

# **Digichees**

20.06.2023

# **Cahier Des Charges Techniques - v1.0**

Mikael Le Devehat - Gillian Catil - Fatih Eyili Tp7 Fil rouge Digichees

# **Gestion documentaire**

# Versionning

Version	Date	Modification	Rédacteur	Correcteur	Status
v1.0	20/06/2023	Création du document	Mikael Le Devehat	Valentin MOMIN	En cours

# Liste de diffusion

Nom et Prénom	Rôle	Action
Christophe Germain	Chef de projet SI	Approbateur
Valentin Momin	Directeur Technique	Correcteur
Hervé Crevan	Directeur Général	Correcteur

# **Table des matières:**

Gestion documentaire	1
Versionning	1
Liste de diffusion	1
Table des matières:	2
Introduction	4
Rappel du contexte	4
Client	4
Budget	4
Terminologie	4
Objectifs	5
Objectifs futurs	5
Solutions	5
Solution existante	5
Solution suggérée	6
Alertes	6
Impact	6
Indicateur	7
Solutions alternatives	7
Architecture technique	7
Stack technologique	7
Tests	7
Architecture	8
Ressources matérielles	8
Analyse des coûts	9
Coûts salariés	9
Coûts locaux/matériel	9
Coûts installation serveurs	10
Coûts maintenance	10
Synthèse des coûts totaux	10
Portée	11
Rôles	11
Aperçu général	11
Authentification	11
Administration	12

Gestion des colis	12
Gestion des stocks	13
Considérations	14
Sécurité	14
Défaillance	15
Confidentialité	15
Accessibilité	15
Planification	15
Equipes	15
Contraintes et risques	16
Calendrier	17
Hiérarchisation	17
Checkpoints	20
A faire dans le futur	20
Les fonctionnalités	20
Introduction	20
Diagramme d'application général	21
Diagramme de Package	22
MPD et couche de persistance	23
Diagramme de flux général	24
Maquettes de l'application	24
Conclusion	24
Remerciements	24
Annexes	25

#### Introduction

### Rappel du contexte

Dans le cadre du projet Digichees, Le SI actuel date d'il y a plus de 10 ans utilisant Microsoft Access et des macros VBA créant ainsi beaucoup d'instabilité, de problème de saisie et d'autres bugs d'interfaces. Le système actuel n'est pas ou très peu ergonomique, et n'est pas intuitif pour les utilisateurs. De plus, il ne permet pas beaucoup d'évolution.

Afin de répondre aux mieux à ce problème, ce document a pour objectif de préciser les aspects techniques à mettre en œuvre sur la refonte du SI.

#### Client

Nom	Rôle	Contact
Christophe Germain	Chef de projet SI	cgermain@diginamic.fr
Fromagerie DIGICHEES	Client	contact@digichees.fr

### **Budget**

Le budget prévu pour ce projet est compris entre 50 000\$ et 100 000\$.

# Terminologie

OS : Operating System (Système d'exploitation)

SI: Système d'information

VBA: Visual Basic for Applications

Client lourd: Application logicielle qui est installée et s'exécute localement sur l'ordinateur de l'utilisateur.

RAID: (Redundant Array of Independent Disks) est une technologie de stockage qui combine plusieurs disques durs physiques en un seul groupe logique afin d'améliorer les performances, la fiabilité ou les deux.

# Objectifs

Le programme doit être un outil pour les 3 grands rôles fonctionnels : Administration, Gestion des colis, et Gestion des stocks.

Le premier rôle doit pouvoir à travers le programme gérer certaines tables de la base de données tel que l'utilisateur, la ville, le poid, le conditionnement, le poid vignette et l'objet ainsi que de pouvoir l'imprimer.

Le second rôle doit pouvoir à travers le programme gérer la liste client ainsi que les commandes. Il doit pouvoir aussi visualiser la liste et la fiche client, les commandes en cours et l'historique, liste des emballages, la relation poids/colis et poid vignette/colis ainsi que certaines statistiques temporelles. Enfin, il doit pouvoir envoyer un mail personnalisé et pouvoir imprimer.

Le dernier rôle doit pouvoir à travers le programme gérer les stocks ainsi que de le mettre à jour de manière annuelle et imprimer le stock.

Une authentification sera requise afin d'accéder à ses rôles.

Attention : L'interface utilisateur doit être simplifié pour faciliter la compréhension

# Objectifs futurs

Ce projet doit pouvoir rester évolutif donnant la possibilité à l'entreprise de pouvoir rajouter d'autres fonctionnalités.

### **Solutions**

#### Solution existante

Aujourd'hui, l'application est centralisée en interne sur Microsoft Access et implémenté en VBA. L'application consomme entre 50 à 60 Mo. Cette conception pose plusieurs problèmes :

- -Forte instabilité (bugs réguliers),
- -Problèmes de maintenance,
- -Faible possibilité d'évolution de développement,
- -Manque de fluidité, d'accessibilité et de visibilité pour les utilisateurs.

## Solution suggérée

La solution proposée est une application web en intranet, accessible depuis tous les postes clients. Le système mis en place sera composé d'un serveur de base de données, d'un serveur d'application, et des différents postes clients.

Cette solution permet des évolutions, que ce soit en termes d'architecture avec de nouveaux serveurs venant s'ajouter au système actuel, ainsi que la mise à jour du site directement sur le serveur, permettant à tous les utilisateurs de toujours travailler sur la meilleure version de l'application.

Un serveur de backup peut-être mis en place pour plus de sécurité, et s'assurer que l'application sera disponible à tout moment.

Exemples de scénarios:

- -Le serveur principal tombe en panne. Dans ce cas, le second serveur prend le relais.
- -le poste client est défectueux. Dans ce cas, un nouveau poste peut être fourni avec une connexion au réseau interne fonctionnelle.
- -Le réseau interne fait défaut (coupure d'électricité). Dans ce cas, mettre en place proactivement un test de performance du réseau interne ainsi que prévoir un générateur de secours.

#### **Alertes**

Un système d'alertes mail sera mis en place dans l'application:

- -Un utilisateur à échoué trop de fois à se connecter avec un compte particulier
- -Un objet vient d'être remis en stock et est de nouveau disponible

### **Impact**

Cette solution permettra aux différents opérateurs d'effectuer plus de tâches de manière automatisée, d'avoir une meilleure visibilité quand à ce qui est présent dans leur stocks, et d'avoir une prise en main plus rapide pour de nouveaux utilisateurs. De plus, cela permet une plus grande flexibilité car la solution est centralisée. De ce fait, une simple panne matérielle sur un poste utilisateur ne représente plus une perte de temps conséquente.

Finalement, la solution choisie sera beaucoup plus stable, et plus propice aux évolutions que celle déjà en place.

#### Indicateur

Suite à la mise en place de la solution sont attendu:

- -une augmentation de la vitesse de création de commande (envoi de mail automatisés).
- -une réduction des soucis de sécurité.
- -une prise en main de l'application plus rapide.
- -moins de temps passé à vérifier les stocks, que ce soit d'objets ou de conditionnement.

#### Solutions alternatives

Une solution alternative à celle choisie peut-être une application en client lourd, développée avec un langage choisi, et devant fonctionner sur un post avec certaines contraintes techniques, comme le système d'exploitation ou bien le matériel. Cette solution n'a pas été choisie car trop contraignante: Cela ne permettrait pas beaucoup d'évolution sans un redéploiement complet de l'application cliente. De plus, cela nécessiterait que chaque poste ait bien l'application installée, ce qui ajoute de la complexité (contrairement à un navigateur Web, présent par défaut).

# **Architecture technique**

### Stack technologique

Le langage python sera utilisé pour coté Back End, de par les nombreuses librairies disponibles, ainsi que la facilité d'exécution, de même que la portabilité du langage. De plus, notre équipe a plus d'expérience dans ce langage.

Les langages HTML, CSS, JS (angular) seront utilisés pour le côté Front End pour l'affichage des pages web.

Des bases de données MySQL seront mises en place, de par leur gratuité et leur accessibilité.

#### **Tests**

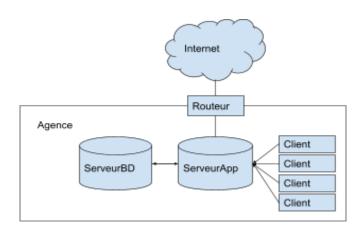
Les test seront fait avec le langage Python, via les librairies unitest et pytest.

Ils couvriront les différents aspects de l'application en s'assurant de leur fonctionnement:

- -les tests unitaires
- -les tests d'intégrations

- -les tests fonctionnels
- -les tests de performances

#### Architecture



#### Ressources matérielles

Une architecture interne fonctionnelle est nécessaire (intranet, connexion à internet) comprenant un serveur opérationnel et répondant aux qualifications techniques mentionnées plus bas.

Des postes fonctionnels avec windows (7 minimum) sont nécessaires pour le bon fonctionnement de l'application.

Qualification minimale serveur applicatif:

- Processeur : Quad Core 2.8 GHz
- Mémoire RAM: 8 Go (16 Go pour 100 utilisateurs)
- Disque dur : 5 Go d'espace disponible (Site Web + Services)
- OS: Ubuntu 22.04 (LTS)
- IP: à définir

Oualification minimale serveur base de donnée:

- Processeur : Quad Core 2.8 GHz
- Mémoire RAM: 16 Go (16 Go pour 100 utilisateurs)
- Disque dur : 500 Go d'espace disponible (Base de donnée)
- OS: Ubuntu 22.04 (LTS)
- IP: à définir

# **Analyse des coûts**

# Coûts salariés

	montant par mois	durée en mois	personnel	total montant
développeur full stack	3 333,00 €	4,00	2	26 664,00 €
testeur	2 917,00 €	4,00	1	11 668,00 €
scrum master/lead tech	3 750,00 €	4,00	1	15 000,00 €
UI/UX designer	3 455,00 €	1,00	1	3 455,00 €
product owner	3 913,00 €	4,00	1	15 652,00 €
total salariale	17 368,00 €	4,00	6	72 439,00 €

# Coûts locaux/matériel

	montant par mois	durée en mois	quantité	total montant
Local	1 225,00 €	4	1	4 900,00 €
connection internet pro	50,00 €	4	1	200,00 €
ordinateur	50,00 €	4	9	1 800,00 €
total matérielle	1 325,00 €			6 900,00 €

# Coûts installation serveurs

	Montant		
Achat serveur bdd	2 000,00 €		
installation serveur bdd	1 500,00 €		
Achat serveur app	2 000,00 €		
installation serveur app	1 500,00 €		
Licence	0,00€		
total	7 000,00 €		

# Coûts maintenance

	Montant maintenance/horaire	Montant maintenance/mois
serveur bdd	50,00 €	200,00 €
serveur app	50,00 €	200,00 €
total	100,00 €	400,00 €

# Synthèse des coûts totaux

	Coûts totaux
Salariés	72 439,00 €
Locaux+matériel	6 900,00 €
Achat et installation serveur	7 000,00 €
total	86 339,00 €

#### Portée

#### Rôles

L'application autorise 3 rôles:

- -OP-colis
- -OP-stocks
- -Admin

Un utilisateur doit avoir au moins un rôle, mais peut en cumuler plusieurs.

Lors de son authentification, le serveur renvoie une page possédant les fonctionnalités autorisées par leurs rôles, en tronquant celles qui ne leur sont pas attribuées.

Ex: Un utilisateur ayant le rôle OP-colis et Admin pourra avoir accès aux fonctionnalités des deux rôles mentionnés, mais pas de OP-stocks.

# Aperçu général

L'objectif est de réaliser un site interne accessible à tous les collaborateurs de l'entreprise. Il se divisera en 4 parties:

- Authentification : page de connexion du site Internet, accessible à tous les utilisateurs,
- Administration: accessible pour les rôles «Admin»,
- Gestion des colis : pour la gestion des colis, accessibles pour les rôles «OP-colis»,
- Gestion des stocks : pour la gestion des stocks, accessibles pour les rôles «OP-stocks»

Nous vous présentons ci-dessous les différentes fonctionnalités possibles pour un utilisateur depuis l'interface utilisateurs en accord avec les maquettes finales validées par le client.

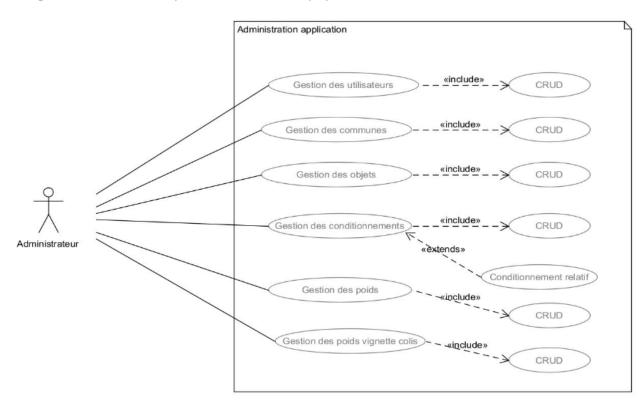
#### Authentification

L'authentification permettra aux utilisateurs d'avoir accès aux diverses fonctionnalités autorisées par leurs rôles, tout en s'assurant que chacun ne puisse accéder à celles qui ne leurs sont pas attribuées.

#### Administration

L'espace administration permettra aux utilisateurs ayant un rôle « Admin » de gérer avec les opérations du CRUD (ajout, modification, suppression) :

- -Tous les utilisateurs,
- -Tous les paramètres métiers actuellement en base de données (Poids, Poids vignettes objets, communes, conditionnements)
- -La génération d'une impression au format papier.



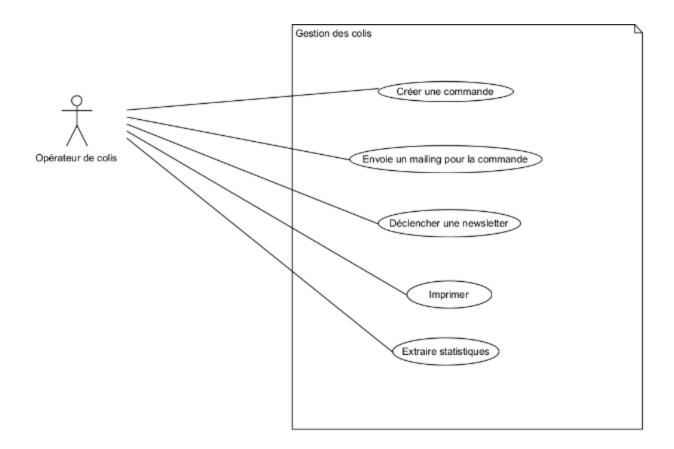
## Gestion des colis

L'espace gestion des colis permettra aux utilisateurs :

- -La gestion des clients (ajout, modification, visualisation),
- -La gestion des commandes (CRUD + calcul),
- -La gestion du conditionnement (calcul final) + liste du conditionnement.
- -Visualiser la liste client, et de ce fait, la fiche client,
- -Visualiser les colis en cours + une historisation des mouvements

des colis,

- -Visualiser la liste des emballages,
- -Visualiser la relation poids/colis,
- -Visualiser la relation poids-vignette/colis,
- -Visualiser les différentes statistiques (Les statistiques s'affichent en fonction d'un intervalle de date au format mois/année),
- -Le mailing client (procédure de génération du fichier texte),
- -L'envoi d'emails personnalisés,
- -La génération d'une impression au format papier.

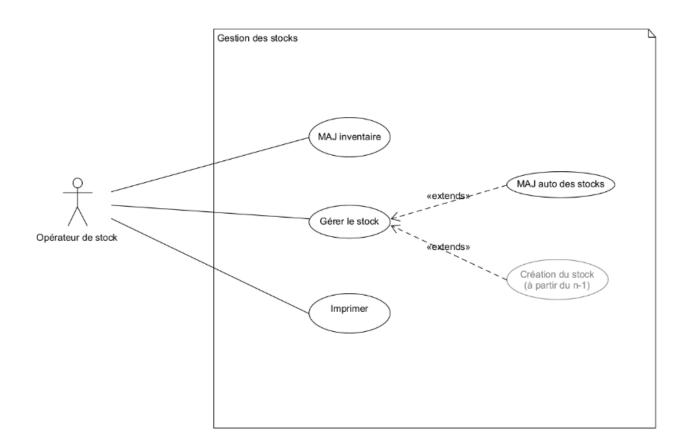


#### Gestion des stocks

L'espace de gestion des stocks permettra aux utilisateurs d'avoir une meilleure vue globale sur :

-La gestion des stocks,

- -Mise à jour annuel des stocks (à l'aide d'un bouton action),
- -La génération d'une impression au format papier.



# **Considérations**

#### Sécurité

La sécurité sera principalement assurée par l'authentification présente sur l'application lors de la connexion. Chaque rôle possède des droits précis, et ne peuvent effectuer des actions en dehors de leurs limitations.

Le serveur d'application et de base de données ne seront accessibles que par un administrateur.

#### **Propositions:**

Une authentification à double facteur peut être envisagée pour plus de sécurité.

Un gestion de session avec un token périssable peut être envisagée.

#### Défaillance

En cas de défaillance, des sauvegardes de la base de données faite chaque jour à heure régulière seront historisées sur le serveur.

#### **Propositions:**

Une copie des sauvegardes peut être stockée sur un autre médium, tel qu'un disque dur externe pour plus de sécurité quant à une éventuelle faille matérielle.

Un deuxième serveur répliquant le premier peut être mis en place pour prévenir d'un arrêt du principal, permettant aux utilisateurs de continuer à utiliser l'application.

Un système de RAID peut être mis en place sur les disques dur, assurant que les données sur les disques ne soient pas définitivement supprimées si le disque dur venait à dysfonctionner.

#### Confidentialité

Les données sensibles (mots de passe) seront inscrites en base de données sous format hash.

Les différentes données des clients ne seront accessibles que depuis l'application après s'être authentifié. Aucune donnée n'est accessible depuis l'extérieur.

#### Accessibilité

La solution sera disponible pour tout utilisateur disposant d'un poste, d'une connexion au réseau interne ainsi que ses informations de connexion. De ce fait, les utilisateurs ne seront pas liés à un poste précis, et cela permet une plus grande flexibilité de travail. De plus, l'évolution du matériel est facilitée.

### **Planification**

### **Equipes**

Pour réaliser le projet, l'équipe sera composée de:

- Deux développeurs Java Full Stack chargés de développer les fonctionnalités de la solution.
- Un Lead Tech / Scrum master chargé d'aider les autres membres du projet, que ce soit avec des difficultés sur le plan agile ou en développement, mais aussi d'aider le développement.
- Un testeur chargé de réaliser les différents tests des fonctionnalités créées.

- Un développeur UI / Graphic Designer chargé de réaliser l'interface utilisateur et la charte graphique.
- Le product Owner chargé de définir et de prioriser les fonctionnalités du produit, de gérer le backlog du produit et de s'assurer que l'équipe de développement comprend bien les exigences et les attentes des parties prenantes.

### Contraintes et risques

Voici les différentes contraintes du projet:

- -Le budget est compris entre 50000 et 100000 euros.
- -Le temps imparti maximum mis par le client est de 4 mois et demi.

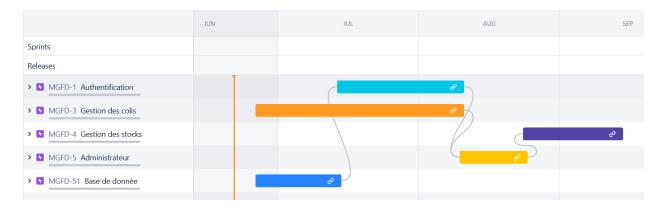
Voici les différents risques:

Nom	Description	Probabilité	Criticité	Solution
Absentéisme	Risque humain: absence de membres de l'équipe pour plusieurs causes.	moyen	moyen	Délais prévus au seins des sprints
Manque d'expérience	Risque humain: les membres n'ont que 1-3 ans d'expérience.	moyen	faible	Délais prévus au sein des sprints
Dépassement budget	Risque financier: le budget dépasse les estimations prévues	très faible	élevé	Marge restante importante entre le budget maximal et le budget prévu
Démission	Risque humain:Démission au cours du projet	très faible	élevé	Connaître les besoins des collaborateurs
Conflits	Risque humain: conflits au sein de l'équipe	très faible	moyen	Projet effectué en agilité
Retard fournisseur	Risque temporel: Dans la période actuelle, il n'est pas rare d'avoir un retard conséquent sur la livraison de matériel.	élevé	faible	Délais prévus au seins du projet

Retard livrable	Risque temporel: mauvaise estimation des délais.	très faible	élevé	Marge prévue entre la fin estimée et le temps maximal imparti.
Pannes	Risque matériel: dysfonctionnement du matériel	moyen	moyen	Matériel de remplacement prévu

# Calendrier

Le projet commencera le 26/06/2023, et la deadline finale est posée pour le 26/10/2023.



### Hiérarchisation



Туре	Key	Summary	Assignee	Reporter	p <b>↓</b>	Stat III 🗸
	MGFD-23	Mise à jour annuel des stocks	Unassigned	G Gillian	*	BACKLOG ~
0	MGFD-22	La création d'un nouveau stock	Unassigned	G Gillian	*	BACKLOG ✓
	MGFD-20	Se déconnecter	Unassigned	G Gillian	*	BACKLOG <b>▽</b>
	MGFD-19	Se connecter	Unassigned	G Gillian	*	BACKLOG <b>▽</b>
	MGFD-12	Visualiser la liste client	Unassigned	MD Mikael Le Devehat	*	BACKLOG <b>▽</b>
	MGFD-7	Création d'une commande	Unassigned	MD Mikael Le Devehat	*	BACKLOG <b>▽</b>
	MGFD-6	Ajout d'un client	Unassigned	MD Mikael Le Devehat	*	BACKLOG <b>▽</b>
	MGFD-24	corrigé la mise à jour	Unassigned	G Gillian	^	BACKLOG <b>▽</b>
	MGFD-11	Visualisation et modification des détails d'un client	Unassigned	MD Mikael Le Devehat	^	BACKLOG ✓
	MGFD-50	Créer une Impression	Unassigned	FE Fatih EYILI	=	BACKLOG ✓
	MGFD-49	Supprimer une ville	Unassigned	FE Fatih EYILI	=	BACKLOG ~
	MGFD-48	Modifier une ville	Unassigned	FE Fatih EYILI	=	BACKLOG ~
	MGFD-47	Créer une ville	Unassigned	FE Fatih EYILI	=	BACKLOG ~
	MGFD-46	Visualiser une ville	Unassigned	FE Fatih EYILI	=	BACKLOG ~
	MGFD-45	Supprimer un poids vignette	Unassigned	FE Fatih EYILI	=	BACKLOG ~
	MGFD-44	Modifier un poids vignette	Our Unassigned	FE Fatih EYILI	=	BACKLOG ~
	MGFD-43	Créer un poids vignette	Unassigned	FE Fatih EYILI	=	BACKLOG ✓
	MGFD-42	Visualiser un poids vignette	Unassigned	FE Fatih EYILI	=	BACKLOG ✓
	MGFD-41	Supprimer un poids	Unassigned	FE Fatih EYILI	=	BACKLOG ✓
	MGFD-40	Modifier un poids	Unassigned	FE Fatih EYILI	=	BACKLOG ♥

MGFD-39	Créer un poids	Unassigned	FE	Fatih EYILI	=	BACKLOG <b>▽</b>
MGFD-38	Visualiser un poids	Unassigned	FE	Fatih EYILI	=	BACKLOG ~
MGFD-37	Supprimer un conditionnement	Unassigned	FE	Fatih EYILI	=	BACKLOG >
MGFD-36	Modifier un conditionnement	Our Control of the	FE	Fatih EYILI	=	BACKLOG <b>▽</b>
MGFD-35	Créer un conditionnement	Our Control of the	FE	Fatih EYILI	=	BACKLOG <b>▽</b>
MGFD-34	Visualiser un conditionnement	Our Control of the	FE	Fatih EYILI	=	BACKLOG <b>▽</b>
MGFD-33	Supprimer un objet	Unassigned	FE	Fatih EYILI	=	BACKLOG >
MGFD-32	Modifier un objet	Unassigned	FE	Fatih EYILI	=	BACKLOG >
MGFD-31	Créer un objet	Unassigned	FE	Fatih EYILI	=	BACKLOG >
MGFD-30	Visualiser un objet	Unassigned	FE	Fatih EYILI	=	BACKLOG >
MGFD-29	Supprimer un utilisateur	Unassigned	FE	Fatih EYILI	=	BACKLOG <b>▽</b>
MGFD-28	Modifier un utilisateur	Unassigned	FE	Fatih EYILI	=	BACKLOG <b>▽</b>
MGFD-27	Créer un utilisateur	Unassigned	FE	Fatih EYILI	=	BACKLOG <b>▽</b>
MGFD-26	Visualiser un utilisateur	Unassigned	FE	Fatih EYILI	=	BACKLOG <b>▽</b>
MGFD-13	Visualiser la relation poids/colis	Unassigned	MD	Mikael Le Devehat	=	BACKLOG <b>▽</b>
MGFD-10	Visualisation des conditionnements	Unassigned	MD	Mikael Le Devehat	=	BACKLOG <b>▽</b>
MGFD-9	Visualiser l'historique des commandes	Unassigned	MD	Mikael Le Devehat	=	BACKLOG ~
MGFD-8	Modifier commande	Unassigned	MD	Mikael Le Devehat	=	BACKLOG ~
MGFD-25	La génération d'une impression	Unassigned	G	Gillian	<b>~</b>	BACKLOG ~
MGFD-18	Générer une impression au format papier	Unassigned	MD	Mikael Le Devehat	~	BACKLOG ~
MGFD-17	Envoi de mails personnalisés	Unassigned	MD	Mikael Le Devehat	~	BACKLOG ~
MGFD-16	Envoyer des mails automatiques	Unassigned	MD	Mikael Le Devehat	~	BACKLOG ~
MGFD-15	Visualiser/extraire des statistiques	Unassigned	MD	Mikael Le Devehat	~	BACKLOG ~
MGFD-14	Visualiser la relation poidsV/colis	Unassigned	MD	Mikael Le Devehat	~	BACKLOG ~
MGFD-21	Voir l'historique des stocks	Unassigned	G	Gillian	*	BACKLOG ~

# Checkpoints

Voici les différents checkpoints du projet:

- -Réaliser la base de donnée
- -Pouvoir créer une commande
- -Pouvoir s'authentifier
- -Pouvoir modifier les différentes tables

#### A faire dans le futur

#### **Propositions:**

- -Un site web pour les clients, pour pouvoir choisir et commander depuis le-dit site.
- -Améliorer la charte graphique ainsi que l'UX
- -Permettre une connexion via smartphone

# Les fonctionnalités

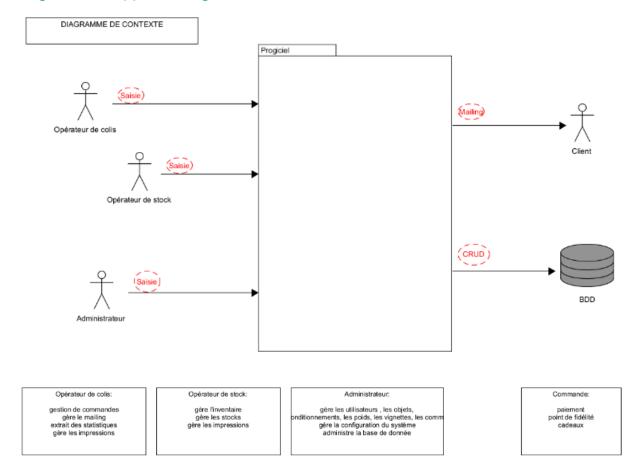
#### Introduction

Adresse du site : <a href="https://digichees.fr/">https://digichees.fr/</a>

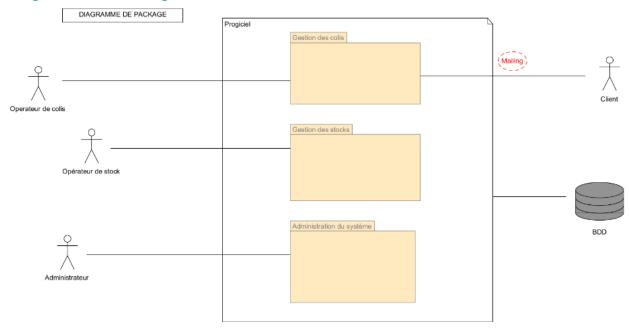
Chemin d'exécution: /home/digichees/app

Mode d'execution: batch

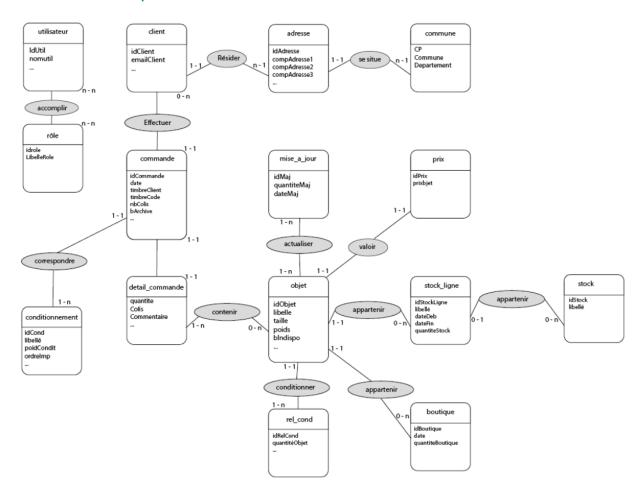
# Diagramme d'application général



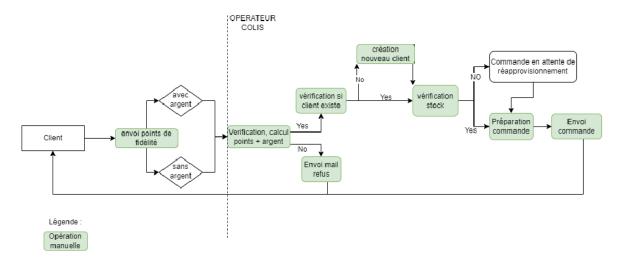
# Diagramme de Package



# MPD et couche de persistance



### Diagramme de flux général



### Maquettes de l'application

CF Voir annexes

### **Conclusion**

#### Remerciements

Nous tenons à exprimer nos sincères remerciements à toutes les parties prenantes impliquées dans l'élaboration de ce Cahier des charges technique. Votre contribution et votre engagement ont été essentiels pour la réalisation de ce document clé qui servira de référence tout au long du projet.

Nous souhaitons tout particulièrement remercier :

- L'équipe interne du projet pour son dévouement, son expertise technique et sa volonté de fournir des informations précises et complètes.
- Les membres de l'équipe de direction qui ont apporté leur soutien et leur vision stratégique pour orienter ce Cahier des charges technique vers les objectifs du projet.
- Les parties prenantes externes, notamment les fournisseurs, les consultants et les experts techniques, pour leur contribution précieuse, leurs conseils avisés et leurs recommandations tout au long du processus de spécification.

- Les membres de l'équipe de rédaction qui ont travaillé avec rigueur pour organiser les informations, formuler les exigences et assurer la cohérence de ce document.
- Tous les autres acteurs impliqués, y compris les personnes ayant fourni des informations, des commentaires et des suggestions lors des phases de consultation et de révision.

Votre collaboration et votre expertise ont permis de créer un Cahier des charges technique solide et détaillé, qui servira de base solide pour le développement et la mise en œuvre du projet. Nous vous sommes extrêmement reconnaissants pour votre contribution essentielle à cette étape cruciale du processus.

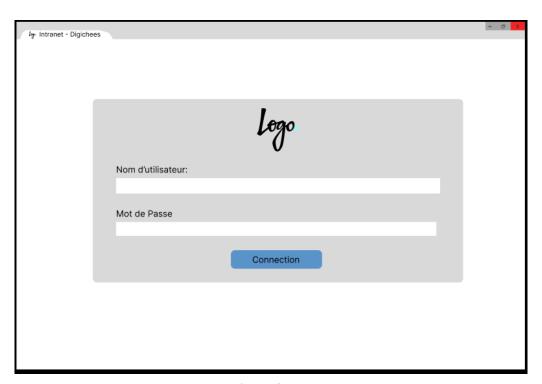
Nous sommes impatients de poursuivre cette collaboration fructueuse tout au long du projet et de concrétiser avec succès les objectifs établis dans ce Cahier des charges technique.

Merci sincèrement à tous pour votre engagement et votre précieuse contribution.

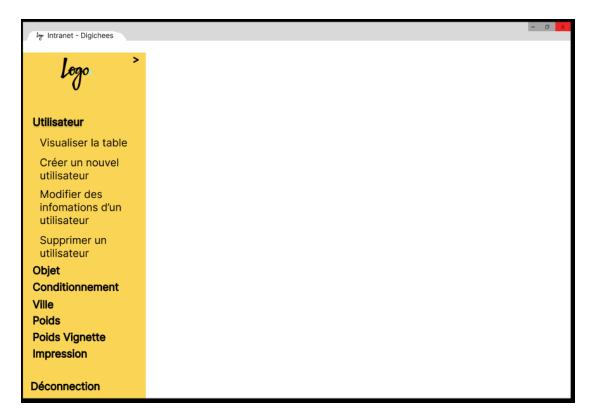
Cordialement, Mikael Le Devehat, Gillian Catil, Fatih Eyili.

#### Annexes

#### Maquette



Authentification



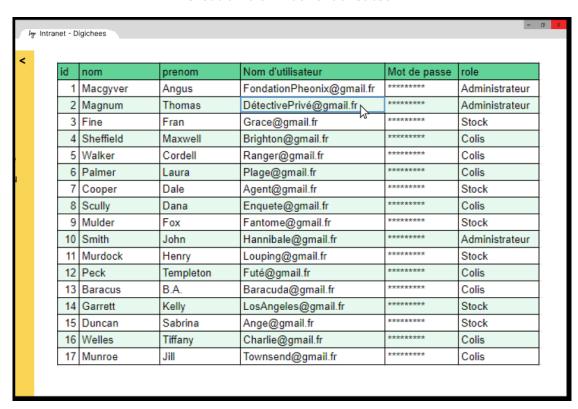
Menu utilisateur



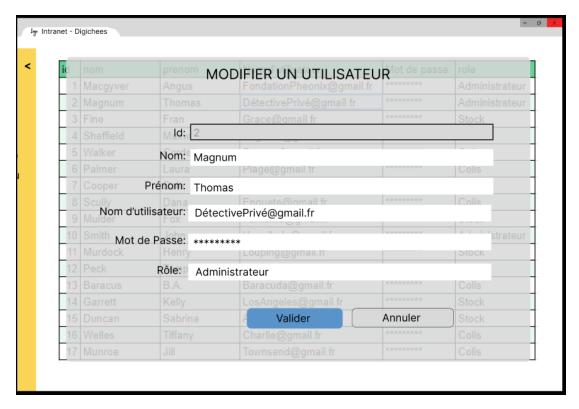
Affichage des utilisateur



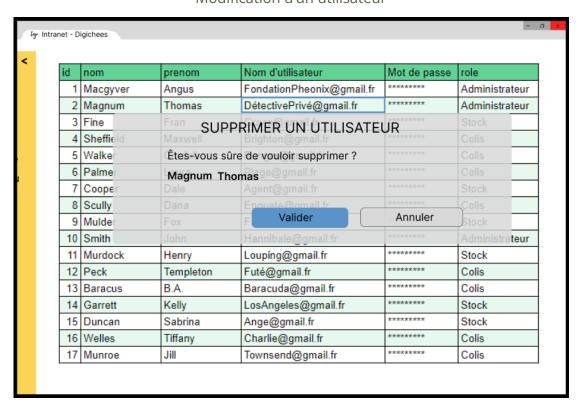
Création d'un nouvel utilisateur



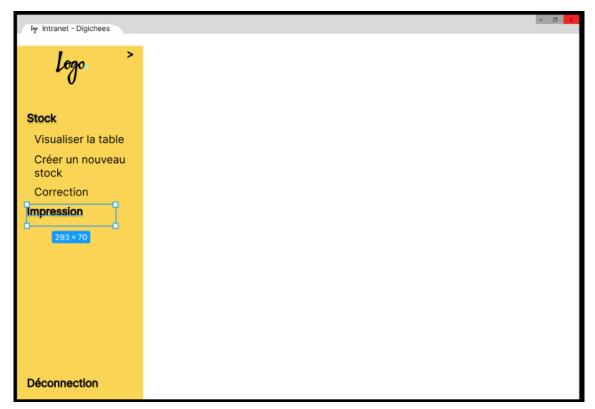
Sélectionner un utilisateur



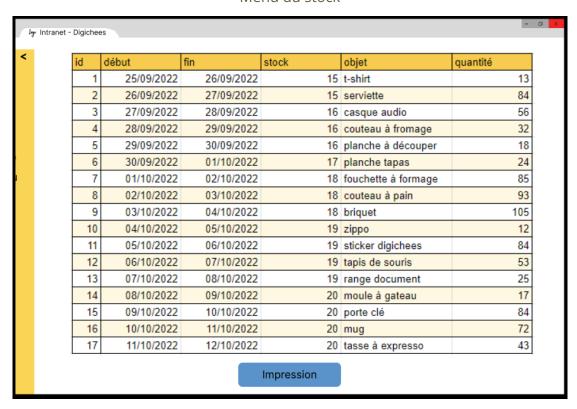
Modification d'un utilisateur



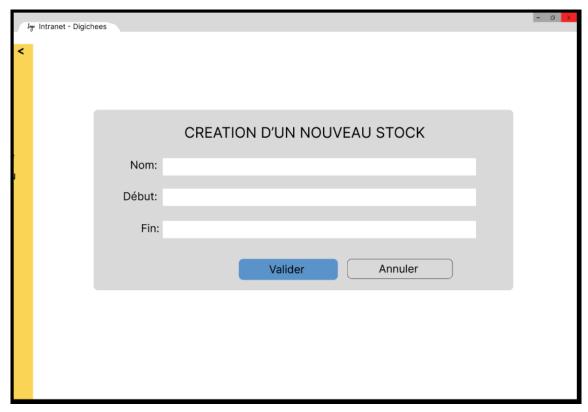
Suppression d'un utilisateur



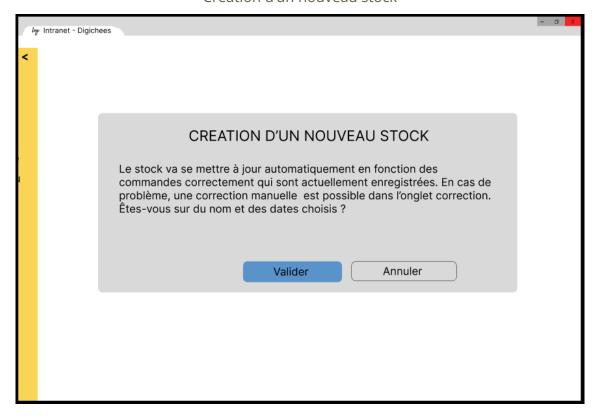
Menu du stock



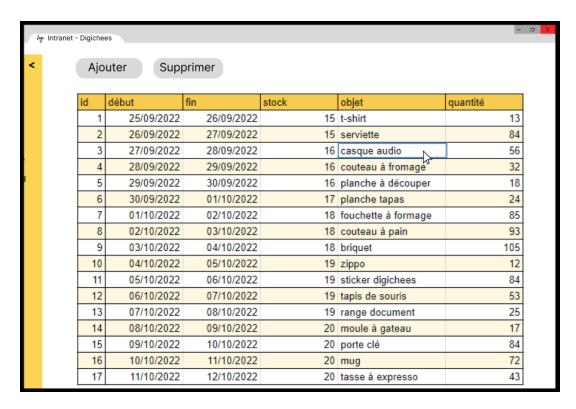
Affichage du stock



Création d'un nouveau stock



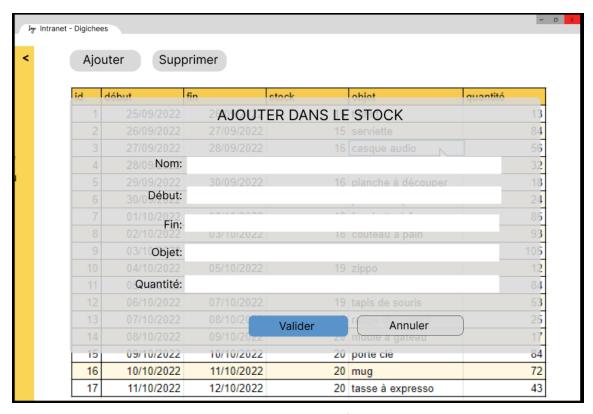
Validation de création du nouveau stock



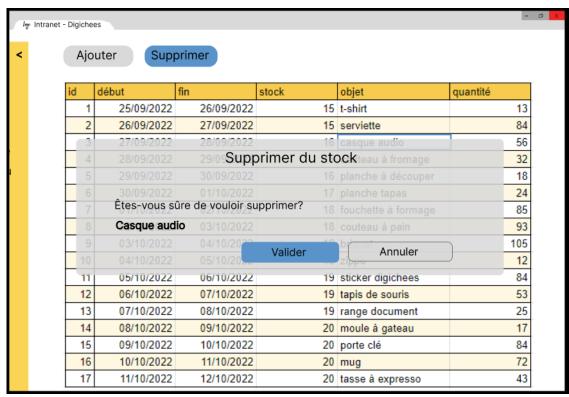
Sélection dans les stocks



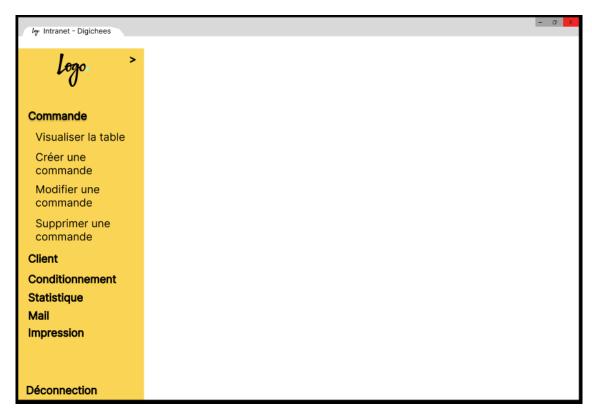
Modification d'un Objet dans le stock



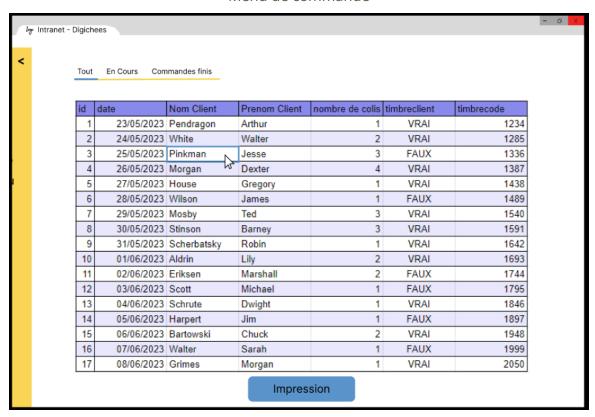
Ajouter un stock



Supprimer un stock



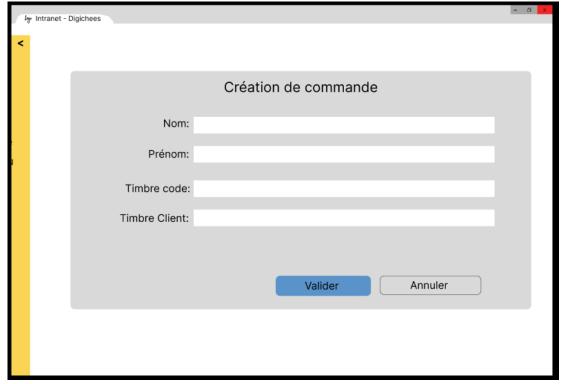
Menu de commande



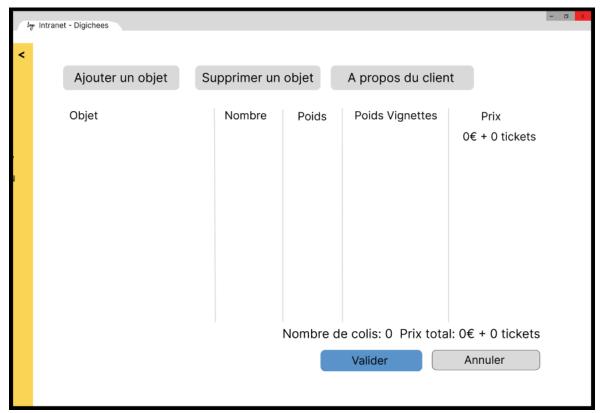
Affichage des commandes



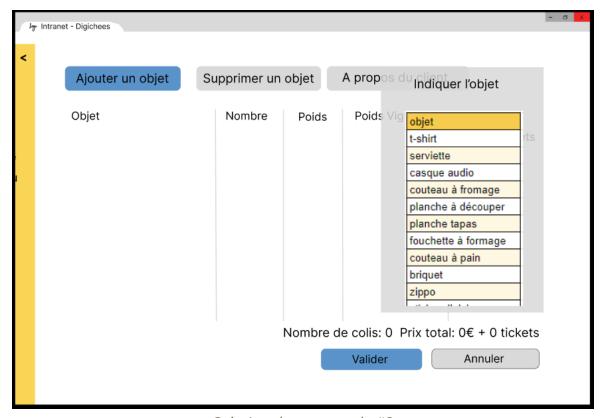
Détail de la commande



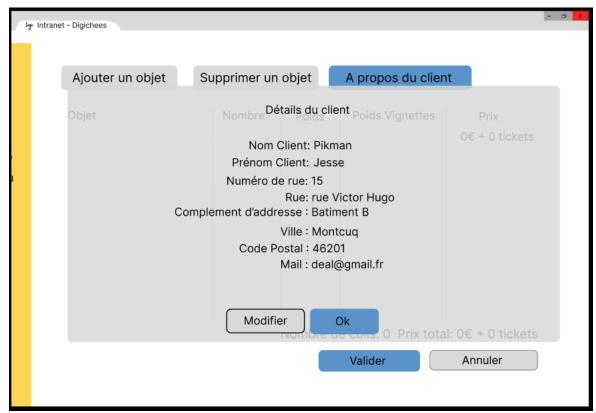
Création d'une commande #1



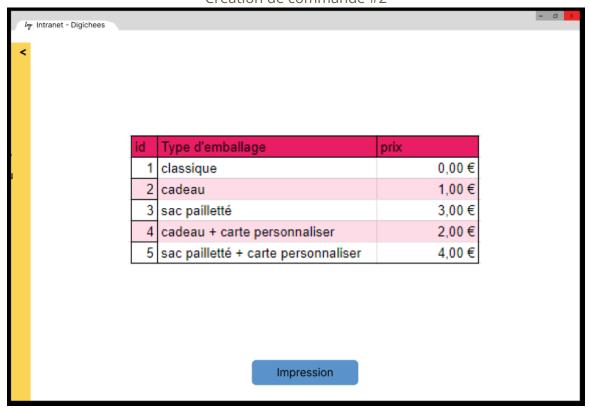
Création de commande #2



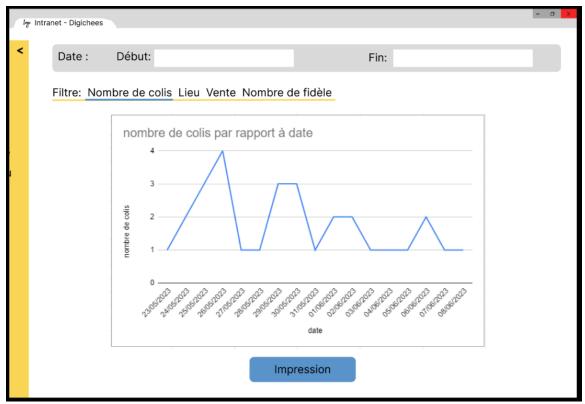
Création de commande #3



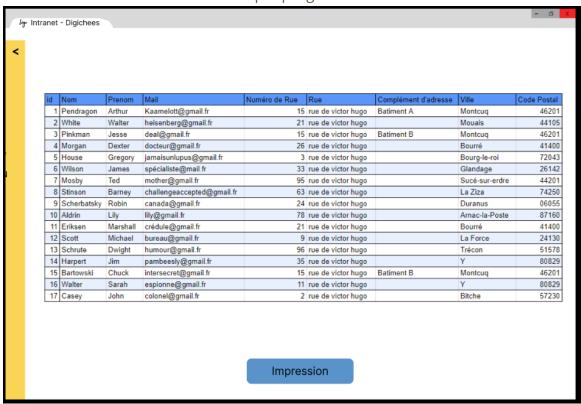
Création de commande #2



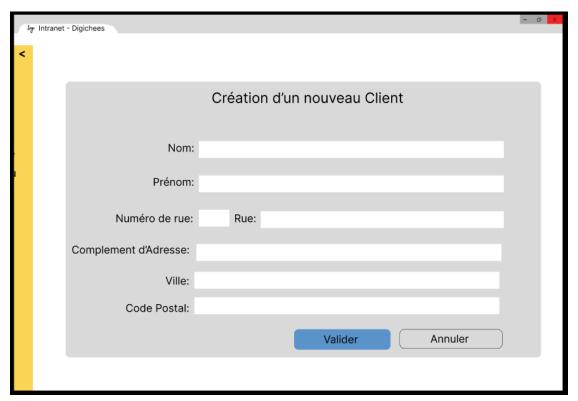
Liste des emballages



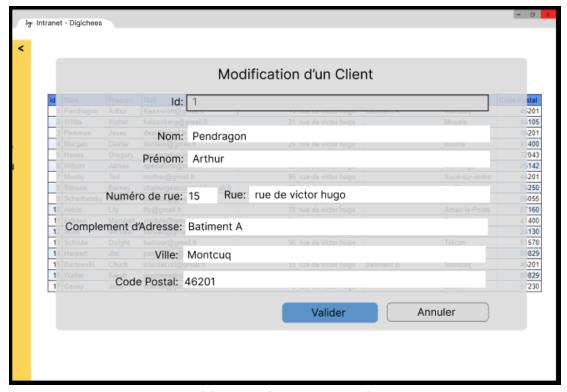
Graphique généré



Affichage de la liste client



Création d'un nouveau client



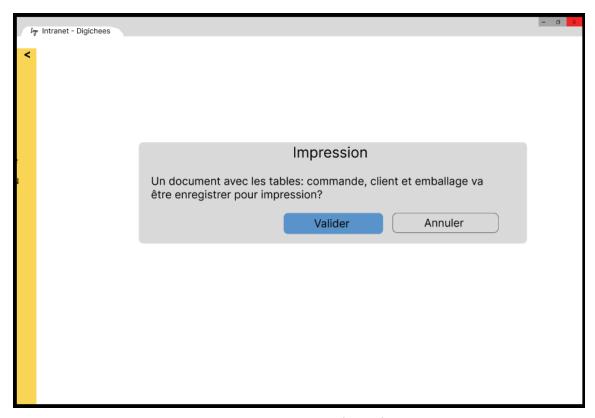
Modification d'un nouveau client

ly Intranet - Digichees		- Ø X						
<								
Mail Client :	Mail Client :							
Titre du Mail:	Titre du Mail:							
Contenant:	Contenant:							
		]						
1								
		J						
	Envoyer Annuler Annuler							
	Livoyei							

Mail #1



Mail #2



Impression gestion des colis