

# MAJ du cahier des charges techniques et note de cadrage à destination de **DIGICHEESE**

Blocs de compétences:

Bloc 3&4: Élaboration du cahier des  
Charges techniques et d'une note de cadrage.

Bloc 5 : Projet : Pilotage et management des équipes projet



# SOMMAIRE

- I. Rappel du Contexte
- II. Réponse Initiale
- III. Modifications Demandées
- IV. Réponse Apportée
- V. Conclusion

PARTIE I

# Rappel du Contexte

# A. CONTEXTE DU PROJET



Refonte d'un Système Informatique (SI) pour une entreprise familiale DIGICHEESE.

## Clients cibles de DIGICHEESE:

- distributeurs de grandes enseignes
- particuliers

## Cœur du projet:

- Programme de fidélité sous forme de points à découper sur les produits, permettant aux clients de recevoir des goodies.
- La gestion de ce programme de fidélité nécessite une coordination entre différents intervenants (Opérateur colis, stock et un administrateur).

The screenshot shows a software interface with several tabs: 'Liste objets', 'Poids colis', 'Poids Vignette colis', 'Enseigne', and 'Quantité mois'. The 'Liste objets' tab is active, displaying a list of objects with columns for 'Objet', 'Poids', and 'Co'. The 'Poids colis' tab is also visible, showing a form for adding or modifying a client. The 'Quantité mois' tab shows a table for tracking orders. The interface is designed for managing a loyalty program and order processing.

**Objectif: réaliser une refonte complète d'une application de gestion pour répondre au besoin de maintenance et d'ergonomie.**

## Management de l'équipe

Concilier planification du cahier des charges techniques et de la note de cadrage et répartition des tâches.

Méthode utilisée : inspirée des méthodes agiles

- ➔ Kanban : Gestion de projet visuelle, organiser et de suivre les tâches de manière claire et efficace, gérer les priorités, affecter les tâches.
- ➔ Réunion tous les matins pour l'affectation des tâches

Outils utilisés:

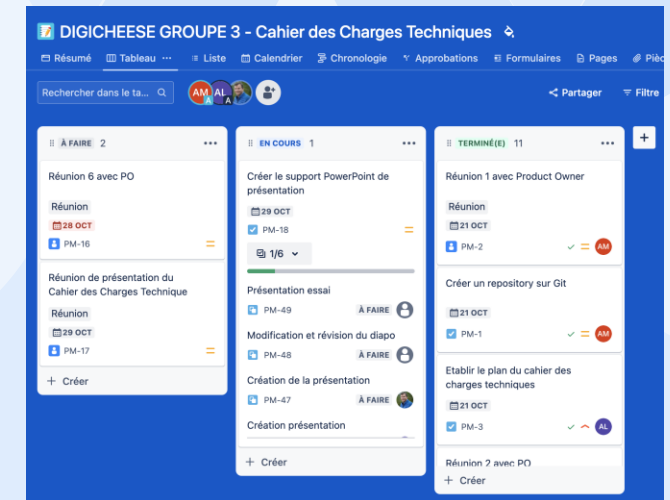
❖ Jira Software



❖ Jira Confluence



❖ Teams pour les réunions et échanges



PARTIE II

# Réponse Initiale



1. **Modélisation Fonctionnelle des besoins : Diagrammes UML**
2. **Développement BackEnd et API**
  - Gestion des Clients
  - Gestion des Commandes
  - Gestion des Colis
  - Gestion des Stocks
  - Gestion des Utilisateurs
3. **Conception du FrontEnd : Optimisation de l'expérience utilisateur**
4. **Déploiement sur site**

1. **Langages de Programmation** : Python et JavaScript
2. **Base de données** : SQL
3. **Serveur SQL** : MariaDB
4. **Serveur Web** : Apache HTTP Server
5. **Outils de Développement** : Visual Studio Code et JetBrains
6. **Gestion de versions et de collaboration** : GitHub
7. **Tests** : PyTest, Swagger...
8. **Machine virtuelle Windows 2000**
9. **Infrastructure** : Déploiement sur infrastructure existante ou possibilité de migrer sur Cloud
10. **Sécurité** : Chiffrement des données sensibles et Gestion des rôles (RBAC)



## ARCHITECTURE LOGICIELLE ET PROTOCOLE DE SÉCURITÉ

L'Architecture proposée :

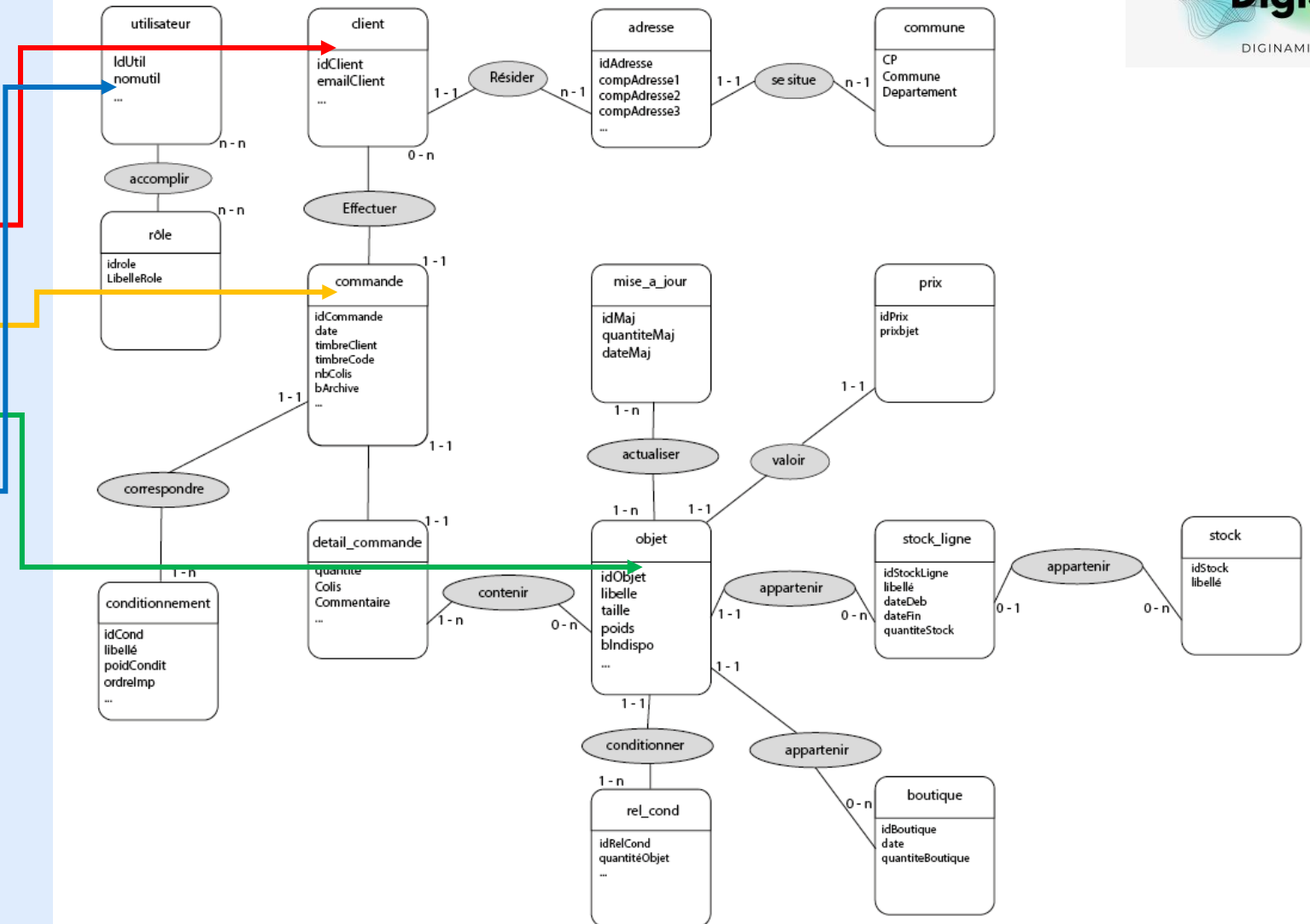
1. **Frontend** : l'utilisateur interagit avec une interface web développée JavaScript.
2. **Backend** : cette interface envoie des requêtes à l'API développée avec Flask API (Python) pour traiter les demandes de l'utilisateur.
3. **Accès aux données** : le backend envoie des requêtes à une base de données MariaDB (MySQL) pour récupérer ou enregistrer des informations.
4. **Sécurité** : l'authentification des utilisateurs est gérée via l'application et toutes les communications entre le client et le serveur sont chiffrées avec HTTPS.

L'Architecture logicielle :

1. **Modèle** : Architecture Microservice basée sur des API.
2. **Interaction entre les composants** : API (Flask API, SQLAlchemy)
3. **Sécurité** : communication sécurisée via HTTPS, chiffrement des données sensibles (données personnelles des clients), intégration de services tiers, par exemple pour l'authentification
4. **Gestion des rôles** : gestions différenciées selon les droits et le profils octroyé (Administrateur, Opérateur colis ou stock)

## MODÉLISATION DE LA BASE DE DONNÉES

- Client
- Commande
- Objet
- Utilisateur



- Communication par mail et par Teams
- **Product Backlog JIRA** pour la gestion du calendrier et l'attribution des tâches
- **Réunions de pilotage (COPIL)** : à chaque étape clé du projet
  - Seront présents à minima :
    - Le Chef de Projet,
    - Le Lead Développeur,
    - Le Product Owner,
    - Un représentant DIGICHEESE

Semaines	Jours	S1 06/10 - 10/01	S2 13/01 - 17/01	S3 20/01 - 24/01	S4 27/01 - 31/01	S5 03/02 - 07/02	S6 10/02 - 14/02	S7 17/02 - 21/02	S8 24/02 - 28/02	S9 03/03 - 07/03
<b>Fonctionnalités</b>										
Analyse des besoins et Conception	10	SPRINT 1 Analyses et conception								
Design UX/UI et début Développement	10			SPRINT 2 UX et développement						
Développement	10					SPRINT 3 Développement				
Révision, Finalisation	5							SPRINT 4 Révision		
Déploiement	10								SPRINT 5 Déploiement	
	45									

- Budget alloué : 50 000€
- Date butoir : 31 mars 2025

Nom – Prénom	Rôle projet	Société	E-mail de contact
Fromagerie DIGICHEESE	Client principal	Fromagerie DIGICHEESE	<a href="mailto:contact@digicheese.com">contact@digicheese.com</a>
Christophe GERMAIN	Directeur de Projets et PO	Diginamic.fr	<a href="mailto:cgermain@diginamic.fr">cgermain@diginamic.fr</a>
Robin HOTTON / Valentin MOMIN	PO	Diginamic.fr	<a href="mailto:rhotton@diginamic-formation.fr">rhotton@diginamic-formation.fr</a> / <a href="mailto:vmomin@diginamic-formation.fr">vmomin@diginamic-formation.fr</a>
Anne-Laure LEMAITRE	Cheffe de projet	Diginamic.fr	<a href="mailto:allemaitre@diginamic-formation.fr">allemaitre@diginamic-formation.fr</a>
Alexis MURAIL	Lead Dev / Développeur Full stack	Diginamic.fr	<a href="mailto:amurail@diginamic-formation.fr">amurail@diginamic-formation.fr</a>
David MEAUX	Développeur Backend	Diginamic.fr	<a href="mailto:dmeaux@diginamic-formation.fr">dmeaux@diginamic-formation.fr</a>
Marie CURIE	Testeuse	Diginamic.fr	<a href="mailto:mcurie@diginamic-formation.fr">mcurie@diginamic-formation.fr</a>
Jules VERNE	Designer UI/UX	Diginamic.fr	<a href="mailto:jverne@diginamic-formation.fr">jverne@diginamic-formation.fr</a>

PARTIE III

# Modifications Demandées

### III. MODIFICATIONS DEMANDÉES

#### Changement de lot de livraison :

- Développer le profil "Administrateur" et la gestion des colis en priorité

#### Changement de planning :

- Décaler la livraison de 4 mois par rapport aux planning initiaux
- Réaliser le développement sur site en 45 jours max
- Budget de 45 000€

Garder une équipe avec un plan de management, de réunions en répondant aux activités à réaliser et créer toute la documentation

## II. IMPACTS GENERAL DES MODIFICATIONS SUR LE PROJET



- Changement de lot de livraison :
  - Profil Admin et gestionnaire de colis plus chronophage que le profil opérateur stock
  - Fonctionnalité non prioritaire risque d'être de moindre qualité
- Changement de planning :
  - Développement sur site:
    - Surcoûts de déplacement
  - 45 jours maximum:
    - Réduction du temps
    - Coordination des différents intervenants de l'équipe
  - Réduction du budget de 46 500€ (HT) à 45 000€ (HT):
    - Optimisation des coûts sans entraver la qualité des développements et du livrable finale



### III. LES RISQUES ET CONTRAINTES

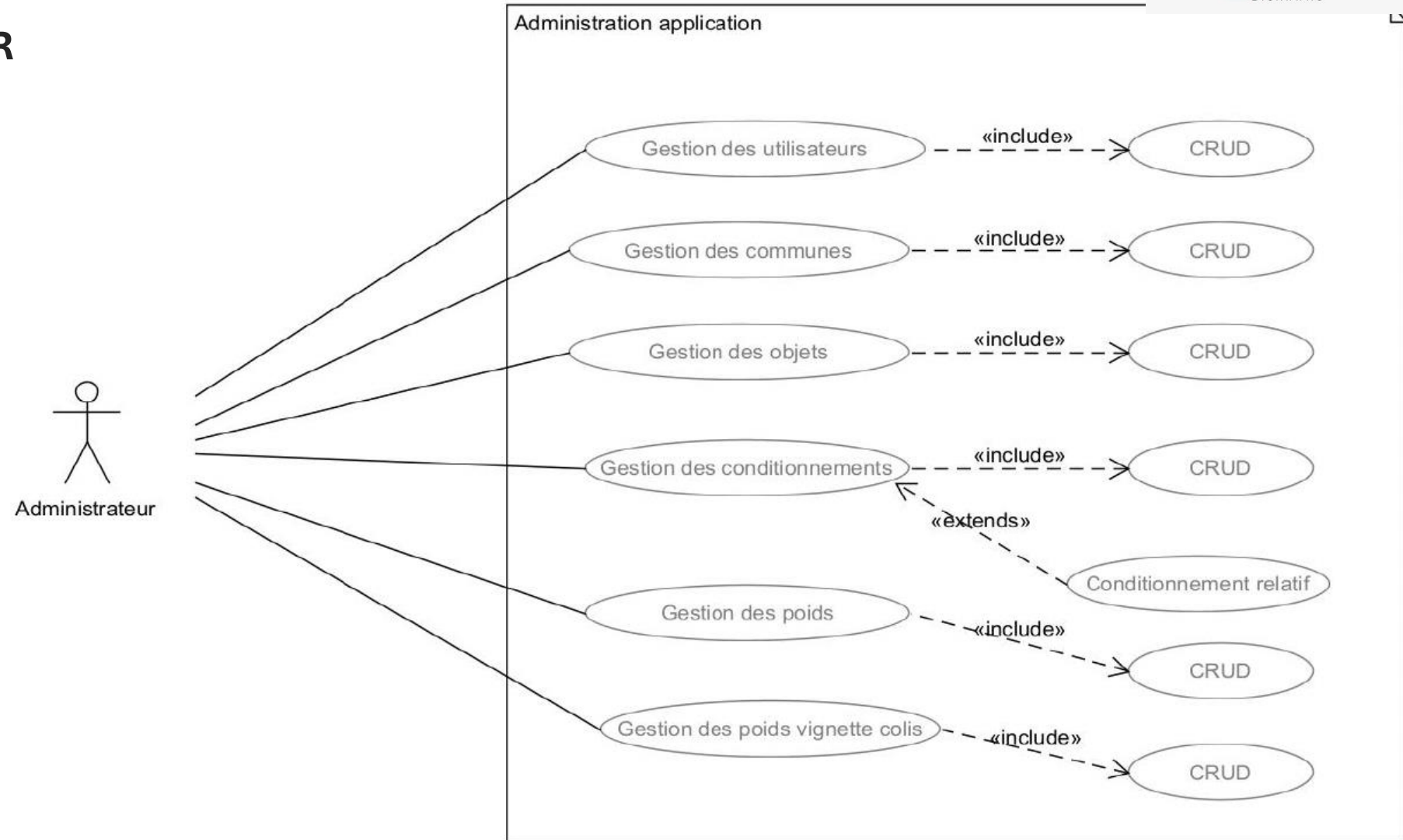
#### Risques supplémentaires:

- **Perte de qualité:** risque de bug, instabilité, moins de temps de test, ce qui peut entraîner des erreurs ou un produit final de moindre qualité. Les fonctionnalités non priorisées risquent d'être abandonnées ou de moindre qualité pour tenir les délais.
- **Délai non respecté:** En cas d'imprévu, il existe un risque de dépassement des délais.
- **Budget :** Un retard ou la nécessité de corriger des erreurs peut entraîner des surcoûts. Diminution des ressources disponibles pour la mobilisation d'expert.
- **Résistance au changement :** la perte de qualité peut influencer négativement l'avis des utilisateurs, réduisant leur volonté d'adopter ou d'utiliser l'application.
- **Performance de l'application:** si réduction de la qualité de l'application, sensation d'une application moins performante
- **Equipes :** surcharge des planning, coordination des équipes. Moins de jours de travail implique une pression accrue sur l'équipe pour terminer les tâches dans un temps réduit
- **Non-respect des attentes :** Si le produit final est de moindre qualité ou si certaines attentes ne sont pas atteintes, cela peut nuire à la satisfaction du client.

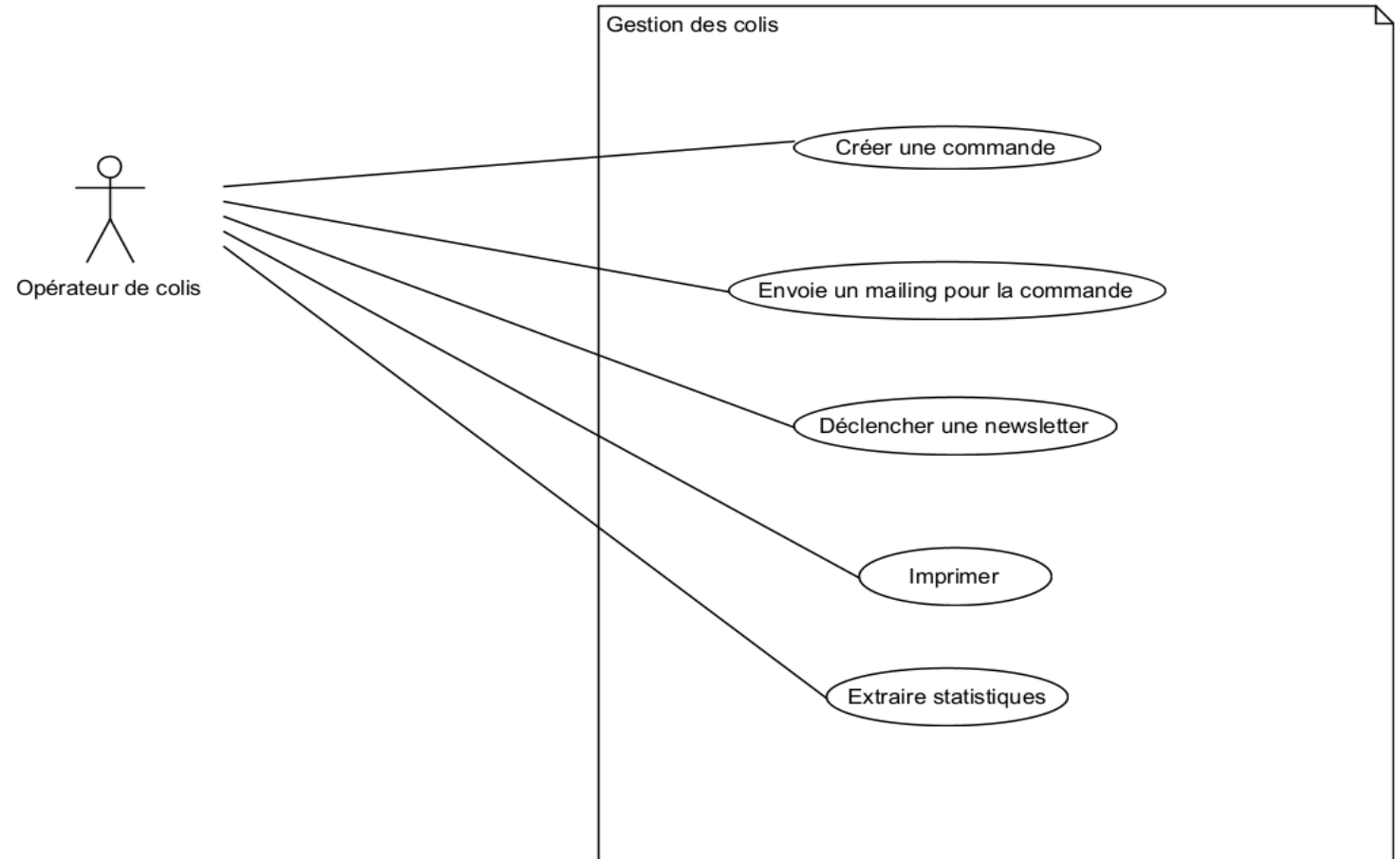
PARTIE IV

# Réponse Apportée

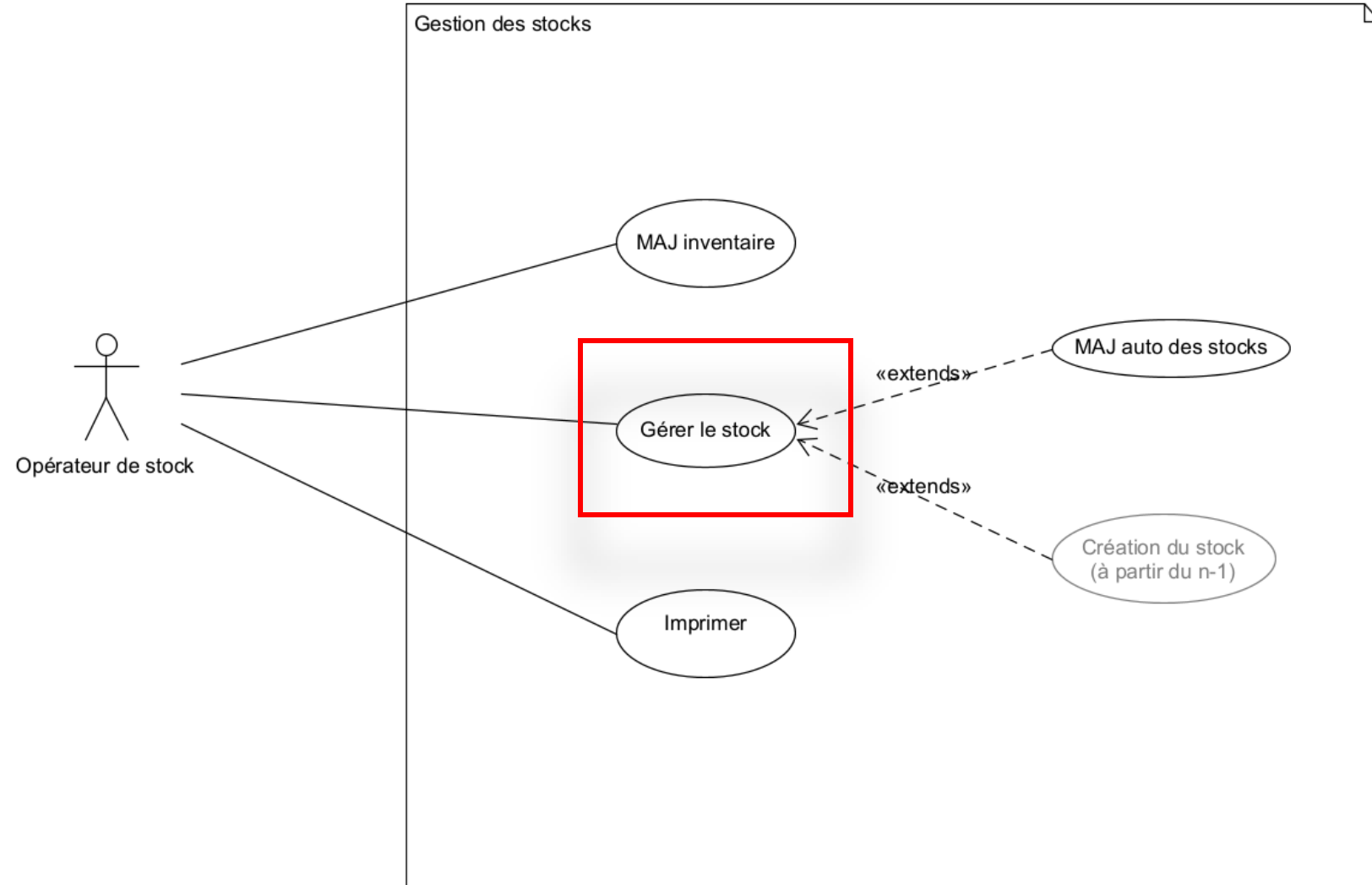
## 1. ADMINISTRATEUR



## 2. OPÉRATEUR COLIS

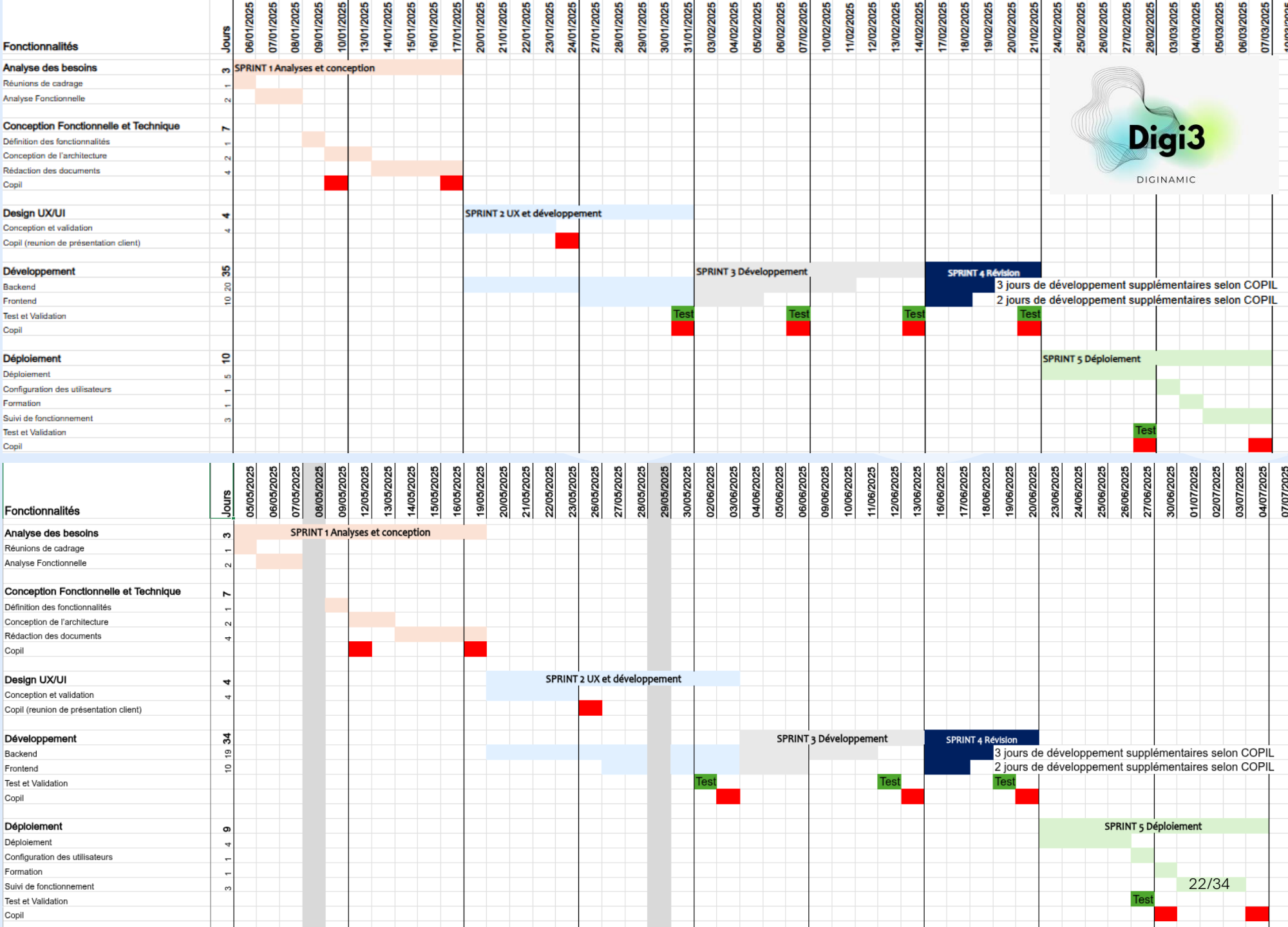


## 3. OPÉRATEUR STOCK












## B. CALENDRIER



















- Décaler la livraison de 4 mois
- Réaliser le développement sur site en 45 jours max












- Budget initial : 50K€
- Budget abaissé à 45K€








Tâches	Intervenants	Nb Jrs Homme	Montant	Commentaires
Analyse des besoins	Chef de projet, Lead Dev, PO, utilisateurs finaux	3	2 400€	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recueillir les besoins des utilisateurs finaux</li> <li>- Écrire les spécifications fonctionnelles</li> </ul>
Conception Fonctionnelle et Technique	Chef de projet, Lead Dev	7	4 200€	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir les fonctionnalités minimales pour une première version</li> <li>- Concevoir l'architecture technique</li> <li>- Écriture du CDCT et de la Note de Cadrage</li> </ul>
Design UX/UI	Chef de projet, Designer UX/UI	5	2 000€	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Design de l'interface utilisateur, Conception des écrans</li> <li>- Validation des maquettes</li> </ul>
Développement	Chef de projet, Dev Backend, Dev Frontend	34 (-1)	25 200€ (- 800€)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestion des données, API, Algorithme de calcul des coûts</li> <li>- Interface utilisateur, écrans de suivi des commandes et de gestion des stocks</li> <li>- Suivi du développement, Supervision</li> </ul>
Tests et Validation	Chef de projet, Testeur	5 (-1)	2 000€ (- 400€)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tests unitaires, Tests d'intégration, Validation des utilisateurs</li> <li>- Coordination des tests</li> </ul>
Déploiement	Chef de projet, Lead Dev	11 (-1)	6 500€ (- 600€)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déploiement sur infra client ou cloud</li> <li>- Configuration des utilisateurs</li> <li>- Formation des utilisateurs à l'outil</li> <li>- Assurance du bon fonctionnement de l'outil</li> <li>- Suivi du déploiement, Supervision</li> </ul>
Comités de Pilotage	Chef de projet, Lead Dev, PO	3	2 400€	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réunions de suivi après chaque grande étape</li> </ul>
Maintenance (facultative)	Chef de projet, Développeur	(6)	(2 400€)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assurer une maintenance corrective sur la première année</li> <li>- Suivi des demandes et des correctifs</li> </ul>
Total		68 jours Homme (- 3 jH)	44 700€ (- 1 800€)	(+ 2 400€ facultatifs)

<input type="checkbox"/> <b>Sprint 1 Analyses, Conception</b> 5 mai – 19 mai (7 tickets)				
SPRINT 1 Analyses et conception fonctionnelle				
<input checked="" type="checkbox"/> DG-1	Reunion de cadrage		À FAIRE ▼	- 
<input checked="" type="checkbox"/> DG-2	Analyses fonctionnelle		À FAIRE ▼	- 
<input checked="" type="checkbox"/> DG-4	Définition des fonctionnalités		À FAIRE ▼	- 
<input checked="" type="checkbox"/> DG-3	COPIL		À FAIRE ▼	- 
<input checked="" type="checkbox"/> DG-5	Conception de l'architecture		À FAIRE ▼	- 
<input checked="" type="checkbox"/> DG-6	Rédaction des documents		À FAIRE ▼	- 
<input checked="" type="checkbox"/> DG-7	COPIL		À FAIRE ▼	- 

<input type="checkbox"/> <b>Sprint 2 UX et développement</b> 20 mai – 3 juin (11 tickets)				
<input checked="" type="checkbox"/> DG-14	Conception et validation UX design		À FAIRE ▼	- 
<input checked="" type="checkbox"/> DG-15	COPIL		À FAIRE ▼	- 
	DG-16 Création de la base de données	BACK-END	À FAIRE ▼	- 
	DG-45 Création de la Connexion à Flask API	BACK-END	À FAIRE ▼	- 
	DG-21 Fonctionnalités Utilisateurs	BACK-END	À FAIRE ▼	- 
	DG-20 Fonctionnalités Commandes	BACK-END	À FAIRE ▼	- 
	DG-19 Fonctionnalités Objets	BACK-END	À FAIRE ▼	- 
	DG-18 Fonctionnalités Clients	BACK-END	À FAIRE ▼	- 
	DG-22 Front-end	FRONT-END	À FAIRE ▼	- 
<input checked="" type="checkbox"/> DG-24	Session de test des développements réalisés		À FAIRE ▼	- 
<input checked="" type="checkbox"/> DG-25	COPIL		À FAIRE ▼	- 

<input type="checkbox"/> <b>Sprint 3 Développement</b> 4 juin – 13 juin (7 tickets)				
	DG-26 Poursuite du back-end	BACK-END	À FAIRE ▼	- 
	DG-27 Swagger	BACK-END	À FAIRE ▼	- 
	DG-32 Poursuite du front-end	FRONT-END	À FAIRE ▼	- 
<input checked="" type="checkbox"/> DG-46	Intégration du front avec le back		À FAIRE ▼	- 
<input checked="" type="checkbox"/> DG-28	Documentation Swagger	BACK-END	À FAIRE ▼	- 
<input checked="" type="checkbox"/> DG-30	Session de test des développements réalisés	BACK-END	À FAIRE ▼	- 
<input checked="" type="checkbox"/> DG-31	COPIL		À FAIRE ▼	- 

<input type="checkbox"/> <b>Sprint 4 Révision</b> 16 juin – 20 juin (4 tickets)				
<input checked="" type="checkbox"/> DG-33	Tâche et US à planifier selon les modification/ révisions à faire	BACK-END	À FAIRE ▼	- 
<input checked="" type="checkbox"/> DG-34	Tâche et US à planifier selon les modification/ révisions à faire	FRONT-END	À FAIRE ▼	- 
<input checked="" type="checkbox"/> DG-35	Session de test des développements réalisés		À FAIRE ▼	- 
<input checked="" type="checkbox"/> DG-36	COPIL		À FAIRE ▼	- 

<input type="checkbox"/> <b>Sprint 5 Déploiement</b> 23 juin – 4 juil. (7 tickets)				
<input checked="" type="checkbox"/> DG-37	Déploiement		À FAIRE ▼	- 
<input checked="" type="checkbox"/> DG-42	COPIL		À FAIRE ▼	- 
<input checked="" type="checkbox"/> DG-38	Configuration utilisateurs		À FAIRE ▼	- 
<input checked="" type="checkbox"/> DG-39	Formation		À FAIRE ▼	- 
<input checked="" type="checkbox"/> DG-40	Suivi de fonctionnement		À FAIRE ▼	- 
<input checked="" type="checkbox"/> DG-41	Test		À FAIRE ▼	- 
<input checked="" type="checkbox"/> DG-44	COPIL		À FAIRE ▼	- 



PARTIE V

# Conclusion



## 1. Récapitulatif des Objectifs :

Mise à jour de la Note de Cadrage et du CDCT pour répondre aux nouvelles demandes :

- Changement de planning : décalage de 4 mois (démarrage début mai),
- Développement à réaliser sur site en un maximum de 45 jours,
- Budget restreint à 45K € HT,
- Priorisation de la Gestion des colis et du profil Administrateur.

## 2. Réponse Apportée :

Centralisation des fonctionnalités liées à l'Opérateur de stock sur la fonction principale : Gestion du Stock

- Permet de gagner 3 jours Homme et 2 jours de présence sur site pour arriver à 43 jours,
- Permet de diminuer les coûts de 1 800€ pour atteindre 44 700€ HT et ainsi respecter le budget prévu,
- Les fonctionnalités prioritaires restent inchangées,
- Les documents ont été mis à jour et le calendrier démarre désormais le 5 mai.

## 3. Risques Résiduels :

- Délai non respecté
- Budget insuffisant
- Perte de qualité (risque de bugs, instabilités)
- Résistance au changement
- Performance de l'application
- Surcharge des plannings pour nos équipes

## 4. Perspectives d'Évolution :

- Les fonctionnalités prioritaires seront développées
- Les fonctionnalités restantes liées à l'Opérateur de stock pourront être développées dans un second temps

# Merci de votre attention

**DIGI3**