. Scénario 1 : MVP dans le budget (10 000€)

Ce scénario propose un produit minimum viable (MVP) limité, concentré sur les fonctionnalités essentielles et l'élimination des risques :

Catégorie	Tâches conservées	Jours	Coût (€)	Commentaire
Intégration	I1 (version minimale)	2	1 600	Architecte
Modélisation	B0	0,5	400	Architecte
Backend	B1, B2, B3 (avec HERE Maps), B5 (simplifiés)	6	4 300	Dont 1 jour d'architecte
Frontend	F1, F3, F4, F5 (simplifiés)	5	3 700	Dont 1 jour d'architecte
Tests				(Réalisés en même temps que le développement)
Total		13,5	10 000	

L'intégration avec le site de e-commerce est le point critique que l'on priorise.

I1-Intégration avec le site e-commerce existant

B1-Création de l'application backend

B2-API pour gérer les informations de panier (ou équivalent frontend selon architecture d'intégration possible)

B3-Service de géolocalisation pour adresses

B5-Service de détermination du point d'expédition

F1-Création de l'application frontend

F3-Page "Recherche du point d'expédition"

F4-Page de confirmation d'expédition

F5-Mécanisme de redirection

Avantages :

- Respect du budget alloué de 10 000€

Auteur : Christophe Pierrès	Proposition commerciale	Alisa's Closet
Révision 1 - 16/07/2025 15:58	Projet DeliveryFit	
Référence : p9_proposition_ccial_alisaclosetv3.docx		Page 16 / 31

- Démonstration et validation du concept de base
- Livraison rapide d'une première version (moins d'un mois)

Inconvénients :

- Fonctionnalités limitées et non optimisées (environ 25% du besoin total)
- Intégration minimale avec les systèmes existants (non optimisée)
- Absence de certaines fonctionnalités critiques (vérification de stock – selon résultat tâche I1, notifications)

3.2. Scénario 2 : Solution complète en phases (Budget révisé)

Ce scénario propose de développer la solution complète en plusieurs phases budgétaires :

Phase 1 (10 000€) : MVP comme dans le scénario 1

- Durée : moins d'un mois (13,5 j prévus)
- Livrable : version minimale fonctionnelle

Phase 2 (7 900€) : Développement des fonctionnalités backend et frontend complémentaires

- Durée : 1,5 mois (11 j)
- Livrable : Version intermédiaire avec vérification de stock et notifications

Phase 3 (7 100€) : Intégration complète, optimisations, tests approfondis et déploiement

- Durée : 1,5 mois (10 j)
- Livrable : Version finale complète et robuste

Avantages :

- Développement de toutes les fonctionnalités demandées en 4 mois (sauf difficultés d'intégration révélées lors de l'étude I1)
- Approche progressive permettant des ajustements en cours de projet
- Qualité et fiabilité optimales
- Retour sur investissement à moyen terme grâce aux économies logistiques (permettant d'amortir le projet)

Inconvénients :

- Budget total supérieur (25 000€)
- Nécessité de coordination entre les phases

Auteur : Christophe Pierrès	Proposition commerciale	Alisa's Closet
Révision 1 - 16/07/2025 15:58	Projet DeliveryFit	
Référence : p9_proposition_ccial_alisaclosetv3.docx		Page 17 / 31

3.3. Scénario 3 : Solution avec valeur métier ajoutée (La Poste - OKAPI)

Ce scénario propose d'utiliser les API de La Poste afin d'apporter une plus grande valeur métier et notamment parvenir aux objectifs de : service complet de livraison, satisfaction client, gain de temps pour les magasins et le dépôt central.

Pour rappel des bénéfices apportés, reportez-vous à la section « Questions concernant le scope du projet (livraison à domicile) » à la page 6.

Il y aurait des coûts de développement supplémentaires mais amortis/financés par le ROI lié à une grande efficacité opérationnelle globale.

API La Poste	Fonctionnalité	Tarification
Géolocalisation	Conversion d'adresses en coordonnées GPS (si utile selon questionnaire e-commerce)	50€/mois + 0,02€/requête
Contrôle Adresse	Validation et normalisation d'adresses (si utile selon questionnaire e-commerce)	50€/mois + 0,01€/requête
DataNOVA	Localisation des bureaux de poste (heures d'ouverture), des boîtes postales, des points relais (heures d'ouverture). Aide à la saisie d'adresses (communes, rues et numéros référencés, ...)	Gratuit (open data de la Poste)
Simulations tarifaires	Personnaliser les simulations tarifaires en fonction des besoins spécifiques des clients (colissimo, points relais, lettre suivie)	Freemium illimité
Suivi	Suivi des expéditions en temps réel	Freemium illimité
Affranchissement Courrier suivi	Pour colis jusqu'à 3cm d'épaisseur et 2 kg de poids. Permet de gagner beaucoup de temps pour l'expédition (évite déplacement dans un bureau de Poste).	Gratuit pour l'API (signature d'un contrat ; on paie à la consommation)

Coût mensuel estimé : 190€/mois (pour 3 000 requêtes si besoin des API de géolocalisation et de validation d'adresses).

Le tableau suivant reprend le tableau de charges précédents avec des ajouts (en caractères gras) :

ID	Tâche	Complexité (Fibonacci)	Estimation temps (jours)	Marge (%)	Total jours	Commentaires
B3 B3.1	Service de géolocalisation des adresses Amélioration validation des adresses	8	1,5 + 0,5	30%	1,95 + 0,65 = 2,6	Vérifier utilité après questionnaire
B5	Service de détermination du point d'expédition	8	1,5	25%	1,875	
B5.1	Service de choix du mode de livraison (avec tarification)	3	+ 1,5	20%	+ 1,8	
B6	Système de notification aux magasins	3	1,5	15%	1,725	
B6.1	Système de notification aux clients	3	+ 0,5	15%	+0,575	
B6.2	Système de notification en cas d'incident de livraison (vers dépôt central)	3	0,5	15%	+0,575	
B7	Tests unitaires et d'intégration backend	5	1 + 0,5	15%	1,15 +0,575 = 1,725	
F1	Création de l'application frontend	3	1	20%	1,2	
F2	Composant d'interception du panier	8	2	30%	2,6	

Auteur : Christophe Pierrès	Proposition commerciale	Alisa's Closet
Révision 1 - 16/07/2025 15:58	Projet DeliveryFit	
Référence : p9_proposition_ccial_alisaclosetv3.docx		Page 18 / 31

ID	Tâche	Complexité (Fibonacci)	Estimation temps (jours)	Marge (%)	Total jours	Commentaires
F3	Page "Recherche du point d'expédition"	3	1 + 0,5	15%	1,15 +0,575 = 1,725	
F4	Page de confirmation d'expédition	5	1 + 0,5	15%	1,15 +0,575 = 1,725	
F5	Mécanisme de redirection	5	1,5	20%	1,8	
F6	Tests unitaires et d'intégration frontend	5	1 + 0,5	15%	1,15 +0,575 = 1,725	

Augmentation maîtrisée des temps de développement : 6 jours (incluant marge d'incertitude et options ajoutées pour les notifications).

Budget révisé : $6 \times 700 = 4\,200\text{€}$ soit un budget global de : 29 200€ (+ ajout de coûts opérationnels récurrents)

Rappelons qu'il s'agit d'un budget maximum sachant que des tâches pourront être supprimées selon l'architecture d'intégration qui se sera possible, suite aux retours du questionnaire et de la mission de 2,5 jours de notre architecte.

Les coûts de la gestion du dernier kilomètre devront être faits dans tous les cas et sont en principe payés par le client.

Phasage : reste identique au scénario 2 sur les livraisons, avec une augmentation de 5 jours sur phase 2 et 1 jour sur phase 3. Les délais seront respectés.

Avantages :

- Fiabilité des services postaux français
- Excellente conformité RGPD

Avec développement complémentaire :

- Intégration possible avec les services de livraison de La Poste (Lettre suivie 3 cm d'épaisseur jusqu'à 2 kg ou bien Colissimo jusqu'à 8 kg) ainsi que les points relais.
- Augmentation de la satisfaction client (livraison à domicile souple, points relais, bureau de poste)
- Gain de temps pour les magasins

Inconvénients :

- Coûts récurrents potentiels (environ 2 280€/an) ; les tarifs diminuant à mesure que les transactions augmentent
- Dépendance à un fournisseur externe

3.4. Scénario 4 : Solution complète de livraison avec Klareo

Ce scénario propose d'intégrer la solution DeliveryFit avec l'écosystème Klareo pour une gestion complète de la chaîne logistique :

Modules Klareo pertinents :

- **K.Planning** : Planification et optimisation des chemins de transport
- **K.Notification** : Communication avec les clients, les livreurs et les points de livraison – central et magasins (suivi, notifications, suivi du SAV en cas de litiges - possibilité de déléguer ces tâches au point d'expédition central pour libérer les magasins)

Auteur : Christophe Pierrès	Proposition commerciale	Alisa's Closet
Révision 1 - 16/07/2025 15:58	Projet DeliveryFit	
Référence : p9_proposition_ccial_alisaclosetv3.docx		Page 19 / 31

- **K.Analytics** : Suivi et analyse des KPI de livraison
- **K.relay** : Gestion des points de livraison automatisés (Oui-Drop)

Avantages :

- Solution complète "du dernier kilomètre" (éco-système complet incluant des partenariats avec plusieurs acteurs de la gestion du dernier kilomètre, forte optimisation de la logistique)
- Possibilité de ramasse directe dans les magasins
- Gestion dynamique des ruptures de charge
- Facturation à la consommation (modèle cloud)
- Possibilité d'intégration complète (API, webcomponent, iFrame, notification) qui retireraient des jours de développement. Seule l'intégration entre systèmes devrait être effectuée pour une solution très complète.

Inconvénients :

- Solution potentiellement surdimensionnée pour l'envoi de vêtements (sauf si grosse commande !)
- Tarification non communiquée malgré nos relances (à cette heure)

Note : Malgré de multiples relances, Klareo n'a pas répondu à cette heure à notre demande de tarification.

Klareo fonctionne probablement selon un modèle personnalisé qui dépend de plusieurs facteurs :

1. **Volume d'utilisation** : Nombre de commandes, livraisons ou transactions traitées
2. **Modules sélectionnés** : Quels composants spécifiques sont utilisés (K.Planning, K.Notification, K.Analytics, KLAREO Relay, K. Billing etc.)
3. **Niveau de service** : SLAs, support technique et autres garanties
4. **Durée d'engagement** : Contrats à court ou long terme

Cette approche est courante dans le secteur des solutions B2B, où les prix sont rarement standardisés et publiés, mais plutôt adaptés aux besoins spécifiques de chaque client.

Cette solution reste néanmoins intéressante pour sa valeur ajoutée, notamment la possibilité de ramasse directe en magasin, contrairement à La Poste qui nécessite un déplacement vers un bureau de poste (sauf pour lettre suivie jusqu'à 2 kg qui permet de mettre le vêtement directement dans une boîte postale puisqu'on peut affranchir soi-même le courrier).

La solution Klareo pourrait être approfondie à votre demande. Pour obtenir une tarification précise, il serait nécessaire de communiquer la volumétrie et les modules qui vous intéresseraient.

4. Recommandation et synthèse

4.1. Analyse comparative des scénarios

Pour rappel, selon le type d'intégration possible, nous pourrions retirer jusqu'à 7,5 jours dans le scénario idéal, ce qui représenterait potentiellement une économie de 5 250 euros

Critère	Scénario 1 : MVP	Scénario 2 : Phases	Scénario 3 : La Poste	Scénario 4 : Klareo
Budget initial	10 000€	10 000€ + 15 000€	10 000€ + 19 200€	Non déterminé
Coûts récurrents	Minimes	Minimes	~190€/mois	Facturation à la consommation
Fonctionnalités	Limitées (25%)	Complètes selon cahier des charges	Complètes avec services postaux	Solution logistique complète

Auteur : Christophe Pierrès	Proposition commerciale	Alisa's Closet
Révision 1 - 16/07/2025 15:58	Projet DeliveryFit	
Référence : p9_proposition_ccial_alisaclosetv3.docx		Page 20 / 31

Critère	Scénario 1 : MVP	Scénario 2 : Phases	Scénario 3 : La Poste	Scénario 4 : Klareo
Délai	1 mois	3-4 mois	4 mois	3-4 mois
Conformité RGPD	Bonne	Bonne	Excellente	Excellente
Valeur ajoutée	Faible	Moyenne	Élevée avec services postaux	Très élevée (gestion complète)

4.2. Recommandation principale

Nous recommandons le **Scénario 3 : Externalisation partielle avec La Poste (OKAPI)** pour les raisons suivantes :

1. **Fiabilité et conformité RGPD** des services de La Poste
2. **Intégration avec les services de livraison** (Colissimo, lettre suivie, points relais)
3. **Exploitation des données OpenData** de La Poste pour améliorer l'ergonomie
4. **Solution adaptée à l'envoi de vêtements**

4.3. Conclusion

Le projet DeliveryFit représente une opportunité significative d'optimisation logistique pour Alisa's Closet.

Nous avons indiqué une démarche et des budgets réalistes en l'état actuel de notre connaissance de l'environnement, pour un développement de qualité, intégrant les risques.

Cette proposition initiale pourrait être affinée suite au questionnaire destiné à votre administrateur e-commerce (page 6) et à la mission d'architecture initiale de 2,5 jours visant à éliminer les risques (cf MVP en page 15).

Le rôle de notre société est également d'être force de proposition afin d'aider à apporter de la valeur métier dans ce secteur de la logistique que nous connaissons bien. C'est pourquoi, nous vous avons suggéré deux scénarios plus complets par rapport à votre demande initiale, dans la perspective d'un gain plus important. Autrement dit, l'investissement serait plus important que prévu mais le ROI serait également plus rapide.

Veuillez vous reporter à la section « Questions concernant le scope du projet (livraison à domicile) » à la page 6 pour rappel des problématiques potentielles si l'on se conforme strictement à votre cahier des charges initial.

Notre proposition combine développement sur mesure et intégration de services externes pour offrir la meilleure solution dans les contraintes budgétaires.

L'externalisation partielle avec les API La Poste permet d'enrichir la solution avec des fonctionnalités de livraison complètes et de qualité. Cette approche hybride offre un équilibre entre fonctionnalités, budget et délais.

Nous restons à votre disposition pour discuter de cette proposition et l'adapter à vos contraintes et priorités.

Auteur : Christophe Pierrès	Proposition commerciale	Alisa's Closet
Révision 1 - 16/07/2025 15:58	Projet DeliveryFit	
Référence : p9_proposition_ccial_alisaclosetv3.docx		Page 21 / 31

5. Annexes

5.1. Justification des points de complexité (détail des tâches)

5.1.1. Tâches de base de données

5.1.1.1. B0 : Conception du modèle de données

Complexité : 2 (Fibonacci : 2)

- **Justification** : Peu de tables à créer.

- **Sous-tâches** :

- Analyse des besoins de persistance des données (vérifier les retours des API)
- Identification des entités principales et de leurs relations
- Conception du schéma de base de données (tables, clés, contraintes)
- Modélisation des données de géolocalisation
- Conception du système de cache pour les calculs fréquents
- Documentation du modèle de données
- Revue de conception avec l'équipe

5.1.1.2. B0.1 : Mise en place de la base de données et des scripts

Complexité : 2 (Fibonacci : 2)

- **Justification** : Complexité moyenne car implique la création de la structure physique de la base de données et des mécanismes de migration, avec des considérations de performance et d'intégrité.

- **Sous-tâches** :

- Configuration de l'environnement de base de données
- Création des scripts de création de schéma
- Mise en place des contraintes d'intégrité
- Développement des scripts de migration initiale (utilisation de flyway)
- Configuration des environnements de développement, test et production

5.1.2. Backend (Spring Boot)

5.1.2.1. B1 : Création de l'application backend avec Spring Boot

Complexité : 2 (Fibonacci : 3)

- **Justification** : Complexité relativement faible car Spring Boot offre une structure initiale bien définie, mais nécessite tout de même une configuration adaptée au projet.

- **Sous-tâches** :

- Configuration du projet Spring Boot et des dépendances
- Mise en place de l'architecture en couches (contrôleurs, services, repositories)
- Configuration de la sécurité de base
- Mise en place des environnements (dev, test/intégration, prod)
- Configuration des logs et de la gestion des erreurs

Auteur : Christophe Pierrès	Proposition commerciale	Alisa's Closet
Révision 1 - 16/07/2025 15:58	Projet DeliveryFit	
Référence : p9_proposition_ccial_alisaclosetv3.docx		Page 22 / 31

5.1.2.2. B3 : Service géolocalisation pour valider adresses

Complexité : 4 (Fibonacci : 8)

- **Justification** : Complexité élevée due à l'intégration avec des services externes, la gestion des erreurs de géolocalisation et l'optimisation des performances.

- **Sous-tâches** :

- Intégration avec l'API de géolocalisation (HERE Maps ou OKAPI de La Poste, ou autre alternative)
- Développement d'un système de cache pour les adresses fréquentes
- Implémentation des algorithmes de calcul de distance (pré-calcul « vol d'oiseau » afin d'optimiser le nombre d'appels d'API (stockage du retour de géolocalisation API externe)
- Gestion des cas particuliers (adresses non trouvées, erreurs d'API)
- Optimisation des performances pour les calculs multiples
- Mise en place d'un fournisseur alternatif en cas de défaillance

5.1.2.3. B4 : Service de vérification de stock

Complexité : 3 (Fibonacci : 5)

- **Justification** : Complexité moyenne car nécessite l'intégration avec un système externe de gestion des stocks et la gestion des cas d'indisponibilité.

- **Sous-tâches** :

- Conception de l'interface avec le système de gestion des stocks
- Développement des requêtes de vérification de disponibilité
- Implémentation d'un mécanisme de cache pour réduire les appels
- Gestion des timeouts et des erreurs de communication
- Stratégies de fallback en cas d'indisponibilité du système
- Tests d'intégration avec des données réelles

5.1.2.4. B5 : Service de détermination du point d'expédition optimal

Complexité : 4 (Fibonacci : 8)

- **Justification** : Complexité élevée car implique des algorithmes d'optimisation, la combinaison de plusieurs critères et la gestion de règles métier potentiellement complexes.

- **Sous-tâches** :

- Conception de l'algorithme de sélection du point d'expédition
- Intégration des données de géolocalisation et de stock
- Implémentation des règles de priorité et des contraintes métier
- Optimisation des performances pour les calculs en temps réel
- Gestion des cas particuliers (ex: plusieurs points équidistants)
- Journalisation des décisions pour analyse ultérieure

5.1.2.5. B6 : Système de notification aux magasins

Complexité : 2 (Fibonacci : 3)

- **Justification** : Complexité relativement faible car il s'agit principalement d'envoyer des notifications standardisées, mais nécessite tout de même une gestion fiable des communications.

Auteur : Christophe Pierrès	Proposition commerciale	Alisa's Closet
Révision 1 - 16/07/2025 15:58	Projet DeliveryFit	
Référence : p9_proposition_ccial_alisaclosetv3.docx		Page 23 / 31

- Sous-tâches :

- Conception du format des notifications
- Implémentation des canaux de communication (email, API, etc.)
- Gestion des accusés de réception
- Mécanisme de retry en cas d'échec
- Configuration des templates de notification
- Journalisation des notifications envoyées

5.1.2.6. B7 : Tests unitaires et d'intégration du backend

Complexité : 3 (Fibonacci : 5)

- **Justification** : Complexité moyenne car nécessite de tester des intégrations avec des systèmes externes et des scénarios métier variés.

- Sous-tâches :

- Rédaction des tests unitaires pour chaque composant
- Mise en place des tests d'intégration
- Configuration des environnements de test
- Mocks des services externes
- Tests de performance
- Tests de résilience (comportement en cas d'erreur)

5.1.3. Frontend (Angular)

5.1.3.1. F1 : Création de l'application frontend avec Angular

Complexité : 2 (Fibonacci : 3)

- **Justification** : Complexité relativement faible car Angular offre une structure bien définie, mais nécessite une configuration adaptée au projet.

- Sous-tâches :

- Initialisation du projet Angular
- Configuration du routing et des modules
- Mise en place de l'architecture (components, services, models)
- Configuration des environnements (dev, valid/integration, prod)
- Mise en place des outils de build et de déploiement
- Configuration des tests

5.1.3.2. F2 : Composant d'interception du panier

Complexité : 4 (Fibonacci : 8)

- **Justification** : Complexité élevée car implique l'interception d'événements sur un site tiers sans modification de son code source, nécessitant des techniques avancées.

- Sous-tâches :

1. Utiliser les outils de développement du navigateur (onglet Network) pour observer les requêtes lors de la validation d'un panier sur le site de e-commerce

Auteur : Christophe Pierrès	Proposition commerciale	Alisa's Closet
Révision 1 - 16/07/2025 15:58	Projet DeliveryFit	
Référence : p9_proposition_ccial_alisaclosetv3.docx		Page 24 / 31

2. Documenter la structure des requêtes : URL, méthode HTTP, format des données, headers spécifiques
3. Identifier les endpoints critiques à intercepter

- Développement du script d'interception JavaScript
- Gestion des différents scénarios de validation de panier
- Capture et transmission sécurisée des données du panier
- Gestion des sessions et de l'authentification
- Tests sur différents navigateurs et configurations
- Mécanismes de fallback en cas d'échec

5.1.3.3. F3 : Page "Recherche du point d'expédition"

Complexité : 2 (Fibonacci : 3)

- **Justification** : Complexité relativement faible car il s'agit principalement d'une interface utilisateur informative, mais nécessite une bonne expérience utilisateur.

- Sous-tâches :

- Conception de l'interface utilisateur
- Implémentation des composants Angular
- Intégration avec les services backend
- Affichage des indicateurs de progression
- Gestion des états d'erreur et de chargement
- Tests d'utilisabilité

5.1.3.4. F4 : Page de confirmation d'expédition

Complexité : 3 (Fibonacci : 5)

- **Justification** : Complexité moyenne car nécessite l'affichage d'informations détaillées et potentiellement une carte interactive.

- Sous-tâches :

- Conception de l'interface utilisateur
- Affichage des informations d'expédition
- Intégration d'une carte pour visualiser le point d'expédition
- Gestion des options de livraison alternatives (en magasin, ou options de livraison)
- Validation des choix utilisateur
- Tests d'accessibilité et de responsive design

5.1.3.5. F5 : Mécanisme de redirection vers le site original

Complexité : 3 (Fibonacci : 5)

- **Justification** : Complexité moyenne car nécessite de préserver l'état de la session et de réintégrer les informations dans le flux du site e-commerce.

- Sous-tâches :

- Développement du mécanisme de redirection
- Préservation des données de session

Auteur : Christophe Pierrès	Proposition commerciale	Alisa's Closet
Révision 1 - 16/07/2025 15:58	Projet DeliveryFit	
Référence : p9_proposition_ccial_alisaclosetv3.docx		Page 25 / 31

- Transmission sécurisée des informations d'expédition
- Gestion des erreurs de redirection
- Tests sur différents navigateurs
- Mécanismes de récupération en cas d'échec

5.1.3.6. F6 : Tests unitaires et d'intégration du frontend

Complexité : 3 (Fibonacci : 5)

- **Justification** : Complexité moyenne car nécessite de tester des interactions utilisateur complexes et l'intégration avec le backend.

- **Sous-tâches** :

- Rédaction des tests unitaires pour chaque composant
- Tests d'intégration avec le backend
- Tests end-to-end du parcours utilisateur
- Tests de compatibilité navigateur
- Tests de performance frontend
- Tests d'accessibilité

5.1.4. Intégration

5.1.4.1. I1 : Intégration avec le site de vente en ligne existant

Complexité : 5 (Fibonacci : 13)

- **Justification** : Complexité potentiellement très élevée car nécessite une intégration transparente avec un système existant sur lequel nous n'avons pas la main, impliquant des techniques avancées d'interception et de proxy.

- **Sous-tâches** :

- Analyse approfondie du site e-commerce existant
- Configuration du reverse proxy NGINX
- Développement du script d'interception JavaScript
- Gestion de l'authentification et des sessions
- Tests d'intégration dans différents scénarios
- Gestion des cas d'erreur et mécanismes de fallback
- Optimisation des performances
- Tests de sécurité

Auteur : Christophe Pierrès	Proposition commerciale	Alisa's Closet
Révision 1 - 16/07/2025 15:58	Projet DeliveryFit	
Référence : p9_proposition_ccial_alisaclosetv3.docx		Page 26 / 31

5.1.4.2. I2 : Intégration avec le système de gestion des stocks

Complexité : 4 (Fibonacci : 8)

- **Justification** : Complexité élevée car implique l'interfaçage avec un système externe potentiellement complexe et la gestion des problèmes de synchronisation.

- **Sous-tâches** :

- Analyse de l'API du système de gestion des stocks
- Développement des connecteurs d'intégration
- Mise en place d'un système de cache
- Gestion des problèmes de synchronisation
- Traitement des erreurs et exceptions
- Monitoring des performances d'intégration
- Tests avec des données réelles

5.1.4.3. I3 : Tests d'intégration complets

Complexité : 4 (Fibonacci : 8)

- **Justification** : Complexité élevée car nécessite de tester l'ensemble du système dans des conditions réelles avec de multiples scénarios.

- **Sous-tâches** :

- Définition des scénarios de test end-to-end
- Mise en place d'environnements de test représentatifs
- Tests de charge et de performance
- Tests de résilience et de récupération
- Validation des flux de données complets
- Tests de régression automatisés
- Documentation des résultats de test

5.1.4.4. I4 : Gestion de l'authentification et maintien des sessions utilisateurs

Complexité : 8 (Fibonacci : 13)

- **Justification** : Complexité très élevée car implique l'interception et la préservation des informations d'authentification entre deux systèmes distincts, avec des considérations importantes de sécurité.

- **Sous-tâches** :

- Analyse du système d'authentification de l'application e-commerce existante
- Configuration du proxy NGINX pour la transmission des cookies et headers d'authentification
- Développement du mécanisme de stockage temporaire des informations de session
- Implémentation de la réinjection des cookies lors du retour vers l'application e-commerce
- Gestion des cas d'erreur et des sessions expirées
- Tests de sécurité pour vérifier l'absence de failles
- Documentation des mécanismes d'authentification
- Tests sur différents navigateurs et configurations

Auteur : Christophe Pierrès	Proposition commerciale	Alisa's Closet
Révision 1 - 16/07/2025 15:58	Projet DeliveryFit	
Référence : p9_proposition_ccial_alisaclosetv3.docx		Page 27 / 31

5.1.5. Déploiement et gestion de projet

5.1.5.1. D1 : Configuration de l'environnement de développement

Complexité : 2 (Fibonacci : 3)

- **Justification** : Complexité relativement faible mais nécessite une configuration précise pour assurer la cohérence entre les environnements.

- **Sous-tâches** :

- Configuration des environnements de développement
- Mise en place des outils CI/CD
- Configuration des environnements de test et de production
- Documentation des procédures de déploiement
- Mise en place du monitoring
- Configuration des sauvegardes

5.1.5.2. D2 : Documentation technique

Complexité : 2 (Fibonacci : 3)

- **Justification** : Complexité relativement faible mais nécessite une documentation claire et complète pour faciliter la maintenance.

- **Sous-tâches** :

- Rédaction de la documentation d'architecture
- Documentation des API
- Guide d'installation et de déploiement
- Documentation des procédures de maintenance
- Guide de dépannage
- Documentation du modèle de données

5.1.5.3. D3 : Formation des utilisateurs

Complexité : 2 (Fibonacci : 3)

- **Justification** : Complexité relativement faible mais nécessite une bonne compréhension des besoins des différents utilisateurs.

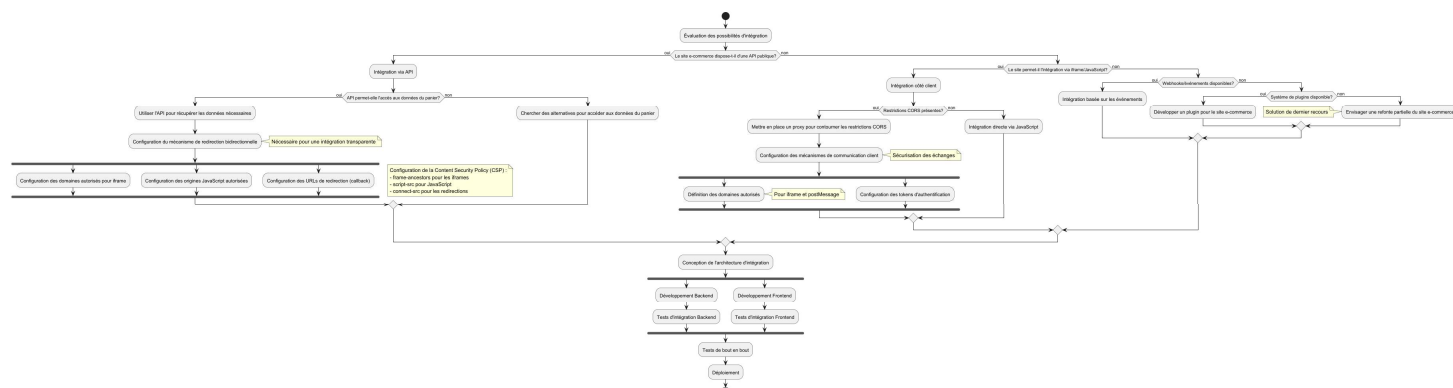
- **Sous-tâches** :

- Préparation des supports de formation
- Formation des administrateurs système
- Formation des utilisateurs métier (magasins)
- Rédaction des guides utilisateurs
- Mise en place d'un système de support
- Évaluation de l'efficacité de la formation

Auteur : Christophe Pierrès	Proposition commerciale	Alisa's Closet
Révision 1 - 16/07/2025 15:58	Projet DeliveryFit	
Référence : p9_proposition_ccial_alisaclosetv3.docx		Page 28 / 31

5.1. Tâche Architecture : conception de l'architecture d'intégration

(Voir powerpoint)



On part du postulat que l'application e-commerce est parfaitement protégée contre les attaques.

Même si ce n'était pas le cas, on ne pourrait pas faire reposer notre solution en se basant sur des failles de sécurité (qui pourraient être résolues ultérieurement ... remettant en cause la solution)

La faisabilité de l'intégration transparente dépendra donc des capacités d'intégration de l'application e-commerce et de l'accès à l'infrastructure de déploiement.

Les options d'intégration présentées ici sont les plus saines.

Si tout est protégé et qu'aucune option d'ouverture n'existe, il serait peut-être possible d'agir sur l'infrastructure réseau si accessible (reverse proxy pour ré-écrire des entêtes), mais cela est bcp plus difficile. Il y aurait d'aléas en termes de risques pour s'engager dans un budget maîtrisé.

A partir du moment où l'architecture d'intégration sera en place, l'évaluation des tâches de développement pourront être affinées.

GO/No go possible.

Auteur : Christophe Pierrès	Proposition commerciale	Alisa's Closet
Révision 1 - 16/07/2025 15:58	Projet DeliveryFit	
Référence : p9_proposition_ccial_alisaclosetv3.docx		Page 29 / 31

5.1. Solution d'intégration de type webhook : éléments à configurer

Si le site e-commerce a prévu ce type d'intégration, voici les éléments essentiels à configurer.

5.1.1. Éléments essentiels à configurer

5.1.1.1. 1. URL de callback vers l'API REST de DeliveryFit

- Obligatoire : Oui
- Description : C'est l'URL vers laquelle le site e-commerce enverra les données lorsque l'événement de validation du panier est déclenché.
- Exemple : ``https://api.deliveryfit.com/webhooks/cart-validation``
- Utilisation : Cette URL recevra les données du panier, l'adresse de livraison et les informations client en format JSON ou XML via une requête HTTP POST.

5.1.1.2. 2. Événement déclencheur

- Obligatoire : Oui
- Description : Définition de l'événement spécifique qui déclenchera le webhook (validation du panier, avant paiement).
- Exemple : ``cart.validation``, ``checkout.started``

5.1.1.3. 3. Format des données

- Obligatoire : Oui
- Description : Structure des données que le site e-commerce enverra à DeliveryFit.
- Contenu typique : ID du panier, liste des articles, quantités, adresse de livraison, informations client.

5.1.1.4. 4. Authentification et sécurité

- Obligatoire : Oui
- Description : Mécanisme pour sécuriser les échanges (clé API, token JWT, signature HMAC).
- Exemple : Clé secrète partagée pour vérifier l'authenticité des requêtes.

5.1.1.5. 5. URL de redirection utilisateur (frontend)

- Obligatoire : Oui, pour l'expérience utilisateur
- Description : URL vers laquelle l'utilisateur sera redirigé pour voir l'interface DeliveryFit.
- Exemple : ``https://deliveryfit.com/checkout?cart_id={cart_id}``
- Utilisation : Permet au site e-commerce de rediriger l'utilisateur vers l'interface DeliveryFit.

5.1.1.6. 6. URL de retour vers l'application e-commerce

- Obligatoire : Oui
- Description : URL permettant à DeliveryFit de rediriger l'utilisateur vers le site e-commerce après validation.

Auteur : Christophe Pierrès	Proposition commerciale	Alisa's Closet
Révision 1 - 16/07/2025 15:58	Projet DeliveryFit	
Référence : p9_proposition_ccial_alisaclosetv3.docx		Page 30 / 31

- Exemple : `https://ecommerce.com/checkout/payment?session={session_id}`
- Utilisation : Assure la continuité du parcours client après l'intervention de DeliveryFit.

5.1.1.7. 7. Gestion des erreurs

- Obligatoire : Recommandé
- Description : URL ou mécanisme pour notifier des erreurs.
- Exemple : `https://ecommerce.com/checkout/error?code={error_code}`

5.1.2. Flux typique d'intégration par webhook

1. L'utilisateur clique sur "Valider panier" sur le site e-commerce
2. Le site e-commerce déclenche le webhook vers l'API DeliveryFit
3. DeliveryFit traite les données et détermine le point d'expédition optimal
4. Le site e-commerce redirige l'utilisateur vers l'interface DeliveryFit
5. L'utilisateur confirme les informations de livraison sur DeliveryFit
6. DeliveryFit redirige l'utilisateur vers le site e-commerce pour finaliser la commande

Cette configuration permet une intégration fluide et transparente pour l'utilisateur, tout en maintenant la séparation des responsabilités entre les deux systèmes.

Auteur : Christophe Pierrès	<i>Proposition commerciale</i>	Alisa's Closet
Révision 1 - 16/07/2025 15:58	Projet DeliveryFit	
Référence : p9_proposition_ccial_alisaclosetv3.docx		Page 31 / 31