

OC PIZZA

Site web et gestion OC Pizza

Dossier de conception fonctionnelle

Version 1.0

Auteur Tony Gonzalez

Développeur d'application



TABLE DES MATIERES

1 -Versions	3
2 -Introduction	
2.1 -Objet du document	
2.2 - Resoin du client	
2.2.1 -Contexte	4
2.2.2 -Enjeux et Objectifs	4
3 -Description générale de la solution	6
3.1 -Les principe de fonctionnement	6
3.2 -Les acteurs	6
3.3 -Les cas d'utilisation généraux	7
4 -Le domaine fonctionnel	g
4.1 -Le package "Authentification"	
4.2 -Le package "Commandes"	20
4.3 -Le package "Personnel"	
5 -Le workflow	39
5.1 -Cvcle de vie d'une commande	



1 - VERSIONS

Auteur	Date	Description	Version
Tony Gonzalez	11/05/2020	Création du document	1.0



2 - Introduction

2.1 - Objet du document

Le présent document constitue le dossier de conception fonctionnelle du système informatique pour le groupe OC Pizza.

L'objectif de ce document est de présenter les spécifications fonctionnelles de notre solution informatique répondant aux besoins exprimés par notre client.

Les éléments du présents dossiers découlent :

- des discutions avec le client.
- de l'analyse du projet par notre équipe.

2.2 - Besoins du client

2.2.1 - Contexte

« OC Pizza » est un jeune groupe de pizzeria spécialisé dans les pizzas livrées ou à emporter. Il compte déjà 5 points de vente et prévoit d'en ouvrir au moins 3 de plus d'ici 6 mois.

Le système informatique actuel ne correspond plus aux besoins du groupe car il ne permet pas une gestion centralisée de toutes les pizzerias.

De plus, il est très difficile pour les responsables de suivre ce qui se passe dans les points de ventes.

Enfin, les livreurs ne peuvent pas indiquer « en live » que la livraison est effectuée.

2.2.2 - Enjeux et Objectifs

Les besoins exprimés par le client sont les suivants :

- être plus efficace dans la gestion des commandes, de leur réception à leur livraison en passant par leur préparation.
- suivre en temps réel les commandes passées, en préparation et en livraison.
- suivre en temps réel le stock d'ingrédients restants pour savoir quelles pizzas peuvent encore être réalisées.



- proposer un aide-mémoire aux pizzaiolos indiquant la recette de chaque pizza
- proposer un site Internet pour que les clients puissent :
 - o passer leurs commandes, en plus de la prise de commande par téléphone ou sur place.
 - o payer en ligne leur commande s'ils le souhaitent sinon, ils paieront directement à la livraison.
 - o modifier ou annuler leur commande tant que celle-ci n'a pas été préparée.



3 - DESCRIPTION GENERALE DE LA SOLUTION

La solution proposée se compose d'un site web pour les clients et d'une application pour les employés.

3.1 - Les principes de fonctionnement

Les fonctionnalités et l'interface diffèrent selon les utilisateurs du programme.

3.2 - Les acteurs

Les différents acteurs sont les suivants :

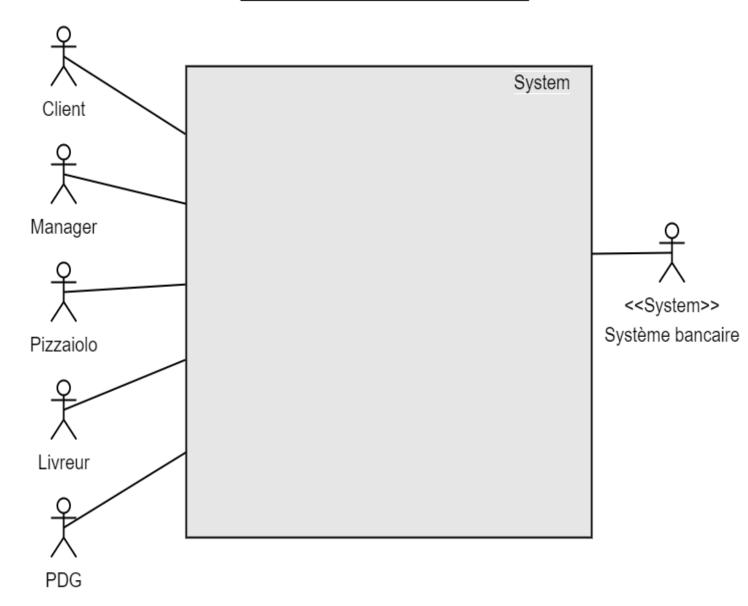
- Les acteurs principaux :
 - Les clients
 - o Le manager du local
 - o Le pizzaiolo
 - Le livreur
 - o Le PDG du groupe de pizzeria
- Les acteurs secondaires :
 - o Le système bancaire



3.3 - Les cas d'utilisation généraux

Le diagramme ci-dessous représente notre système et ses différents utilisateurs :

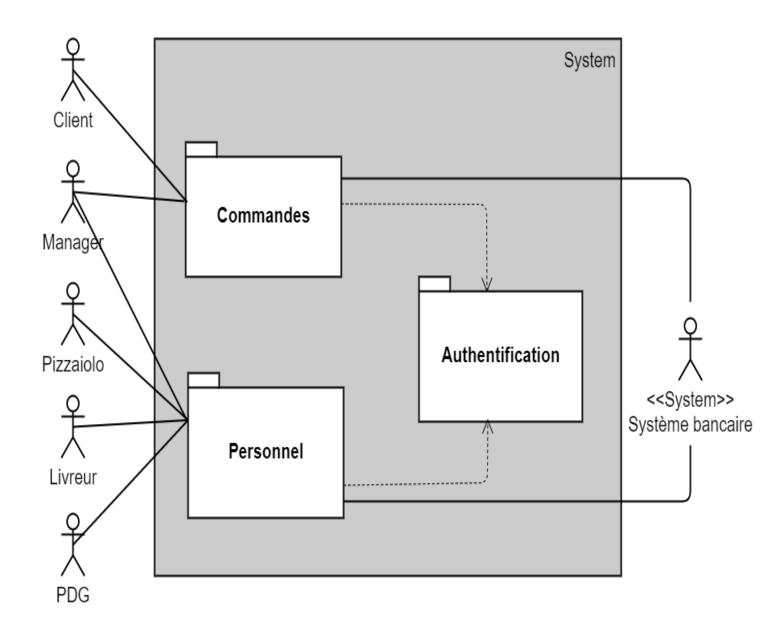
DIAGRAMME DE CONTEXTE





Ci-dessous, les différents packages et leurs utilisateurs respectifs :

DIAGRAMME DE PACKAGES



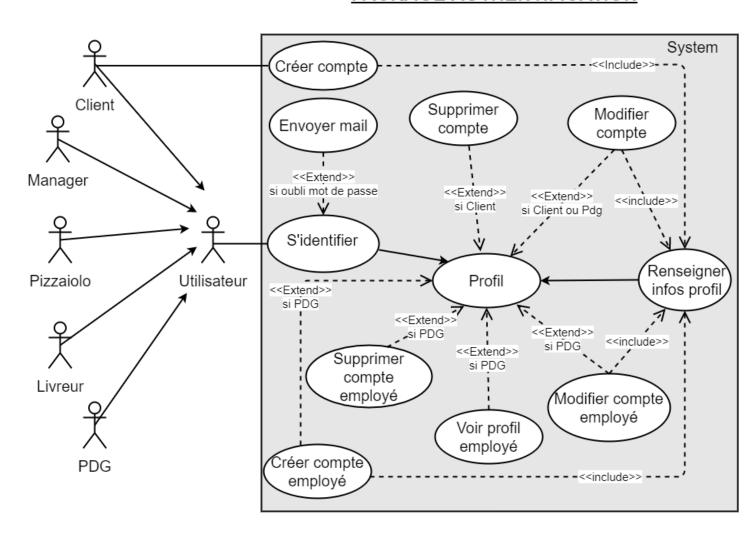


4 - LE DOMAINE FONCTIONNEL

Dans cette section nous allons voir les différents packages qui composent notre programme ainsi que leurs cas d'utilisation.

4.1 - Le package « Authentification »

DIAGRAMME DE CAS D'UTILISATION PACKAGE AUTHENTIFICATION





4.1.1 - Les cas d'utilisation du package « Authentification »

Cas d'utilisation n°1	Créer compte
Acteurs	Client
Description	Création d'un compte client
Pré-conditions	Connection au site web
Scénario nominal	 Le système affiche un formulaire d'inscription L'utilisateur remplit et valide le formulaire Le système crée le compte client Le système envoie un mail de confirmation de création du compte Le système affiche la page de profil de l'utilisateur
Scénarios alternatifs	2.a L'utilisateur quitte la page
Scénarios d'exception	 2.a L'utilisateur n'a pas rempli certaines informations ou les a mal remplis 3.a Le système affiche le formulaire avec un message d'erreur invitant l'utilisateur à corriger les champs concernés
Fin	Scénario nominal : à l'étape 5 Scénarios alternatifs : à l'étape 2.a sur décision de l'utilisateur Scénarios d'exception : à l'étape 3.a sur décision de l'utilisateur
Post-conditions	Le client possède désormais un compte client



Cas d'utilisation n°2	S'identifier
Acteurs	Utilisateur (client, manager, pizzaiolo, livreur, pdg)
Description	Connection au compte utilisateur
Pré-conditions	Connection au site web
Scénario nominal	 Le système affiche des champs à remplir (adresse mail, mot de passe) L'utilisateur remplit les champs et valide Le système affiche la page de profil de l'utilisateur
Scénarios alternatifs	2.a L'utilisateur quitte la page
Scénarios d'exception	 2.a L'utilisateur n'a pas rempli certaines informations ou les a mal remplis 3.a Le système affiche des champs à remplir (adresse mail, mot de passe) avec un message d'erreur (adresse mail inexistante ou mot de passe incorrecte) invitant l'utilisateur à corriger
Fin	Scénario nominal : à l'étape 3 Scénarios alternatif : à l'étape 2.a sur décision de l'utilisateur Scénarios d'exception : à l'étape 3.a sur décision de l'utilisateur
Post-conditions	L'utilisateur est sur sa page de profil



Cas d'utilisation n°3	Créer compte employé
Acteur	Pdg
Description	Création d'un compte pour un employé
Pré-conditions	S'identifier
Scénario nominal	 Le système affiche un formulaire d'inscription pour employé L'utilisateur remplit le formulaire et valide Le système crée le compte employé Le système envoie un mail de confirmation de création de compte à l'employé. Le système affiche la page de profil de l'employé
Scénarios alternatifs	2.a L'utilisateur quitte la page
Scénarios d'exception	 2.a L'utilisateur n'a pas rempli certaines informations ou les a mal remplis 3.a Le système affiche le formulaire avec un message d'erreur invitant l'utilisateur à corriger
Fin	Scénario nominal : à l'étape 5 Scénarios alternatif : à l'étape 2.a sur décision de l'utilisateur Scénarios d'exception : à l'étape 3.a sur décision de l'utilisateur
Post-conditions	L'employé possède désormais un compte employé



Cas d'utilisation n°4	Envoyer mail
Acteur	Utilisateur (client, manager, pizzaiolo, livreur, pdg)
Description	Envoi d'un mail de rappel de mot de passe à l'adresse mail indiquée
Pré-conditions	S'identifier
Scénario nominal	 Le système affiche un champ pour saisir le mail L'utilisateur saisit son adresse mail et valide Le système envoie le mail Le système affiche une confirmation de l'envoi du mail Le système affiche la page « s'identifier »
Scénarios alternatifs	2.a L'utilisateur quitte la page
Scénarios d'exception	3.a Le système affiche un message d'erreur indiquant que l'adresse mail n'est pas répertoriée dans la base de données 3.a Le système affiche un champ pour saisir le mail
Fin	Scénario nominal : à l'étape 5 Scénarios alternatif : à l'étape 2.a sur décision de l'utilisateur Scénarios d'exception : à l'étape 3.a sur décision de l'utilisateur
Post-conditions	L'utilisateur a reçu le mail de rappel de son mot de passe



Cas d'utilisation n°5	Profil
Acteur	Utilisateur (client, manager, pizzaiolo, livreur, pdg)
Description	Page de profil de l'utilisateur
Pré-conditions	S'identifier
Scénario nominal	1. Le système affiche la page de profil
Scénarios alternatifs	Aucun
Scénarios d'exception	Aucun
Fin	Scénario nominal : à l'étape 1
Post-conditions	L'utilisateur voit sa page de profil



Cas d'utilisation n°6	Voir profil employé
Acteur	Pdg
Description	Affichage de la page de profil d'un employé
Pré-conditions	S'identifier
Scénario nominal	 Le système affiche une liste des locaux L'utilisateur choisit un local Le système affiche la liste des employés du local L'utilisateur choisit un employé parmi la liste Le système affiche la page de profil de l'employé
Scénarios alternatifs	2.a L'utilisateur quitte la page 4.a L'utilisateur quitte la page
Scénarios d'exception	Aucun
Fin	Scénario nominal : à l'étape 5 Scénarios alternatifs : aux étapes 2.a et 4.a sur décision de l'utilisateur
Post-conditions	L'utilisateur voit la page de profil de son employé



Cas d'utilisation n°7	Modifier compte
Acteur	Client et Pdg
Description	Modification des informations utilisateur
Pré-conditions	S'identifier
Scénario nominal	 Le système affiche un formulaire déjà rempli avec ses informations L'utilisateur change les informations des champs concernés et valide Le système affiche la page de profil de l'utilisateur
Scénarios alternatifs	2.a L'utilisateur quitte la page
Scénarios d'exception	 2.a L'utilisateur n'a pas rempli certaines informations ou les a mal remplis 3.a Le système affiche le formulaire avec un message d'erreur invitant l'utilisateur à corriger
Fin	Scénario nominal : à l'étape 3 Scénarios alternatifs : à l'étape 2.a sur décision de l'utilisateur Scénarios d'exception : à l'étape 3.a sur décision de l'utilisateur
Post-conditions	L'utilisateur voit sa page de profil



Cas d'utilisation n°8	Modifier compte employé
Acteur	Pdg
Description	Modification des informations employés
Pré-conditions	S'identifier
Scénario nominal	 Le système affiche un formulaire déjà rempli avec les informations de l'employé L'utilisateur change les informations des champs concernés et valide Le système affiche la page de profil de l'employé
Scénarios alternatifs	2.a L'utilisateur quitte la page
Scénarios d'exception	2.a L'utilisateur n'a pas rempli certaines informations ou les a mal remplis 3.a Le système affiche le formulaire avec un message d'erreur invitant l'utilisateur à corriger
Fin	Scénario nominal : à l'étape 3 Scénarios alternatifs : à l'étape 2.a sur décision de l'utilisateur Scénarios d'exception : à l'étape 3.a sur décision de l'utilisateur
Post-conditions	L'utilisateur voit la page de profil de son employé



Cas d'utilisation n°9	Supprimer compte
Acteur	Client
Description	Suppression du compte utilisateur
Pré-conditions	S'identifier
Scénario nominal	 Le système affiche un message de confirmation de suppression du compte L'utilisateur valide la suppression Le système envoie un mail de confirmation de suppression du compte à l'utilisateur Le système affiche la page du site web
Scénarios alternatifs	2.a L'utilisateur quitte la page
Scénarios d'exception	Aucun
Fin	Scénario nominal : à l'étape 4 Scénarios alternatifs : à l'étape 2.a sur décision de l'utilisateur
Post-conditions	L'utilisateur n'a plus de compte

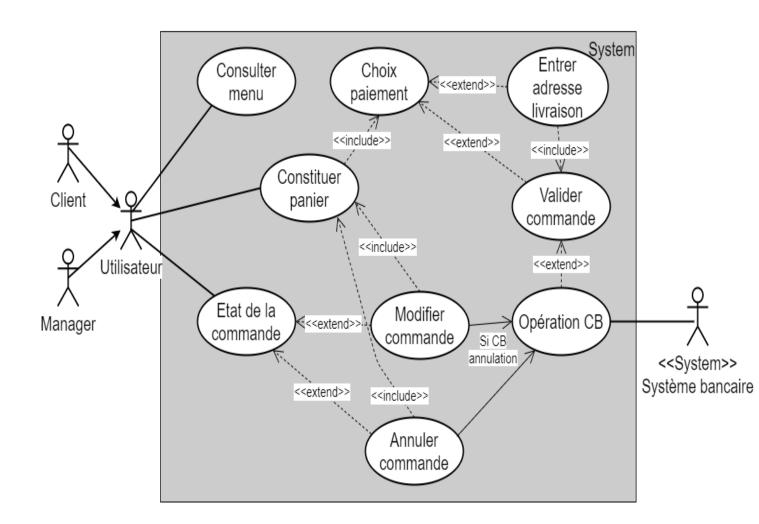


Cas d'utilisation n°10	Supprimer compte employé
Acteur	Pdg
Description	Suppression d'un compte employé
Pré-conditions	S'identifier
Scénario nominal	 Le système affiche un message de confirmation de suppression du compte employé L'utilisateur valide la suppression Le système envoie un mail de confirmation de suppression du compte à l'utilisateur et à l'employé Le système affiche la page de profil de l'utilisateur
Scénarios alternatifs	2.a L'utilisateur quitte la page
Scénarios d'exception	Aucun
Fin	Scénario nominal : à l'étape 4 Scénarios alternatifs : à l'étape 2.a sur décision de l'utilisateur
Post-conditions	L'employé n'a plus de compte employé



4.2 - Le package « Commandes »

DIAGRAMME DE CAS D'UTILISATION PACKAGE COMMANDES





4.2.1 – Les cas d'utilisation du package « Commandes »

Cas d'utilisation n°11	Consulter menu
Acteur	Utilisateur (Client et Manager)
Description	Consulter les différentes pizzas et reste du menu (boissons, entrées, desserts, etc)
Pré-conditions	S'identifier ou simplement se connecter à la page web
Scénario nominal	1. Le système affiche le menu
Scénarios alternatifs	Aucun
Scénarios d'exception	Aucun
Fin	Scénario nominal : à l'étape 1
Post-conditions	L'utilisateur voit le menu



Cas d'utilisation n°12	Constituer panier
Acteur	Utilisateur (Client et Manager)
Description	Choix des produits désirés
Pré-conditions	S'identifier
Scénario nominal	 Le système affiche la page de constitution de panier L'utilisateur choisit parmi le menu les produits qu'il veut ainsi que leurs quantités puis valide Le système affiche la page de choix du paiement
Scénarios alternatifs	2.a L'utilisateur quitte la page
Scénarios d'exception	Aucun
Fin	Scénario nominal : à l'étape 2 Scénarios alternatifs : à l'étape 2.a sur décision de l'utilisateur
Post-conditions	L'utilisateur est sur la page choix du paiement



Cas d'utilisation n°13	Choix du paiement
Acteur	Utilisateur (Client et Manager)
Description	Indiquer le choix du paiement
Pré-conditions	Constituer panier
Scénario nominal	 Le système affiche la page de choix du paiement L'utilisateur choisit le paiement désiré (carte bancaire), rentre les informations bancaires, indique qu'il s'agit d'une commande à domicile puis valide Le système affiche la page de renseignement de l'adresse de livraison
Scénarios alternatifs	 2.a L'utilisateur quitte la page 2.b L'utilisateur choisit le paiement désiré (cash ou autres), indique qu'il s'agit d'une commande à domicile puis valide 3.b Le système affiche la page de renseignement de l'adresse de livraison 2.c L'utilisateur choisit le paiement désiré (carte bancaire), rentre les informations bancaires, indique qu'il s'agit d'une commande à emporter puis valide 3.c Le système affiche la page de validation de la commande 2.d L'utilisateur choisit le paiement désiré (cash ou autres), indique qu'il s'agit d'une commande à emporter puis valide 3.d Le système affiche la page de validation de la commande 2.e L'utilisateur annule 3.e Le système affiche le profil de l'utilisateur
Scénarios d'exception	2.a L'utilisateur n'a pas rempli certaines informations ou les a mal remplis3.a Le système affiche la page de choix du paiement avec un message d'erreur invitant l'utilisateur à corriger
Fin	Scénario nominal : à l'étape 3 Scénarios alternatifs : à l'étape 2.a, 3.e sur décision de l'utilisateur, 3.b, 3.c, 3.d Scénarios d'exception : 3.a
Post-conditions	L'utilisateur est sur la page de renseignement de l'adresse de livraison ou la page de validation de la commande



Cas d'utilisation n°14	Entrer adresse livraison
Acteur	Utilisateur (Client et Manager)
Description	Indiquer l'adresse de livraison
Pré-conditions	Constituer panier
Scénario nominal	 Le système affiche la page de renseignement de l'adresse de livraison L'utilisateur indique l'adresse de livraison Le système affiche la page de validation de la commande
Scénarios alternatifs	2.a L'utilisateur quitte la page 2.b L'utilisateur annule 3.b Le système affiche la page de profil de l'utilisateur
Scénarios d'exception	2.a L'utilisateur n'a pas rempli certaines informations ou les a mal remplis 3.a Le système affiche la page de renseignement de l'adresse de livraison avec un message d'erreur invitant l'utilisateur à corriger
Fin	Scénario nominal : à l'étape 3 Scénarios alternatifs : à l'étape 2.a, 3.b sur décision de l'utilisateur Scénarios d'exception : 3.a
Post-conditions	L'utilisateur est sur la page de validation de la commande



Cas d'utilisation n°15	Valider commande
Acteur	Utilisateur (Client et Manager), Système bancaire
Description	Validation de la commande
Pré-conditions	Constituer panier
Scénario nominal	 Le système affiche la page de récapitulatif L'utilisateur valide Le système déclenche l'opération bancaire (paiement) Le système envoie un mail récapitulatif à l'utilisateur Le système affiche la page de profil de l'utilisateur
Scénarios alternatifs	2.a L'utilisateur quitte la page 2.b L'utilisateur annule 3.b Le système affiche la page de profil de l'utilisateur
Scénarios d'exception	Aucun
Fin	Scénario nominal : à l'étape 4 Scénarios alternatifs : à l'étape 2.a, 3.b sur décision de l'utilisateur
Post-conditions	L'utilisateur est sur sa page de profil



Cas d'utilisation n°16	Etat de la commande
Acteur	Utilisateur (Client et Manager)
Description	Voir la commande passée
Pré-conditions	Constituer panier
Scénario nominal	1. Le système affiche une page de récapitulatif de la commande
Scénarios alternatifs	Aucun
Scénarios d'exception	Aucun
Fin	Scénario nominal : à l'étape 1
Post-conditions	L'utilisateur voit ce qu'il a commandé



Cas d'utilisation n°17	Modifier commande
Acteur	Utilisateur (Client et Manager), Système bancaire
Description	Modification de la commande
Pré-conditions	S'identifier
Scénario nominal	 Le système affiche un message de validation de modification L'utilisateur valide Le système annule le paiement Le système envoie un mail d'annulation de la commande à l'utilisateur Le système affiche la page de constitution de panier
Scénarios alternatifs	2.a L'utilisateur quitte la page2.b L'utilisateur ne valide pas et annule la modification3.b Le système affiche la page de profil de l'utilisateur
Scénarios d'exception	Aucun
Fin	Scénario nominal : à l'étape 5 Scénarios alternatifs : aux étapes 2.a sur décision de l'utilisateur, 3.b
Post-conditions	L'utilisateur est sur la page constitution de panier

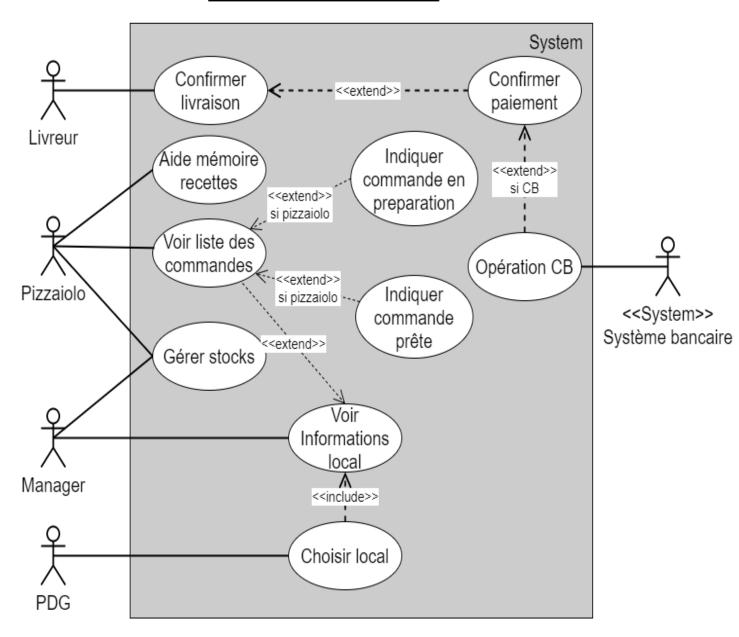


Cas d'utilisation n°18	Annuler commande
Acteur	Utilisateur (Client et Manager), Système bancaire
Description	Annulation de la commande
Pré-conditions	S'identifier
Scénario nominal	 Le système affiche un message de validation d'annulation L'utilisateur valide Le système annule le paiement Le système envoie un mail d'annulation de la commande à l'utilisateur Le système affiche la page de constitution de panier
Scénarios alternatifs	2.a L'utilisateur quitte la page2.b L'utilisateur ne valide pas et annule l'annulation3.b Le système affiche la page de profil de l'utilisateur
Scénarios d'exception	Aucun
Fin	Scénario nominal : à l'étape 5 Scénarios alternatifs : aux étapes 2.a sur décision de l'utilisateur, 3.b
Post-conditions	L'utilisateur est sur la page constitution de panier



4.3 - Le package « Personnel »

DIAGRAMME DE CAS D'UTILISATION PACKAGE PERSONNEL





4.3.1 - Les cas d'utilisation du package « Personnel »

Cas d'utilisation n°19	Confirmer livraison
Acteur	Livreur
Description	Le livreur confirme qu'il a livré la commande
Pré-conditions	S'identifier
Scénario nominal	 Le système affiche la liste des commandes prêtes L'utilisateur choisit la commande désirée Le système affiche le récapitulatif de la commande L'utilisateur choisit l'option « commande livrée » Le système met à jour l'état de la commande Le système affiche la page de validation du paiement
Scénarios alternatifs	2.a L'utilisateur quitte la page
Scénarios d'exception	Aucun
Fin	Scénario nominal : à l'étape 5 Scénarios alternatifs : aux étapes 2.a sur décision de l'utilisateur
Post-conditions	L'utilisateur est sur la page validation du paiement



Cas d'utilisation n°20	Confirmer paiement
Acteur	Livreur, Système bancaire
Description	Confirmation du paiement de la commande
Pré-conditions	Confirmer livraison
Scénario nominal	 Le système affiche la page de validation du paiement L'utilisateur rentre les informations bancaire du client et valide Le système déclenche le paiement Le système envoie un mail de confirmation du paiement au client Le système met à jour l'état de la commande Le système affiche la page de profil de l'utilisateur
Scénarios alternatifs	 2.a L'utilisateur quitte la page 2.b L'utilisateur indique qu'il s'agit d'un paiement cash ou autres puis valide 3.b Le système envoie un mail de confirmation du paiement au client 4.b Le système affiche la page de profil de l'utilisateur
Scénarios d'exception	Aucun
Fin	Scénario nominal : à l'étape 6 Scénarios alternatifs : aux étapes 2.a sur décision de l'utilisateur, 4.b
Post-conditions	L'utilisateur est sur sa page de profil



Cas d'utilisation n°21	Aide-mémoire recettes
Acteur	Pizzaiolo
Description	Rappel des recettes pour la préparation des pizzas
Pré-conditions	S'identifier
Scénario nominal	 Le système affiche une page avec la liste de toutes les pizzas L'utilisateur sélectionne une pizza dans la liste Le système affiche la recette de la pizza sélectionnée
Scénarios alternatifs	2.a L'utilisateur quitte la page
Scénarios d'exception	Aucun
Fin	Scénario nominal : à l'étape 3 Scénarios alternatifs : à l'étape 2.a sur décision de l'utilisateur
Post-conditions	L'utilisateur est sur la page de recette de pizzas



Cas d'utilisation n°22	Voir la liste des commandes
Acteur	Pizzaiolo
Description	Affichage de la liste des commandes passées
Pré-conditions	S'identifier
Scénario nominal	1. Le système affiche la liste des commandes passées
Scénarios alternatifs	Aucun
Scénarios d'exception	Aucun
Fin	Scénario nominal : à l'étape 1
Post-conditions	L'utilisateur voit la liste des commandes passées



Cas d'utilisation n°23	Gérer stocks
Acteur	Pizzaiolo, Manager
Description	Confirmation du paiement de la commande
Pré-conditions	S'identifier
Scénario nominal	 Le système affiche la page de gestion des stocks L'utilisateur modifie les stocks et valide Le système met à jour les stocks Le système affiche la page de profil de l'utilisateur
Scénarios alternatifs	2.a L'utilisateur quitte la page
Scénarios d'exception	Aucun
Fin	Scénario nominal : à l'étape 4 Scénarios alternatifs : à l'étape 2.a sur décision de l'utilisateur
Post-conditions	L'utilisateur a modifié les stocks et est sur sa page de profil



Cas d'utilisation n°24	Voir informations local
Acteur	Pdg, Manager
Description	Informations relatives au local
Pré-conditions	S'identifier (Manager), Choisir local (Pdg)
Scénario nominal	1. Le système affiche toutes les informations relatives au local
Scénarios alternatifs	Aucun
Scénarios d'exception	Aucun
Fin	Scénario nominal : à l'étape 1
Post-conditions	L'utilisateur peut voir les informations relatives au local



Cas d'utilisation n°25	Choisir local
Acteur	Pdg
Description	Le pdg choisit le local dont il veut voir les informations
Pré-conditions	S'identifier
Scénario nominal	1. Le système affiche la liste des locaux
Scénarios alternatifs	Aucun
Scénarios d'exception	Aucun
Fin	Scénario nominal : à l'étape 1
Post-conditions	L'utilisateur peut choisir un local



Cas d'utilisation n°26	Indiquer commande en préparation
Acteur	Pizzaiolo
Description	Indication que la commande du client est en cours de préparation
Pré-conditions	Voir liste des commandes
Scénario nominal	 L'utilisateur choisit une commande passée Le système affiche le récapitulatif de la commande L'utilisateur indique que la commande est en préparation avec l'option « commande en préparation » Le système affiche que la commande est en préparation Le système met à jour l'état de la commande Le système affiche la liste des commandes
Scénarios alternatifs	1.a L'utilisateur quitte la page 3.a L'utilisateur quitte la page
Scénarios d'exception	Aucun
Fin	Scénario nominal : à l'étape 6 Scénarios alternatifs : aux étapes 1.a et 3.a sur décision de l'utilisateur
Post-conditions	L'utilisateur a indiqué que la commande est en cours de préparation



Cas d'utilisation n°27	Indiquer commande prête
Acteur	Pizzaiolo
Description	Indication que la commande du client est prête
Pré-conditions	Voir liste des commandes
Scénario nominal	 L'utilisateur choisit une commande passée Le système affiche le récapitulatif de la commande L'utilisateur indique que la commande est prête avec l'option « commande prête » Le système affiche que la commande est prête Le système met à jour l'état de la commande Le système affiche la liste des commandes
Scénarios alternatifs	1.a L'utilisateur quitte la page 3.a L'utilisateur quitte la page
Scénarios d'exception	Aucun
Fin	Scénario nominal : à l'étape 6 Scénarios alternatifs : aux étapes 1.a et 3.a sur décision de l'utilisateur
Post-conditions	L'utilisateur a indiqué que la commande est prête



5 - LE WORKFLOW

5.1 - Cycle de vie d'une commande

Ci-dessous, le diagramme d'activité représentant le cycle d'une commande :

