

OC PIZZA

SOLUTION TECHNIQUE D'UN SYSTÈME DE GESTION DE PIZZERIA

Dossier de conception fonctionnelle

Version 1.1

Auteur

Edouard LOUSSOUARN

Analyste-Programmeur

TABLE DES MATIÈRES

1 - Versions	3
2 - Introduction.....	4
2.1 - Objet du document	4
2.2 - Références	4
2.3 - Besoin du client	4
2.3.1 - Contexte	4
2.3.2 - Enjeux et Objectifs	4
3 - Description générale de la solution	5
3.1 - Les principe de fonctionnement	5
3.2 - Les acteurs	6
3.3 - Les cas d'utilisation généraux	7
4 - Le domaine fonctionnel	8
4.1 - Référentiel	8
4.1.1 - Règles de gestion	8
4.2 - Package Gestion des comptes.....	9
4.3 - Package Gestion des commandes	10
4.4 - Package Gestion des livraisons.....	11
4.5 - Package Administrateur	12
5 - Les workflows.....	13
5.1 - Le workflow du processus de commande.....	13
5.2 - Le workflow de l'inscription	15
5.3 - Le workflow de la connection	16
6 - Application Web	17
6.1 - Les acteurs	17
6.2 - Les cas d'utilisation	17
6.2.1 - Fiches descriptives - Package Gestion des comptes	18
6.2.1.1 - Fiche descriptive textuelle cas d'utilisation « S'inscrire »	18
6.2.1.2 - Fiche descriptive textuelle cas d'utilisation « Se connecter »	19
6.2.1.3 - Fiche descriptive textuelle cas d'utilisation « Mot de passe oublié »	20
6.2.1.4 - Fiche descriptive textuelle cas d'utilisation « Créer compte employé	21
6.2.2 - Fiches descriptives - Package Gestion des commandes	22
6.2.2.1 - Fiche descriptive textuelle cas d'utilisation « Effectuer une commande»	23
6.2.2.2 - Fiche descriptive textuelle cas d'utilisation « Enregistrer une commande»	24
6.2.2.3 - Fiche descriptive textuelle cas d'utilisation « Payer une commande en ligne»	25
6.2.2.4 - Fiche descriptive textuelle cas d'utilisation « Annuler une commande»	26
6.2.2.5 - Fiche descriptive textuelle cas d'utilisation « Modifier une commande».....	27
6.2.2.6 - Fiche descriptive textuelle cas d'utilisation « Afficher liste commandes client»	28
6.2.2.7 - Fiche descriptive textuelle cas d'utilisation « Afficher liste commandes de la boutique» ..	29
6.2.2.8 - Fiche descriptive textuelle cas d'utilisation « Mettre à jour l'état d'une commande»	30
6.2.3 - Fiches descriptives - Package Gestion des livraisons.....	31
6.2.3.1 - Fiche descriptive textuelle cas d'utilisation « Affecter une commande à un livreur»	32
6.2.3.2 - Fiche descriptive textuelle cas d'utilisation « Afficher la liste des commandes à livrer»	33
6.2.3.3 - Fiche descriptive textuelle cas d'utilisation « Mettre à jour l'état d'une commande»	34
6.2.4 - Fiches descriptives - Package Administration	35
6.2.4.1 - Fiche descriptive textuelle cas d'utilisation « Afficher la liste des commandes du groupe».....	36
6.2.4.2 - Fiche descriptive textuelle cas d'utilisation « Afficher l'état du stock du groupe»	37
6.2.4.3 - Fiche descriptive textuelle cas d'utilisation « Afficher l'aide-mémoire»	38
6.2.4.4 - Fiche descriptive textuelle cas d'utilisation « Afficher l'état des stocks de la pizzeria»	39
6.2.5 - Diagramme d'état-transition -Cycle de vie commande.....	40
7 - Glossaire	41

1 - VERSIONS

Auteur	Date	Description	Version
Edouard	07/09/2021	Création du document	0.1
Edouard	08/09/2021	Ajout diagramme de package	0.2
Edouard	10/09/2021	Ajout fiches descriptives	0.3
Edouard	14/09/2021	Ajout du glossaire	0.4
Edouard	15/09/2021	Rélecture, mise en page et correction	1.1

2 - INTRODUCTION

2.1 - Objet du document

Le présent document constitue le dossier de conception fonctionnelle de l'application OC Pizza.

Il consiste à rechercher et à caractériser les fonctions offertes par l'application dans le but de satisfaire les besoins de l'utilisateur.

2.2 - Références

Pour de plus amples informations, se référer également aux éléments suivants :

1. **P10_OCPizza_02_dossier_de_conception_technique** : Dossier de conception technique de l'application
2. **P10_OCPizza_03_dossier_d_exploitation** : Dossier d'exploitation de l'application

2.3 - Besoin du client

2.3.1 - Contexte

OC Pizza est un groupe spécialisé dans la vente de pizza livrées ou à emporter. A ce jour il est constitué de cinq points de ventes et un minimum de trois points de vente supplémentaires vont ouvrir avant la fin de l'année.

Les commanditaires Franck et Lola souhaitent un système informatique plus performant, plus adapté aux besoins du groupe en pleine évolution et qui gère de manière centralisée toutes les points de vente.

2.3.2 - Enjeux et Objectifs

L'objectif est de mettre en place un système informatique qui gère l'ensemble des pizzerias actuelles et futures du groupe. Ce système doit répondre aux critères suivants :

Le système doit être plus efficace dans la gestion et le traitement des commandes.

Le système doit proposer un suivi en temps réel des commandes et du stock d'ingrédients.

Le client doit pouvoir passer une commande en ligne, via un appel téléphonique ou sur un point de vente.

Le règlement doit pouvoir se faire en ligne ou à la réception de la commande.

Le client doit pouvoir suivre ses commandes en lignes, les modifier ou les annuler.

Le système doit également proposer aux pizzaiolos les différentes recettes nécessaires à la confection des pizzas.

3 - DESCRIPTION GÉNÉRALE DE LA SOLUTION

3.1 - Les principe de fonctionnement

Le but de l'**application web** OC Pizza est de proposer un système informatique efficace et intuitif à l'ensemble des acteurs liés à l'utilisation du projet.

Il propose plusieurs fonctionnalités comme l'inscription et la connection au système, le passage de commande via le site internet ou par téléphone. La possibilité de modifier ou d'annuler sa commande avant paiement.

Le suivi des commandes et des stocks en temps réels. La possibilité pour les pizzaiolos de consulter les recettes. Le système sera conçu de manière dite "responsive" pour qu'il assure une navigation optimale sur tous types d'appareils

Les clients et visiteurs peuvent utiliser n'importe quelle support. Le pizzaiolo recevra les commandes à son poste sur une tablette. Le livreur indiquera la réception de la commande par le client via son téléphone.

Au niveau de la sécurité : on a différents niveaux d'autorisation d'accès au système et seul les responsables peuvent effectuer n'importe quelles actions.

Le système est conçu en utilisant un **Framework*** qu'on peut comparer à une boîte à outils qu'on utilise pour gagner du temps et pour personnaliser le site. Cette solution correspond au mieux aux besoins du client et rentre dans les délais impartis.

Pour la partie **Front-end*** le framework retenu est **AngularJS*** qui permet de concevoir un système responsive, sécurisé, moderne et facilement évolutif. Les langages utilisés sont **html***, **JavaScript*** et **CSS***. L'**api*** bancaire retenue est **Stripe***.

Pour la partie **Back-end***, on a choisi comme framwork : **Symfony*** qui est très populaire, stable et performant. Son langage serveur est le **php***. Pour les mêmes raisons **PostgreSQL*** est choisie comme logiciel de base données. Et c'est l'api de Google, **Google Maps*** qui est utilisé pour le système de géo-localisation.

3.2 - Les acteurs

Acteurs principaux

Le visiteur : il s'agit d'une personne, futur client potentiel, qui navigue sur le site sans être authentifié et qui peut s'inscrire.

Le client : après inscription, il peut se connecter au système pour passer, payer, modifier ou annuler et suivre une commande en ligne. Il peut également avoir le choix de payer sa commande à la livraison.

Le pizzaiolo : chargé de la préparation et de la réalisation des commandes, il peut se connecter pour enregistrer la commande d'un client qui téléphone à la pizzeria ou qui est sur le point de vente. Il peut annuler ou modifier cette commande. Il peut afficher la liste des commandes, mettre à jour leur état, mettre à jour les stocks et consulter l'aide-mémoire des recettes.

Le livreur : chargé de la livraison, il peut se connecter et afficher la liste des commandes, mettre à jour leur état et encaisser une commande sur le lieu de livraison.

Le responsable : il peut se connecter, créer un compte employé, enregistrer une commande, la modifier, l'annuler, l'afficher et la mettre à jour. Il peut également accéder à l'aide-mémoire des recettes pour le modifier et mettre à jour les stocks.

Acteur secondaire

Le système bancaire: il permet de d'effectuer les paiements effectués en ligne et en boutique.

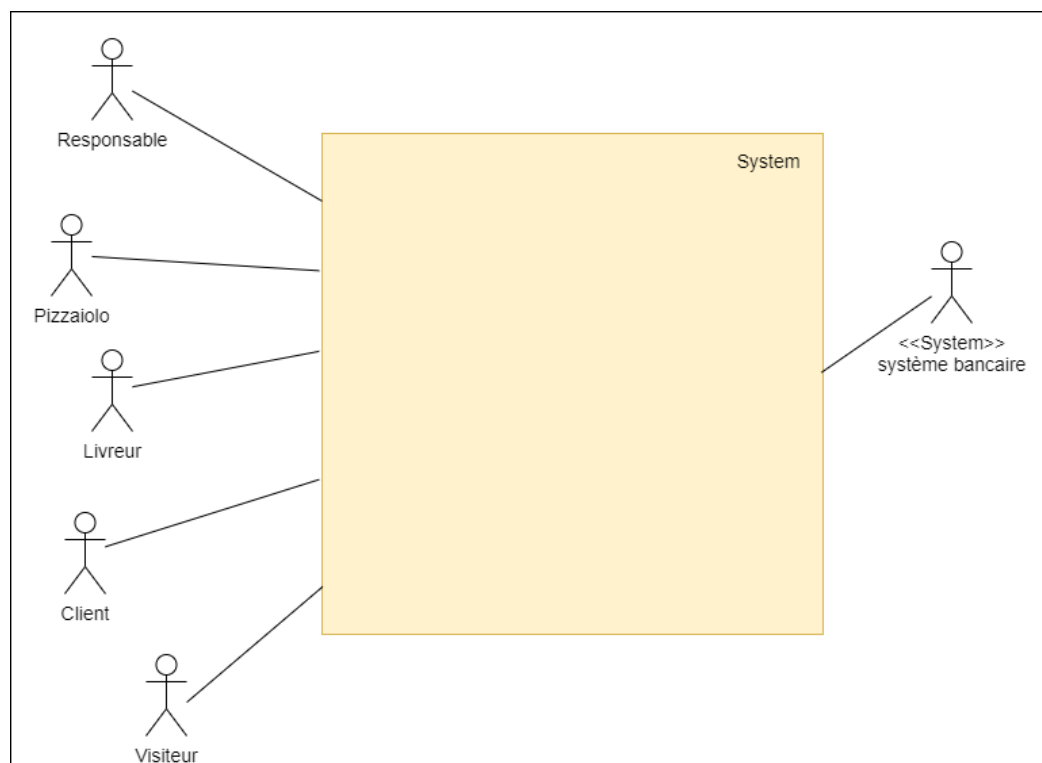


Diagramme de contexte

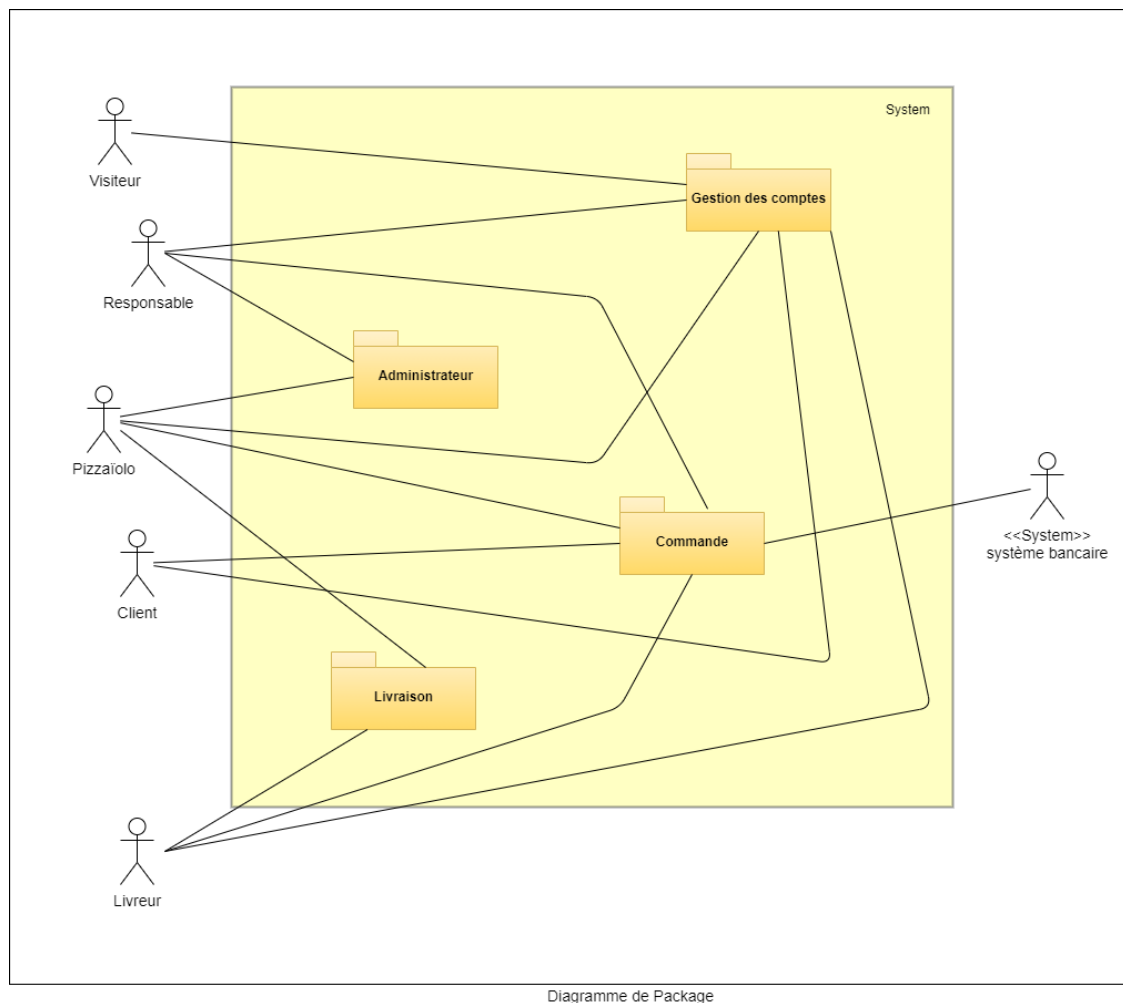
3.3 - Les cas d'utilisation généraux

Diagramme UML de package

Il permet d'identifier les différents acteurs qui interagissent avec le système, et de découper le système en packages afin de regrouper des fonctionnalités du système.

Le système est découpé en 4 packages suivant les fonctionnalités et les besoins des acteurs.

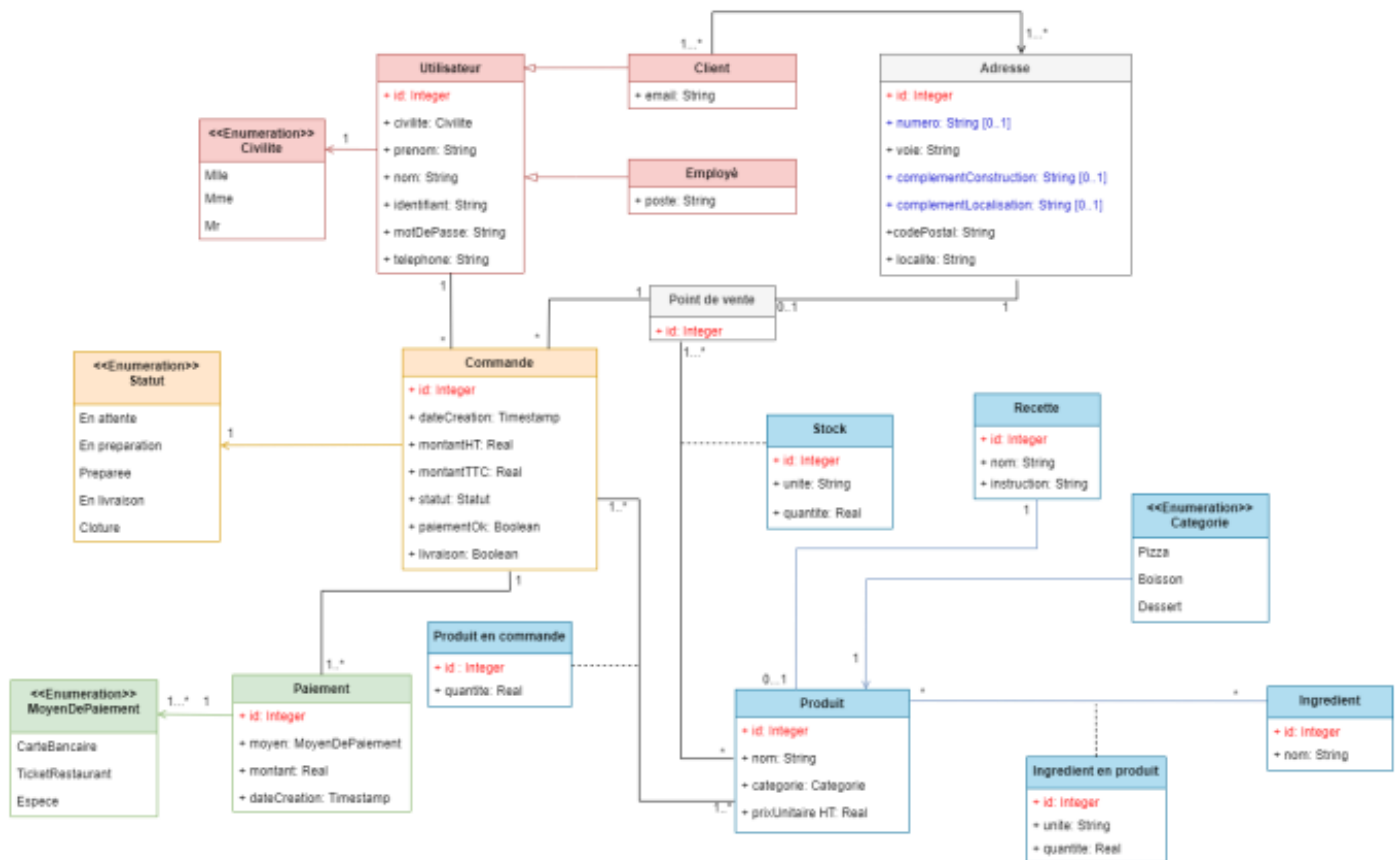
On a un package « Gestion des comptes » qui concerne tous les acteurs principaux. Un package appelé « Commande » où les acteurs sont : les responsables, les employés, les clients et le système bancaire. Un package intitulé « livraison » où on trouve les employés. Et un dernier package appelé « Administrateur » avec comme acteur les responsables et les pizzaiolos.



4 - LE DOMAINE FONCTIONNEL

4.1 - Référentiel

Diagramme UML de classes



4.1.1 - Règles de gestion

Le domaine fonctionnel d' OC Pizza définit l'ensemble des classes utiles au système. Le domaine est modélisé via le langage UML et un diagramme de classe qui met en évidence les relations entre les différentes classes. Ces classes vont servir de support à la création du modèle physique de données qui sera utilisé pour créer la base de données qui va regrouper les informations du système que l'on veut enregistrer.

Le domaine fonctionnel est constitué de l'ensemble des composants suivants : ceux de la partie « Utilisateur », ceux de la partie « Produit », de la partie « Commande » et de la partie « Paiement ». Il contient aussi deux composants généraux : un composant « Adresse » et un deuxième « Point de vente ».

4.2 - Package Gestion des comptes

Ce paquetage regroupe les actions « s'inscrire », « créer un compte », « se connecter » et le cas « mot de passe oublié ». Il concerne tous les acteurs principaux du système.

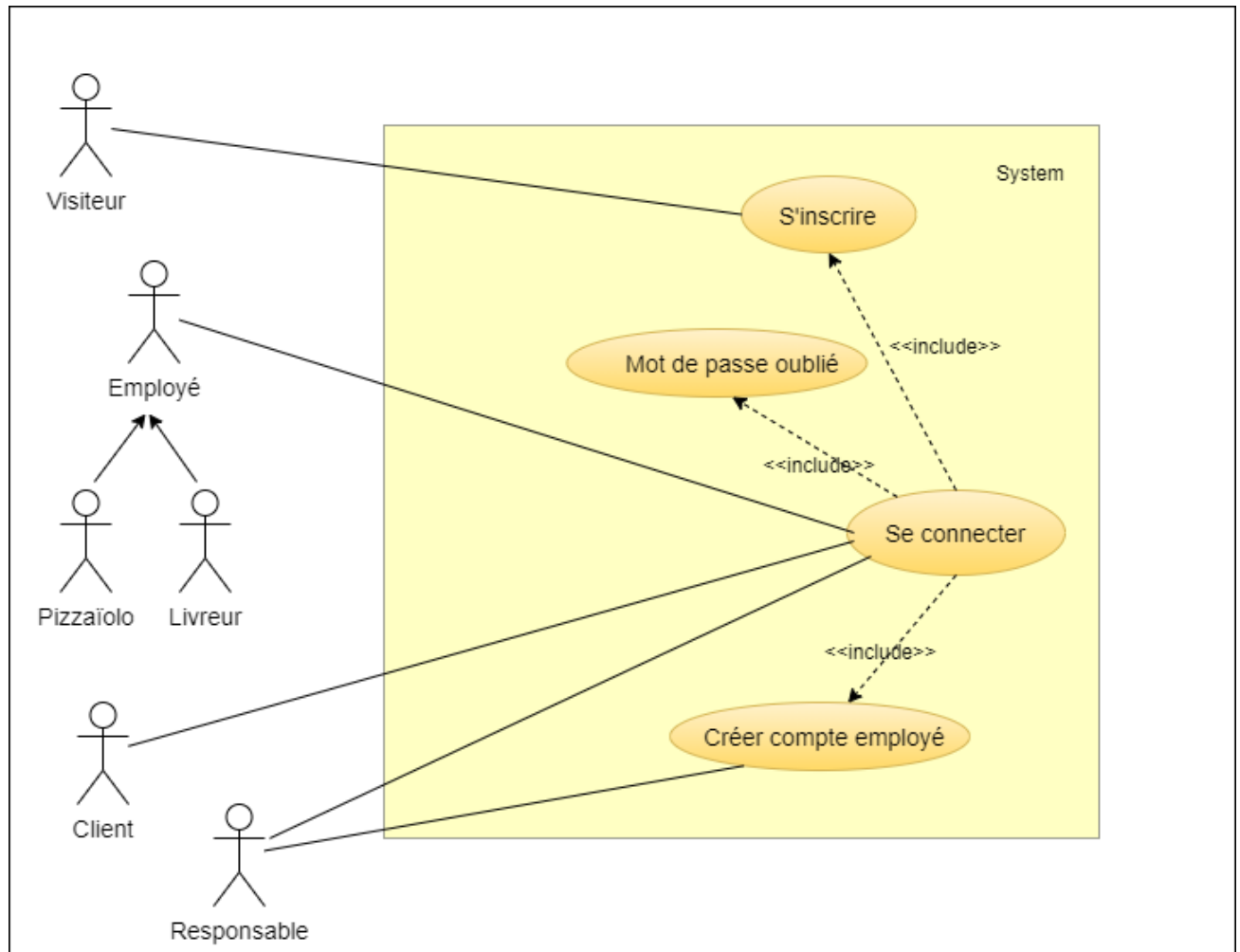


Diagramme de cas d'utilisation - Gestion des comptes

4.3 - Package Gestion des commandes

On y trouve les actions, « effectuer une commande », « payer une commande en ligne », « enregistrer une commande ». Puis les actions, « afficher la liste des commandes clients » et « afficher la liste des commandes boutiques » qui regroupent les actions « modifier », « annuler », et « mettre à jour une commande ». Les acteurs sont: les responsables, les employés, les clients et le système bancaire.

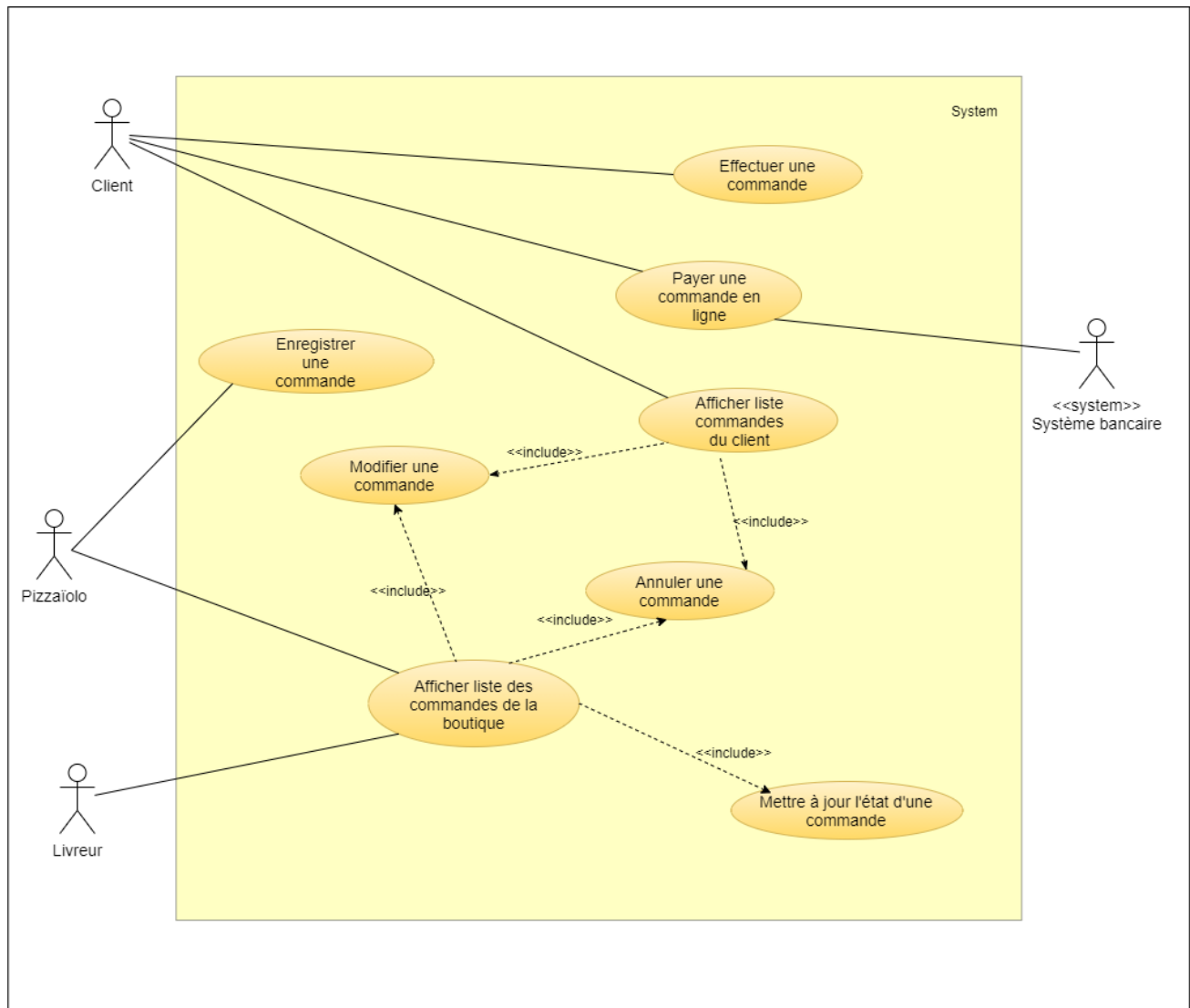


Diagramme de cas d'utilisation
- Commande

4.4 - Package Gestion des livraisons

On trouve les actions « affecter une commande à un livreur », « Afficher la listes des commandes à livrer » et « mettre à jour l'état d'une commande ». L'acteur est un employé.

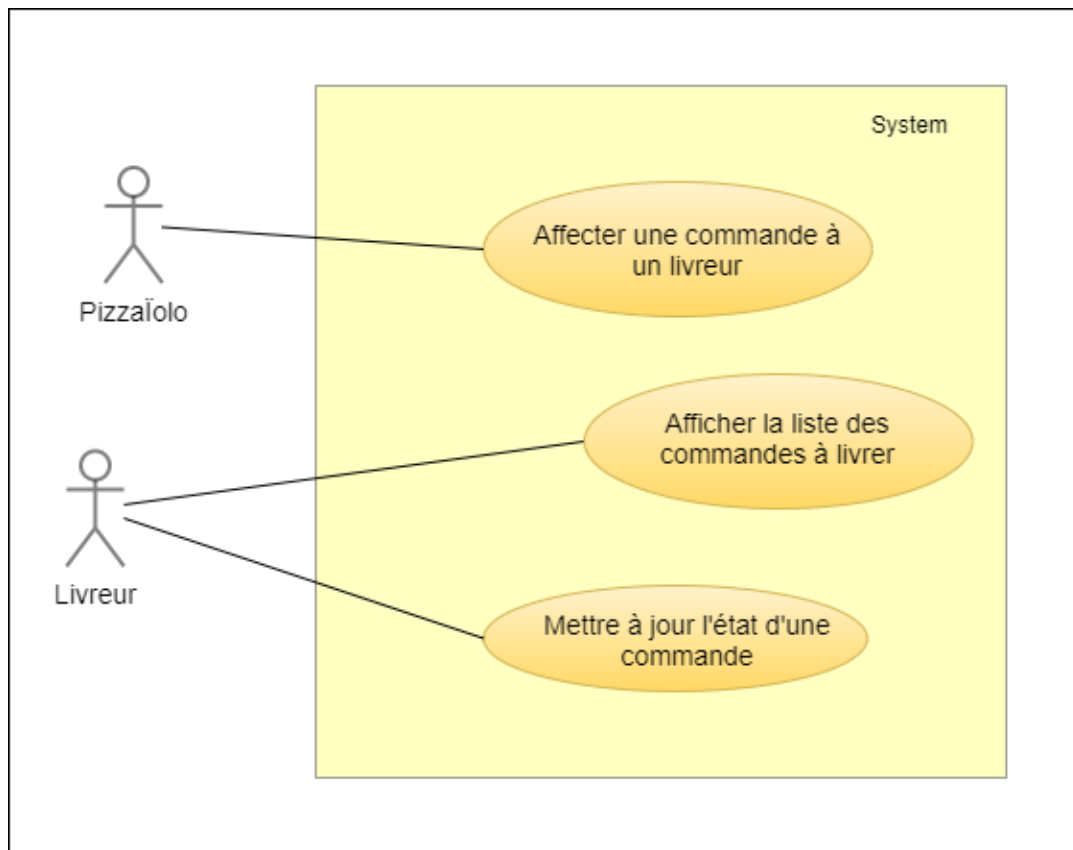


Diagramme de cas d'utilisation -
Livraison

4.5 - Package Administrateur

Regroupe les cas d'utilisations « Afficher la liste de toutes les commandes du groupe », « Afficher l'état du stock du groupe », « Afficher l'aide-mémoire » et « Afficher l'état des stocks de la pizzeria ». Les acteurs sont acteur les responsables et les pizzaiolos.

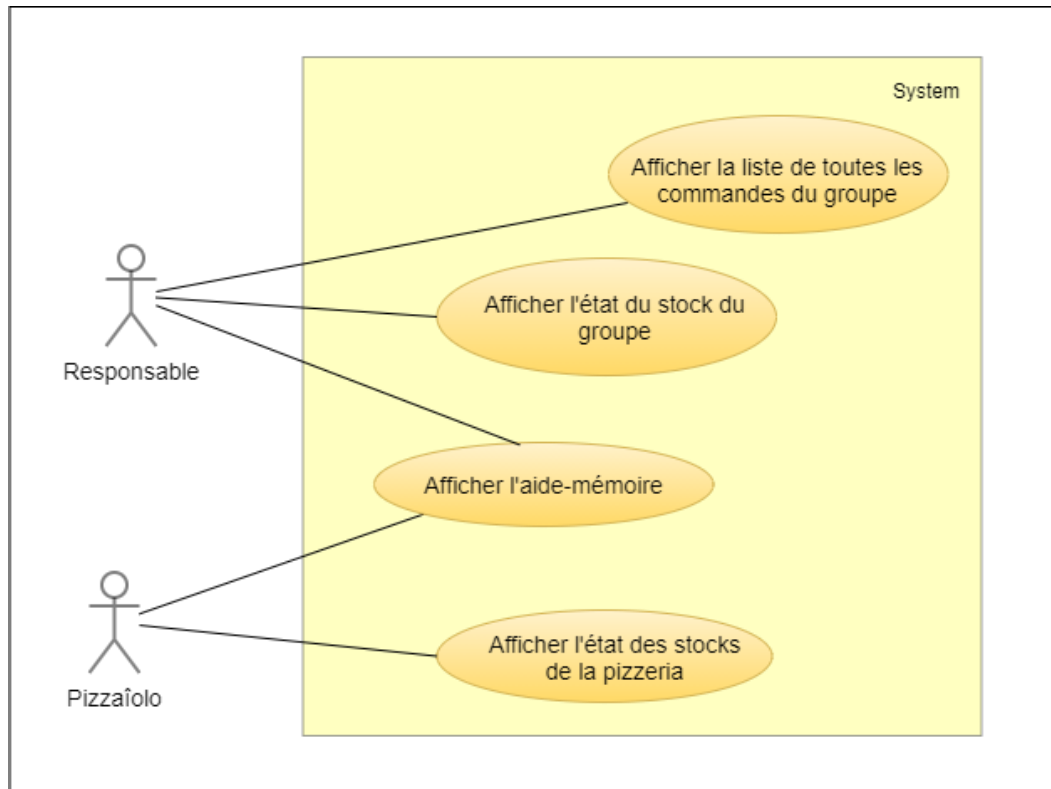


Diagramme de cas d'utilisation -
Administration

5 - LES WORKFLOWS

5.1 - Le workflow du processus de commande

Pour pouvoir commander, le visiteur doit s'inscrire et le responsable doit avoir créé un compte à l'employé. Le client ou l'employé se connecte.

Le client peut commander et choisir de payer en ligne ou à la livraison. Le pizzaiolo peut enregistrer la commande d'un client en boutique ou d'un client qui téléphone à la pizzeria.

Une fois que le système enregistre une commande, celle-ci est « en attente », il est possible de l'annuler ou de la modifier. Ensuite la commande est « en préparation ». Quand le pizzaiolo a fini la cuisson des pizzas l'état de la commande est « Préparée ». Le système met à jour le stocks des ingrédients.

Dans le cas d'une livraison à domicile. Le pizzaiolo affecte la commande à un livreur. Celui-ci affiche la liste des commandes à livrer et l'état de la commande passe « en livraison ». Sans paiement en ligne, la commande est payée avant d'être « livrée », sinon le livreur passera la commande à l'état « livrée » une fois la commande remise au client.

Dans le cas d'un retrait boutique la commande est payée puis remise au client.

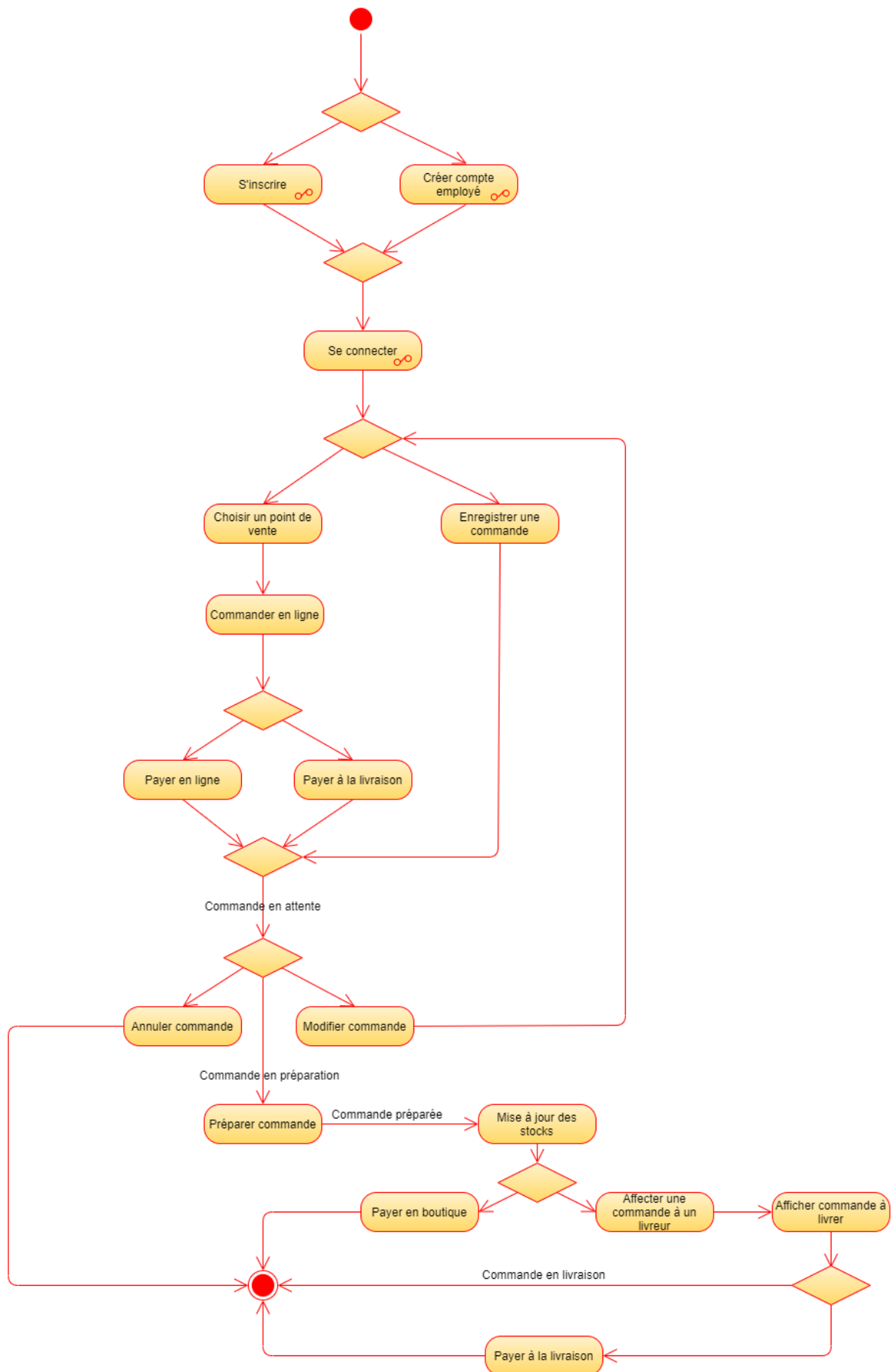
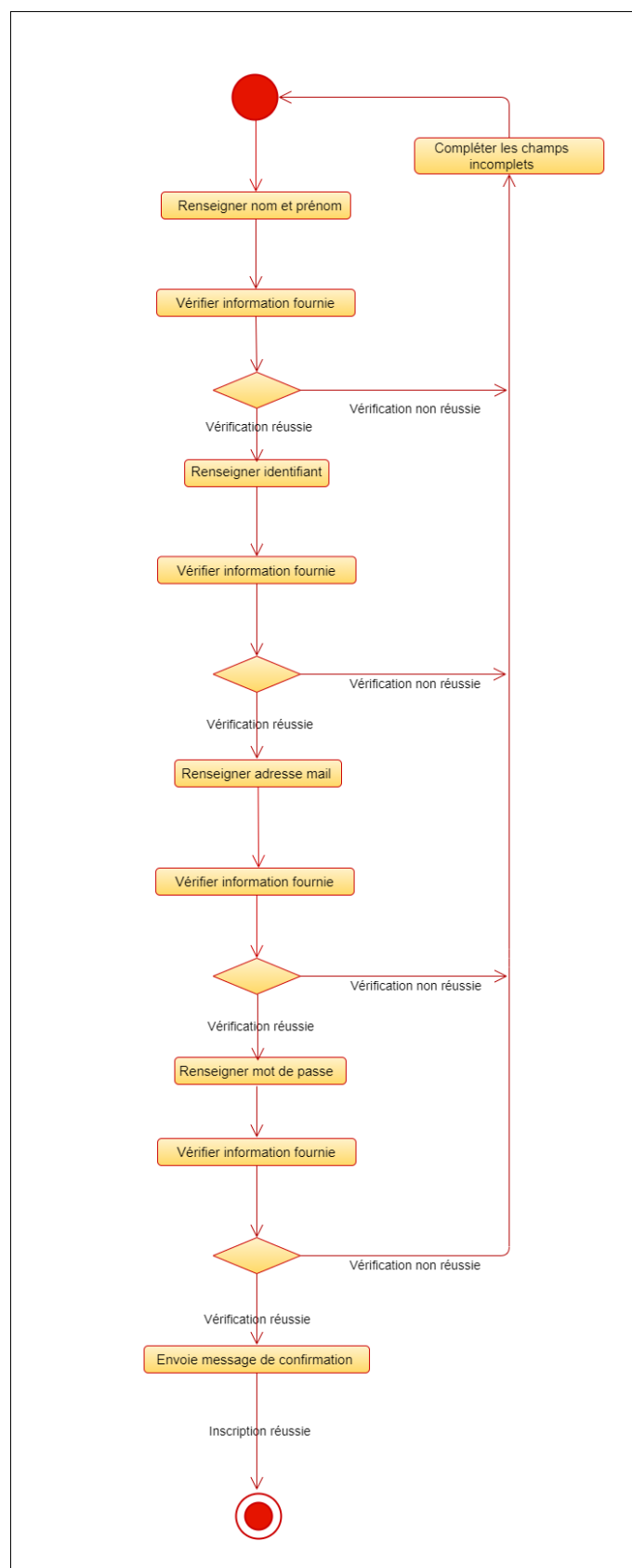


Diagramme d'activité - Cycle de vie d'une commande

5.2 - Le workflow de l'inscription



5.3 - Le workflow de la connexion

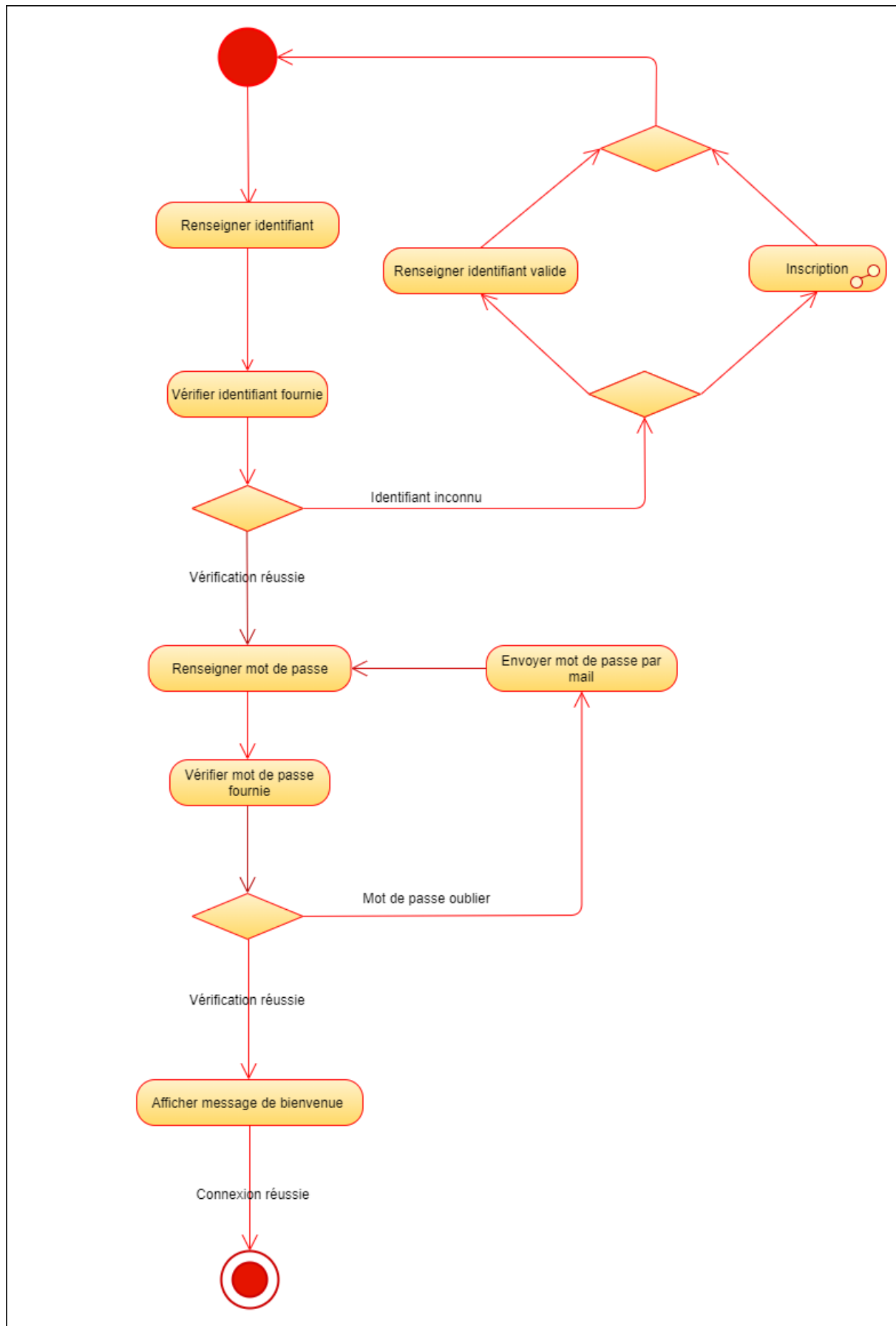


Diagramme d'activité - Connexion

6 - APPLICATION WEB

Description du système:

cf p.5 du document **chapitre 3.1 - Les principe de fonctionnement**

6.1 - Les acteurs

Le visiteur : il s'agit d'une personne, futur client potentiel, qui navigue sur le site sans être authentifié et qui peut s'inscrire.

Le client : après inscription, il peut se connecter au système pour passer, payer, modifier ou annuler et suivre une commande en ligne. Il peut également avoir le choix de payer sa commande à la livraison.

Le pizzaiolo : chargé de la préparation et de la réalisation des commandes, il peut se connecter pour enregistrer la commande d'un client qui téléphone à la pizzeria ou qui est sur le point de vente. Il peut annuler ou modifier cette commande. Il peut afficher la liste des commandes, mettre à jour leur état, mettre à jour les stocks et consulter l'aide-mémoire des recettes.

Le livreur : chargé de la livraison, il peut se connecter et afficher la liste des commandes, mettre à jour leur état et encaisser une commande sur le lieu de livraison.

Le responsable : il peut se connecter, créer un compte employé, enregistrer une commande, la modifier, l'annuler, l'afficher et la mettre à jour. Il peut également accéder à l'aide-mémoire des recettes pour le modifier et mettre à jour les stocks.

Le système bancaire: il permet de d'effectuer les paiements effectués en ligne et en boutique.

6.2 - Les cas d'utilisation

Diagramme UML de cas d'utilisation

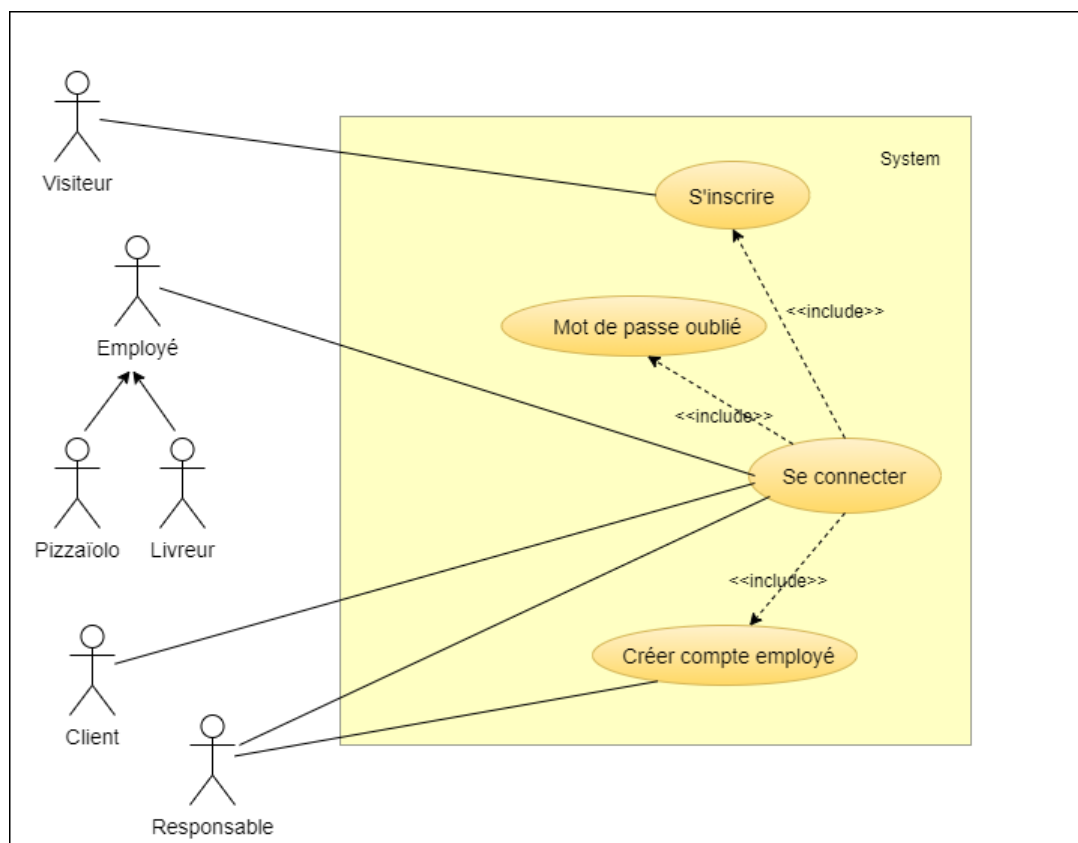


Diagramme de cas d'utilisation - Gestion des comptes

6.2.1 - Fiches descriptives - Package Gestion des comptes

6.2.1.1 - Fiche descriptive textuelle cas d'utilisation « S'inscrire »

IDENTIFICATION

Cas n°1

Nom : S'inscrire (package « Gestion des comptes »)

Acteur : Visiteur

Description : L'inscription permet au visiteur de devenir client et de passer commande.

Auteur : Edouard LOUSSOUARN

Date(s) : 08/09/2020

Pré-conditions : Aucune.

Démarrage : L'utilisateur a demandé la page « S'inscrire ».

DESCRIPTION

Le scénario nominal

1. **Le système** affiche une page contenant les champs obligatoires à saisir pour s'inscrire.
2. *L'utilisateur* remplit les champs obligatoires : nom, prénom, identifiant et adresse mail puis valide les informations saisies.
3. **Le système** vérifie que les informations données sont corrects.
4. **Le système** confirme l'inscription et envoie un message de confirmation à l'utilisateur.

Scénarios alternatifs :

2.a *L'utilisateur* décide de quitter la page d'inscription.

2.b *L'utilisateur* ne valide pas ses informations.

Le système envoie un message qui demande de valider les informations saisies.

3.a **Le système** ne valide pas les informations données car elles sont incomplètes ou l'adresse mail n'est pas valide.

Le système indique à l'utilisateur que les informations données ne sont pas valide.

Le système affiche la page « S'inscrire »

FIN

Aux étapes 2.a, 3.a, 4 et sur décision de l'utilisateur.

Post-conditions :

Pour le scénario nominal: le visiteur est inscrit dans la base de données et devient un client.

Pour le scénario alternatif : le visiteur n'est pas inscrit dans la base de données.

6.2.1.2 - Fiche descriptive textuelle cas d'utilisation « Se connecter »

IDENTIFICATION

Cas n°2

Nom : Se connecter (package « Gestion des comptes »)

Acteur(s) : Client, employé (pizzaiolo, livreur), responsable.

Description : La connexion permet d'être authentifié par le système.

Auteur : Edouard LOUSSOUARN

Date(s) : 08/09/2020

Pré-conditions : L'utilisateur est inscrit en tant que client, employé ou responsable (Cas d'utilisation « S'inscrire » et « Créer un compte employé » - package « Gestion des comptes »)

Démarrage : L'utilisateur a demandé la page « Se connecter »

DESCRIPTION

Le scénario nominal

1. **Le système** affiche une page contenant deux champs à remplir (un pour l'identifiant et un autre pour le mot de passe) et un lien à cliquer : « Mot de passe oublié ».
2. *L'utilisateur* saisit son identifiant et son mot de passe.
3. **Le système** vérifie que les informations données sont correctes.
4. **Le système** confirme la connexion et envoie un message de bienvenue à l'utilisateur.

Scénario alternatif :

- 2.a *L'utilisateur* clique sur « mot de passe oublié »

Le système fait appel au cas d'utilisation « mot de passe oublié »

- 3.a **Le système** ne valide pas les informations données.

Le système indique à l'utilisateur que les informations données ne sont pas valides.

Le système affiche la page « Se connecter »

- 3.b **Le système** ne connaît pas l'utilisateur.

Le système fait appel au cas d'utilisation « S'inscrire ».

FIN

Aux étapes 2.a, 3.a, 3.b, 4 et sur décision de l'utilisateur.

Post-conditions :

Pour le scénario nominal: l'utilisateur accède au système.

Pour le scénario alternatif : l'utilisateur n'est pas connecté au système.

6.2.1.3 - Fiche descriptive textuelle cas d'utilisation « Mot de passe oublié »

IDENTIFICATION

Cas n°3

Nom : Mot de passe oublié (package « Gestion des comptes »)

Acteur(s) : Client, employé (pizzaiolo, livreur), responsable.

Description : Permet de récupérer un nouveau mot de passe en cas de mot de passe perdu ou oublié.

Auteur : Edouard LOUSSOUARN

Date(s) : 08/09/2020

Pré-conditions : L'utilisateur est inscrit en tant que client, employé ou responsable (Cas d'utilisation « S'inscrire » et « Créer compte employé » - package « Gestion des comptes »)

Démarrage : L'utilisateur a demandé la page « Mot de passe oublié »

DESCRIPTION

Le scénario nominal

1. **Le système** affiche une page avec un champ à remplir « adresse mail » et un bouton « envoyer nouveau mot de passe ».

2. *L'utilisateur* saisit son adresse mail et clique sur « envoyer nouveau mot de passe ».

3. **Le système** vérifie que l'adresse mail est dans la base de données.

4. **Le système** confirme l'envoi d'un nouveau mot de passe sur la boîte mail de l'utilisateur.

Scénario alternatif :

3.a **Le système** ne valide pas l'adresse mail saisie.

Le système indique par message à l'utilisateur que l'adresse mail n'est pas connue.

Le système affiche la page « Mot de passe oublié ».

FIN

Aux étapes 3.a, 4 et sur décision de l'utilisateur

Post-conditions :

Pour le scénario nominal: le visiteur reçoit un nouveau mot de passe.

Pour le scénario alternatif: le visiteur doit saisir une adresse mail valide.

6.2.1.4 - Fiche descriptive textuelle cas d'utilisation « Créer compte employé »

IDENTIFICATION

Cas n°4

Nom : Créer compte employé (package « Gestion des comptes »)

Acteur(s) : Responsable.

Description : Permet de créer un compte employé (Pizzaiolo, livreur).

Auteur : Edouard LOUSSOUARN

Date(s) : 08/09/2020

Pré-conditions : L'utilisateur est inscrit en tant que responsable et connecter au système (Cas d'utilisation « S'inscrire » - package « Gestion des comptes »)

Démarrage : Le responsable a demandé la page «Créer compte employé»

DESCRIPTION

Le scénario nominal

1. **Le système** affiche une page avec les champs à remplir : nom, prénom, identifiant et adresse mail.
2. **Le responsable** remplit les champs obligatoires : nom, prénom, identifiant et adresse mail puis valide les informations saisies.
3. **Le système** vérifie que les informations données sont corrects.
4. **Le système** confirme la création du compte et envoie un message à l'utilisateur.

Scénario alternatif :

- 3.a **Le système** ne valide pas les informations données.

Le système indique à l'utilisateur que les informations données ne sont pas valide.

Le système affiche la page « Créer un compte employé ».

FIN

Aux étapes 3.a, 4 et sur décision de l'utilisateur.

Post-conditions :

Pour le scénario nominal: un nouveau compte employé est créé dans la base de données.

Pour le scénario alternatif : le compte employé n'est pas créé.

6.2.2 - Fiches descriptives - Package Gestion des commandes

Diagramme UML de cas d'utilisation

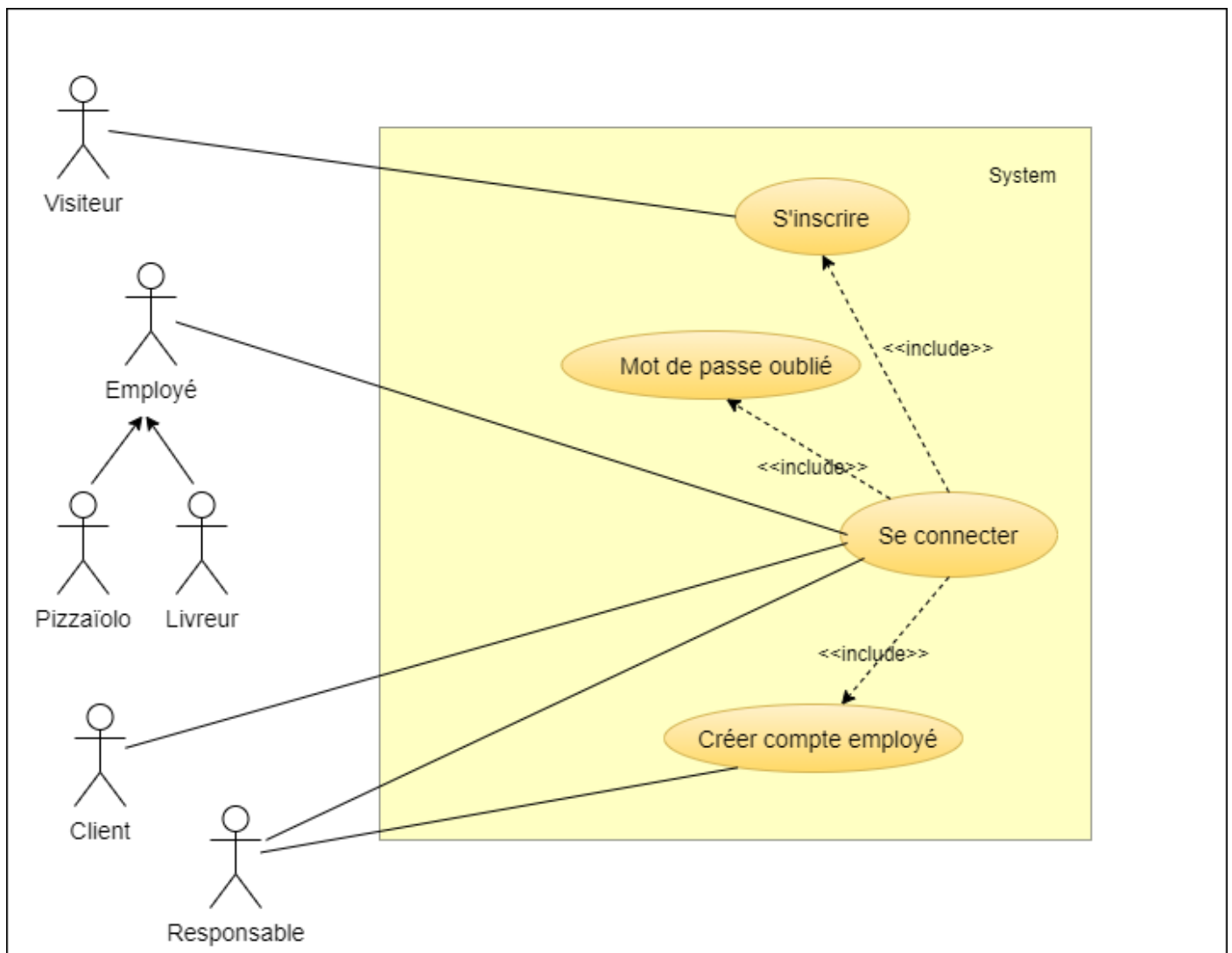


Diagramme de cas d'utilisation - Gestion des comptes

6.2.2.1 - Fiche descriptive textuelle cas d'utilisation « Effectuer une commande »

IDENTIFICATION

Cas n°5

Nom : Effectuer une commande (package « Commande »)

Acteur(s) : Client

Description : Permet d'effectuer une commande en ligne.

Auteur : Edouard LOUSSOUARN

Date(s) : 08/09/2020

Pré-conditions : L'utilisateur est inscrit en tant client (Cas d'utilisation « S'inscrire » - package « Gestion des comptes »)

Démarrage : L'utilisateur a demandé la page «Effectuer une commande»

DESCRIPTION

Le scénario nominal

1. **Le système** affiche la liste des points de vente.
2. *L'utilisateur* indique le point de vente choisit.
3. **Le système** affiche une page avec la liste de pizzas proposées à la vente.
4. *L'utilisateur* indique le format et la quantité souhaitée, puis valide sa commande.
5. **Le système** affiche une page qui propose au client le mode de paiement : « en ligne » ou « à la livraison ».
6. *L'utilisateur choisit un paiement à la livraison.*
7. **Le système** enregistre la commande et affiche un message de confirmation au client et un lien pour suivre sa commande.

Scénarios alternatifs :

- 2.a *L'utilisateur* ne choisit pas de point de vente.
Le système indique que l'utilisateur doit choisir un point de vente.
Le système affiche la liste des pizzerias.
- 4.a *L'utilisateur* ne valide pas la commande.
Le système affiche un message qui informe l'utilisateur que la commande n'est pas validée.
Le système affiche la liste des pizzas.
- 6.a *L'utilisateur choisit un paiement en ligne.*
Le système affiche le cas d'utilisation « Payer une commande en ligne ».

FIN

Aux étapes 6.a, 7 et sur décision de l'utilisateur.

Post-conditions :

Pour le scénario nominal: la commande est enregistrée dans la base de données.

Pour le scénario alternatif: aucune commande n'est enregistrée.

6.2.2.2 - Fiche descriptive textuelle cas d'utilisation « Enregistrer une commande »

IDENTIFICATION

Cas n°6

Nom : Enregistrer une commande (package « Commande »)

Acteur(s) : Pizzaiolo

Description : Permet d'enregistrer une commande pour un client qui appelle la pizzeria ou qui est sur place .

Auteur : Edouard LOUSSOUARN

Date(s) : 08/09/2020

Pré-conditions : Le pizzaiolo est connecter (Cas d'utilisation « Se connecter » - package « Gestion des comptes »)

Démarrage : Le pizzaiolo a demandé la page «Enregistrer une commande»

DESCRIPTION

Le scénario nominal

1. **Le système** affiche une page avec la liste de pizzas proposées à la vente.
2. *Le pizzaiolo* indique le format et la quantité souhaitée, puis valide la commande.
3. **Le système** enregistre la commande et affiche un message de confirmation.

Scénario alternatif :

- 2.a *L'utilisateur* ne valide pas la commande.

Le système affiche un message qui informe l'utilisateur que la commande n'est pas validée.

Le système affiche la liste des pizzas.

FIN

Aux étapes 2.a, 3 et sur décision de l'utilisateur.

Post-conditions :

Pour le scénario nominal: la commande est enregistrée dans la base de données.

Pour le scénarios alternatifs: aucune commande n'est enregistrée.

6.2.2.3 - Fiche descriptive textuelle cas d'utilisation « Payer une commande en ligne »

IDENTIFICATION

Cas n°7

Nom : Payer une commande en ligne (package « Commande »)

Acteur(s) : Client/Système bancaire

Description : Permet de payer une commande en ligne .

Auteur : Edouard LOUSSOUARN

Date(s) : 08/09/2020

Pré-conditions : Le client à effectuer une commande (Cas d'utilisation « Effectuer une commande » - package « Commande »)

Démarrage : L'utilisateur a demandé la page «Payer ma commande en ligne»

DESCRIPTION

Le scénario nominal

1. **Le système** affiche une page ou le client doit saisir son numéro de carte, le nom du titulaire de la carte, la date d'expiration, le code de vérification et valider la demande de paiement..
2. *L'utilisateur* saisie son numéro de carte, le nom du titulaire de la carte, la date d'expiration, le code de vérification et valide la demande de paiement.
3. **Le système** vérifie que chaque champs a été rempli.
4. **Le système** se connecte au système bancaire.
5. **Le système bancaire** autorise le paiement.
6. **Le système** valide le paiement et envoie un message de confirmation au client.

Scénarios alternatifs :

- 2.a *L'utilisateur* ne valide pas la demande de paiement.

Le système envoie un message d'abandon de paiement.

Arrêt du cas d'utilisation.

- 3.a *L'utilisateur* n'a pas rempli tous les champs.

Le système indique par message à l'utilisateur les champs à remplir.

Le système affiche la page « Payer ma commande en ligne ».

- 4.a **Le système** bancaire refuse le paiement.

Le système envoie un message de refus de paiement au client.

Arrêt du cas d'utilisation.

FIN

Aux étapes 2.a, 4.a, 6 et sur décision de l'utilisateur.

Post-conditions :

Pour le scénario nominal: le paiement est enregistré dans la base de données.

Pour le scénarios alternatifs: aucun.

6.2.2.4 - Fiche descriptive textuelle cas d'utilisation « Annuler une commande »

IDENTIFICATION

Cas n°8

Nom : Annuler une commande (package « Commande »)

Acteur(s) : Pizzaiolo/Client

Description : Permet d'annuler une commande si le suivi de commande indique que cette dernière n'est pas encore en préparation .

Auteur : Edouard LOUSSOUARN

Date(s) : 08/09/2020

Pré-conditions : Le pizzaiolo a affiché la liste des commandes (Cas d'utilisation « Afficher la liste des commandes de la boutique » (package « Commande »). Le client a affiché la liste des commandes (:Cas d'utilisation « Afficher la liste des commandes client »(package « Commande »).

Démarrage : L'utilisateur a demandé la page « Annuler une commande »

DESCRIPTION

Le scénario nominal

1. **Le système** vérifie le type d'utilisateur connecté (si client ou pizzaiolo).
2. Si un client est connecté, **le système** affiche la liste des commandes du client.
3. Si le pizzaiolo est connecté , **le système** affiche la liste des commandes de la boutique.
4. **Le système** vérifie si l'état de la commande permet une annulation.
- 5 . **Le système** affiche un bouton « annuler » pour chaque commande qui peut être annulée.
6. *L'utilisateur* sélectionne la commande à annuler et valide l'annulation.
7. **Le système** enregistre l'annulation et affiche un message de confirmation.

Scénario alternatif :

- 6 .a *L'utilisateur* ne valide pas l'annulation.
Arrêt du cas d'utilisation.

FIN

Aux étapes 6.a, 7 et sur décision de l'utilisateur.

Post-conditions :

Pour le scénario nominal: l'annulation est enregistrée dans la base de données.

Pour le scénarios alternatifs: aucune modification est enregistrée.

6.2.2.5 - Fiche descriptive textuelle cas d'utilisation « Modifier une commande »

IDENTIFICATION

Cas n°9

Nom : Modifier une commande (package « Commande »)

Acteur(s) : Pizzaiolo/Client

Description : Permet de modifier une commande avant qu'elle ne soit en préparation .

Auteur : Edouard LOUSSOUARN

Date(s) : 08/09/2020

Pré-conditions : Le pizzaiolo a affiché la liste des commandes (Cas d'utilisation « Afficher la liste des commandes de la boutique » (package « Commande »). Le client a affiché la liste des commandes (:Cas d'utilisation « Afficher la liste des commandes client »)(package « Commande »).

Démarrage : L'utilisateur a demandé la page « Modifier une commande ».

DESCRIPTION

Le scénario nominal

1. **Le système** vérifie le type d'utilisateur connecté (si client ou pizzaiolo).
2. Si un client est connecté, **le système** affiche la liste des commandes du client.
3. Si le pizzaiolo est connecté, **le système** affiche la liste des commandes de la boutique.
4. **Le système** vérifie si l'état de la commande permet une modification.
5. **Le système** affiche un bouton « modifier » pour chaque commande qui peut être modifiée.
6. L'utilisateur sélectionne la commande à modifier et valide son choix.
7. **Le système** enregistre le choix de l'utilisateur et fait appel au cas d'utilisation « Effectuer une commande ».

Scénario alternatif :

- 6 .a L'utilisateur ne valide pas le choix « modification ».
Arrêt du cas d'utilisation.

FIN

Aux étapes 6.a, 7 et sur décision de l'utilisateur.

Post-conditions :

Pour le scénario nominal: la demande de modification est enregistrée dans la base de données.

Pour le scénarios alternatifs: aucune modification est enregistrée.

6.2.2.6 - Fiche descriptive textuelle cas d'utilisation « Afficher liste commandes client »

IDENTIFICATION

Cas n°10

Nom : Afficher liste commandes client (package « Commande »)

Acteur(s) : Client

Description : Permet d'afficher la liste des commandes effectuées par le client.

Auteur : Edouard LOUSSOUARN

Date(s) : 08/09/2020

Pré-conditions : Le client est connecté (Cas d'utilisation « Se connecter » - package « Gestion des comptes »)

Démarrage : L'utilisateur a demandé la page « Mes commandes »

DESCRIPTION

Le scénario nominal

1. **Le système** affiche la page contenant la liste des commandes effectuées par le client, dans l'ordre chronologique (de la plus récente à la plus ancienne).
2. *L'utilisateur* sélectionne une commande de la liste.
3. **Le système** affiche l'état de la commande sélectionnée et les détails de celle-ci: la date, l'heure, le montant, le mode de règlement, le contenu, s'il s'agit d'une livraison ou d'un retrait en boutique.
4. **Le système** indique les options disponibles : « Annuler » et « Modifier » si l'état de la commande indique que celle-ci n'est pas encore en préparation.
5. *L'utilisateur* ferme la page de la commande sélectionnée.
6. **Le système** affiche la liste des commandes du groupe.

Scénarios alternatifs :

4.a *L'utilisateur* choisit de modifier la commande.

Le système affiche le cas d'utilisation « Modifier une commande »

4.b *L'utilisateur* choisit d'annuler la commande.

Le système affiche le cas d'utilisation « Annuler une commande »

FIN

Aux étapes 4.a, 4.b, 6 et sur décision de l'utilisateur.

Post-conditions :

Aucun

6.2.2.7 - Fiche descriptive textuelle cas d'utilisation « Afficher liste commandes de la boutique »

IDENTIFICATION

Cas n°11

Nom : Afficher la liste des commandes de la boutiques (package « Commande »).

Acteur(s) : Employé (Pizzaiolo/Livreur)

Description : Permet d'afficher la liste des commandes, d'en connaître l'état et d'en changer selon l'état de la commande .

Auteur : Edouard LOUSSOUARN

Date(s) : 08/09/2020

Pré-conditions : L'employé est connecté (Cas d'utilisation « Se connecter » - package « Gestion des comptes »)

Démarrage : L'employé a demandé la page « Liste des commandes de la boutique ».

DESCRIPTION

Le scénario nominal

1. **Le système** affiche la page contenant la liste des commandes de la boutique, dans l'ordre chronologique (de la plus récente à la plus ancienne).
2. *L'utilisateur* sélectionne une commande de la liste.
3. **Le système** affiche le statut de la commande sélectionnée et les détails de celle-ci: la date, l'heure, le montant, le mode de règlement, le contenu, s'il s'agit d'une livraison ou d'un retrait en boutique.
4. **Le système** indique les options disponibles : « Annuler », « Modifier » si l'état de la commande indique que celle-ci n'est pas encore en préparation et l'option « mettre à jour l'état ».
5. *L'utilisateur* ferme la page de la commande sélectionnée.
6. **Le système** affiche la liste des commandes de la boutique.

Scénarios alternatifs :

4.a *L'utilisateur* (le pizzaiolo) choisit de modifier la commande.

Le système affiche le cas d'utilisation « Modifier une commande ».

4.b *L'utilisateur* (le pizzaiolo) choisit d'annuler la commande.

Le système affiche le cas d'utilisation « Annuler une commande ».

4.c *L'utilisateur* choisit de mettre à jour le statut d'une commande.

Le système affiche le cas d'utilisation « Mettre à jour l'état d'une commande ».

FIN

Aux étapes 4.a, 4.b, 4.c, 6 et sur décision de l'employé.

Post-conditions :

Pour le scénario nominal: aucun.

Pour le scénario alternatif : les actions sont enregistrées dans la base de données.

6.2.2.8 - Fiche descriptive textuelle cas d'utilisation « Mettre à jour l'état d'une commande »

IDENTIFICATION

Cas n°12

Nom : Mettre à jour l'état d'une commande (package « Commande »)

Acteur(s) : Employé (Pizzaiolo/Livreur)

Description : Permet de mettre à jour l'état d'une commande.

Auteur : Edouard LOUSSOUARN

Date(s) : 08/09/2020

Pré-conditions : L'employé est connecté (Cas d'utilisation « Se connecter » - package « Gestion des comptes »)

Démarrage : L'employé a demandé la page « Mettre à jour le statut d'une commande ».

DESCRIPTION

Le scénario nominal

1. **Le système** affiche la page contenant la liste des commandes de la boutique, dans l'ordre chronologique (de la plus récente à la plus ancienne).
2. *L'utilisateur* sélectionne une commande de la liste.
3. **Le système** affiche l'état actuel de la commande sélectionnée.
4. *L'utilisateur* sélectionne le nouvel état parmi « En cours de préparation », « Préparé », « En cours de livraison », ou « Livrée » et valide son choix.
5. **Le système** affiche le nouveau statut en fonction du choix sélectionné, et affiche un message de confirmation de changement de statut.

Scénarios alternatifs :

4.a *L'utilisateur* (pizzaiolo) choisit l'état « En cours de préparation ».

Le système affiche un message de confirmation de changement d'état.

Le système propose d'afficher le cas d'utilisation « Afficher l'aide-mémoire ».

4.b *L'utilisateur* (pizzaiolo) choisit le statut « Préparée » pour une commande à livrer à domicile.

Le système affiche un message de confirmation de changement d'état.

Le système affiche le cas d'utilisation « Affecter une commande à un livreur ».

4.c *L'utilisateur* (le livreur) choisit le statut « Livré ».

Le système affiche un message de confirmation de clôture de commande.

Fin du cas d'utilisation.

FIN

Aux étapes 4.a, 4.b, 4.C, 5 et sur décision de l'employé.

Post-conditions :

Pour le scénario nominal: le nouvel état est enregistré dans la base de données.

Pour le scénario alternatif : le nouvel état est enregistré dans la base de données.

6.2.3 - Fiches descriptives - Package Gestion des livraisons

Diagramme UML de cas d'utilisation

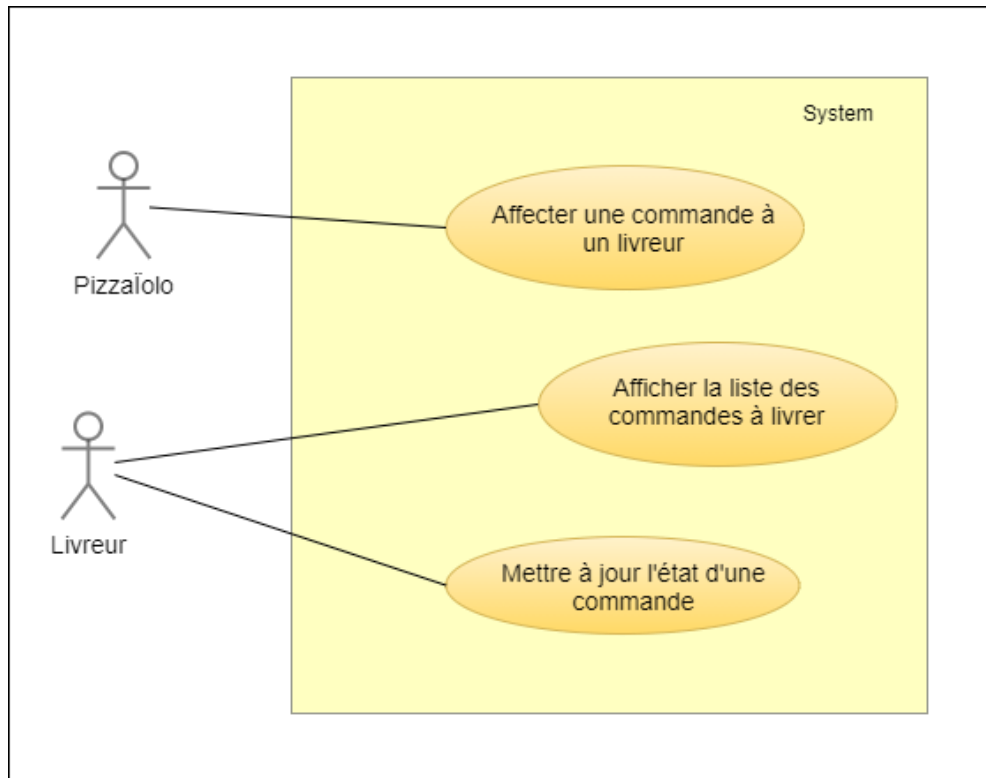


Diagramme de cas d'utilisation -
Livraison

6.2.3.1 - Fiche descriptive textuelle cas d'utilisation « Affecter une commande à un livreur »

IDENTIFICATION

Cas n°13

Nom : Affecter une commande à un livreur (package « Livraison »)

Acteur(s) : Pizzaiolo

Description : Permet d'afficher la liste des commandes et de connaître le statut de celles-ci .

Auteur : Edouard LOUSSOUARN

Date(s) : 08/09/2020

Pré-conditions : Le pizzaiolo vient de mettre à jour l'état d'une commande à livrer à domicile en indiquant l'état « Préparée ». (Cas d'utilisation « Mettre à jour l'état d'une commande » - package « Commande »)

Démarrage : Le Pizzaiolo a demandé la page « Affecter une commande à un livreur ».

DESCRIPTION

Le scénario nominal

1. **Le système** affiche la liste des commandes de la boutique qui ont comme critère une livraison à domicile et affiche l'option « affecter au livreur ».
2. *L'utilisateur* sélectionne une commande dans la liste, clique sur le bouton « affecter au livreur » puis valide son action.
3. **Le système** envoie un message de confirmation à *l'utilisateur*.
4. **Le système** enregistre la commande dans la liste des commandes à livrer.

Scénario alternatif :

Aucun

FIN

A l'étape 4 et sur décision de l'utilisateur.

Post-conditions :

Pour le scénario nominal: l'action est enregistrée dans la base de données.

Pour le scénario alternatif : aucun.

6.2.3.2 - Fiche descriptive textuelle cas d'utilisation « Afficher la liste des commandes à livrer »

IDENTIFICATION

Cas n°14

Nom : Afficher la liste des commandes à livrer (package « Livraison »)

Acteur(s) : Livreur

Description : Permet d'afficher la liste des commandes à livrer.

Auteur : Edouard LOUSSOUARN

Date(s) : 08/09/2020

Pré-conditions : Le livreur est connecté (Cas d'utilisation « Se connecter » - package « Gestion des comptes »)

Démarrage : L'employé a demandé la page : « Afficher la liste des commandes à livrer ».

DESCRIPTION

Le scénario nominal

1. **Le système** affiche une page qui contient la liste des commandes à livrer.
2. *L'utilisateur* sélectionne une commande de la liste.
3. **Le système** affiche l'adresse de livraison, le numéro de téléphone du client, le montant qu'il reste à régler si le règlement se fait à la livraison et les option : « Mettre à jour l'état ».
4. *L'utilisateur* choisit l'option « Mettre à jour l'état » pour changer l'état et indiqué que la commande est « en cours de livraison ».
5. **Le système** affiche le cas d'utilisation « Mettre à jour l'état d'une commande »

Scénario alternatif :

- 4.a *L'utilisateur* choisit l'option « Mettre à jour l'état » pour changer l'état et indiqué que la commande est « livrée ».
Le système affiche le cas d'utilisation « Mettre à jour l'état d'une commande »

FIN

Aux étapes 4.a, 5 et sur décision de l'utilisateur.

Post-conditions :

Pour le scénario nominal: aucun

6.2.3.3 - Fiche descriptive textuelle cas d'utilisation « Mettre à jour l'état d'une commande »

IDENTIFICATION

Cas n°12bis

Nom : Mettre à jour l'état d'une commande (package « Livraison »)

Acteur(s) : Livreur

Description : Permet de mettre à jour l'état d'une commande livrée.

Auteur : Edouard LOUSSOUARN

Date(s) : 08/09/2020

Pré-conditions : L'employé est connecté (Cas d'utilisation « Se connecter » - package « Gestion des comptes »)

Démarrage : L'employé a demandé la page « Mettre à jour le statut d'une commande ».

DESCRIPTION

Le scénario nominal

1. **Le système** affiche la page contenant la liste des commandes à livrer, dans l'ordre chronologique (de la plus récente à la plus ancienne).
2. *L'utilisateur* sélectionne une commande de la liste.
3. **Le système** affiche l'état actuel de la commande sélectionnée.
4. *L'utilisateur* sélectionne le nouvel état parmi « En cours de livraison » ou « Livrée » et valide son choix.
5. **Le système** affiche le nouveau état en fonction du choix sélectionné, et affiche un message de confirmation de changement de statut.

Scénarios alternatifs :

- 4.a *L'utilisateur* choisit l'état « En cours de livraison » pour une commande à livrer à domicile.

Le système affiche un message de confirmation de changement d'état.

- 4.b *L'utilisateur* choisit le 'état « Livré ».

Le système affiche un message de confirmation de clôture de commande.

Fin du cas d'utilisation.

FIN

A l'étape 4.a, 4.b, 5 et sur décision de l'employé.

Post-conditions :

Pour le scénario nominal: le nouvel état est enregistré dans la base de données.

Pour le scénario alternatif : le nouvel état est enregistré dans la base de données.

6.2.4 - Fiches descriptives - Package Administration

Diagramme UML de cas d'utilisation

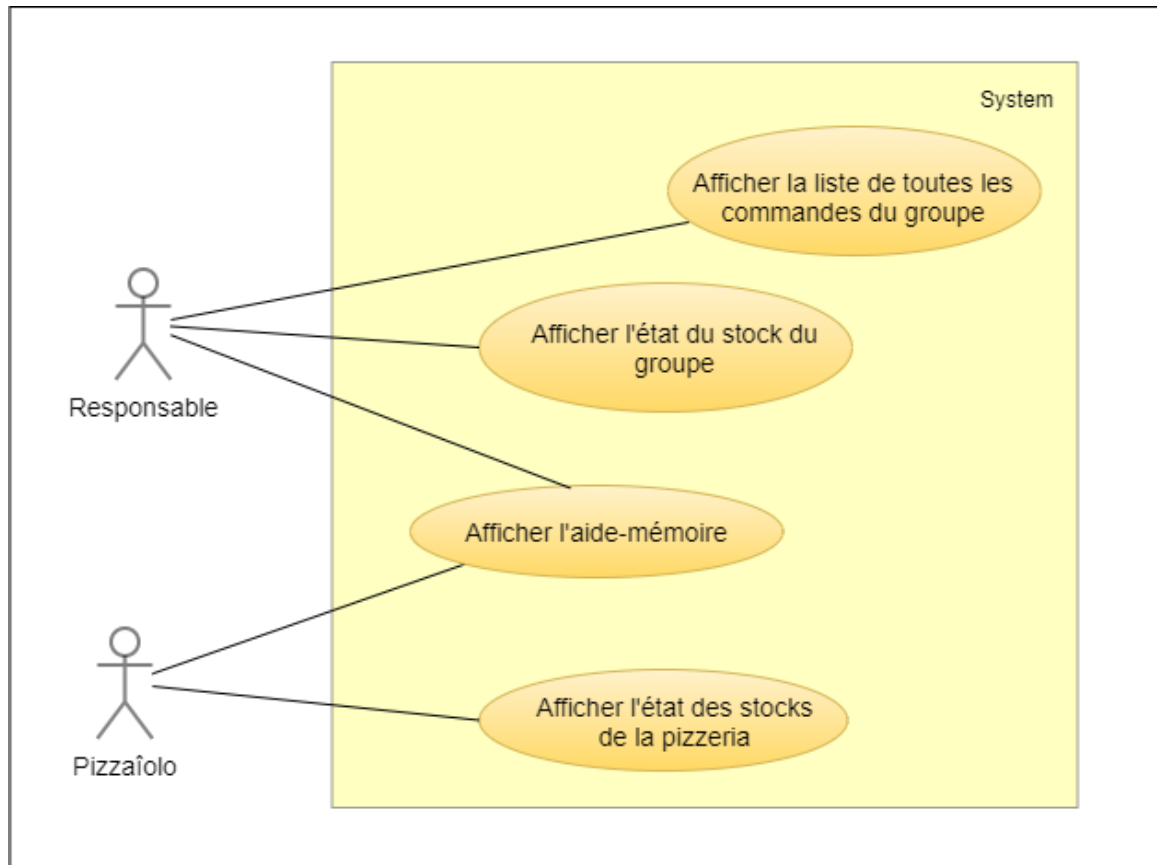


Diagramme de cas d'utilisation -
Administration

6.2.4.1 - Fiche descriptive textuelle cas d'utilisation « Afficher la liste des commandes du groupe »

IDENTIFICATION

Cas n°15

Nom : Afficher la liste des commandes du groupe (package « Administration »)

Acteur(s) : Responsable

Description : Permet d'afficher la liste des commandes du groupe (ensemble des pizzerias).

Auteur : Edouard LOUSSOUARN

Date(s) : 08/09/2020

Pré-conditions : Le responsable est connecté (Cas d'utilisation « Se connecter » - package « Gestion des comptes »)

Démarrage : Le responsable a demandé la page « Liste des commandes boutique ».

DESCRIPTION

Le scénario nominal

1. **Le système** affiche une page contenant la liste des commandes du groupe, dans l'ordre chronologique (de la plus récente à la plus ancienne).
2. *L'utilisateur* sélectionne une commande de la liste.
3. **Le système** affiche le statut de la commande sélectionnée et les détails de celle-ci: la date, l'heure, la pizzeria, le montant, le mode de règlement, le contenu, s'il s'agit d'une livraison ou d'un retrait en boutique.
4. **Le système** indique les options disponibles : « Annuler », « Modifier » si l'état de la commande indique que celle-ci n'est pas encore en préparation et l'option « mettre à jour l'état ».
5. *L'utilisateur* ferme la page de la commande sélectionnée.
6. **Le système** affiche la liste des commandes du groupe.

Scénario alternatif :

aucun

FIN

A l'étape 6 et sur décision du responsable.

Post-conditions :

Pour le scénario nominal: aucun.

Pour le scénario alternatif : aucun.

6.2.4.2 - Fiche descriptive textuelle cas d'utilisation « Afficher l'état du stock du groupe »

IDENTIFICATION

Cas n°16

Nom : Afficher l'état du stock du groupe (package « Administration »)

Acteur(s) : Responsable

Description : Permet de contrôler et mettre à jour les stocks du groupe.

Auteur : Edouard LOUSSOUARN

Date(s) : 08/09/2020

Pré-conditions : Le responsable est connecté (Cas d'utilisation « Se connecter » - package « Gestion des comptes »)

Démarrage : Le responsable a demandé la page « Afficher l'état des stocks du groupe ».

DESCRIPTION

Le scénario nominal

1. **Le système** affiche une page qui indique le stock des matières premières et des consommables. Différentes actions sont disponibles : afficher le stock par pizzeria / Modifier le stock pour chaque produits (Ajouter en cas de livraison/Soustraire en cas de produits périmés ou rebutés).
2. *L'utilisateur* choisit une pizzeria du groupe pour en consulter le stock des consommables.
3. **Le système** affiche le stock de la pizzeria sélectionnée.

Scénario alternatif :

- 2.a *L'utilisateur* modifie la quantité des boîtes en carton des pizzas suite à une livraison du fournisseur.

Le système affiche un message de confirmation de changement de quantité.

FIN

A l'étape 1, 2, 2.a, 3 et sur décision de l'utilisateur.

Post-conditions :

Pour le scénario nominal: aucun

Pour le scénario alternatif : la modification de la quantité est enregistrée dans la base de données.

6.2.4.3 - Fiche descriptive textuelle cas d'utilisation « Afficher l'aide-mémoire »

IDENTIFICATION

Cas n°17

Nom : Afficher l'aide-mémoire (package « Administration »)

Acteur(s) : Responsable et pizzaiolo

Description : Permet d'afficher l'aide-mémoire qui contient les recettes des pizzas.

Auteur : Edouard LOUSSOUARN

Date(s) : 08/09/2020

Pré-conditions : Le responsable ou le pizzaiolo sont connectés (Cas d'utilisation « Se connecter » - package « Gestion des comptes »)

Démarrage : Le responsable ou le pizzaiolo ont demandé la page « Afficher l'aide-mémoire ».

DESCRIPTION

Le scénario nominal

1. **Le système** affiche une page qui contient la liste des pizzas proposées à la vente et l'option « Modifier » est disponible .
2. *L'utilisateur* (pizzaiolo) choisit une des pizzas de liste.
3. **Le système** affiche la liste des ingrédients qui compose la pizza sélectionnée.
3. *L'utilisateur* (pizzaiolo) ferme la liste des ingrédients.
4. **Le système** affiche la liste des pizzas.

Scénario alternatif:

2.a *L'utilisateur* (responsable) clique sur « Modifier » et ajoute une nouvelle pizza dans la liste qui vient étoffer l'offre en cours.

Le système affiche un message de confirmation d'ajout d'une pizza.

Le système affiche la liste des pizzas.

FIN

A l'étape 2.a, 4 et sur décision de l'employé.

Post-conditions :

Pour le scénario nominal: aucun

Pour le scénario alternatif : l'ajout de la nouvelle pizza est enregistrée dans la base de données.

6.2.4.4 - Fiche descriptive textuelle cas d'utilisation « Afficher l'état des stocks de la pizzeria »

IDENTIFICATION

Cas n°18

Nom : Afficher l'état des stocks de la pizzeria (package « Administration »)

Acteur(s) : Pizzaiolo

Description : Permet de contrôler et mettre à jour les stocks de la pizzeria.

Auteur : Edouard LOUSSOUARN

Date(s) : 08/09/2020

Pré-conditions : Le pizzaiolo est connecté (Cas d'utilisation « Se connecter » - package « Gestion des comptes »)

Démarrage : Le pizzaiolo a demandé la page « Afficher l'état des stocks de la pizzeria ».

DESCRIPTION

Le scénario nominal

1. **Le système** affiche une page qui indique le stock des matières premières et des consommables. Une action est disponible : Modifier la quantité pour chaque produits (Ajouter en cas de livraison/Soustraire en cas de produits périmés ou rebutés).
2. *L'utilisateur* choisit de modifier la quantité des œufs après avoir vérifié la date de péremption.
3. **Le système** envoie un message pour confirmer la modification de la quantité.

Scénario alternatif :

aucun

FIN

A l'étape 3 et sur décision de l'employé.

Post-conditions :

Pour le scénario nominal: la modification de la quantité est enregistrée dans la base de données.

Pour le scénario alternatif : aucun.

6.2.5 - Diagramme d'état-transition -Cycle de vie commande

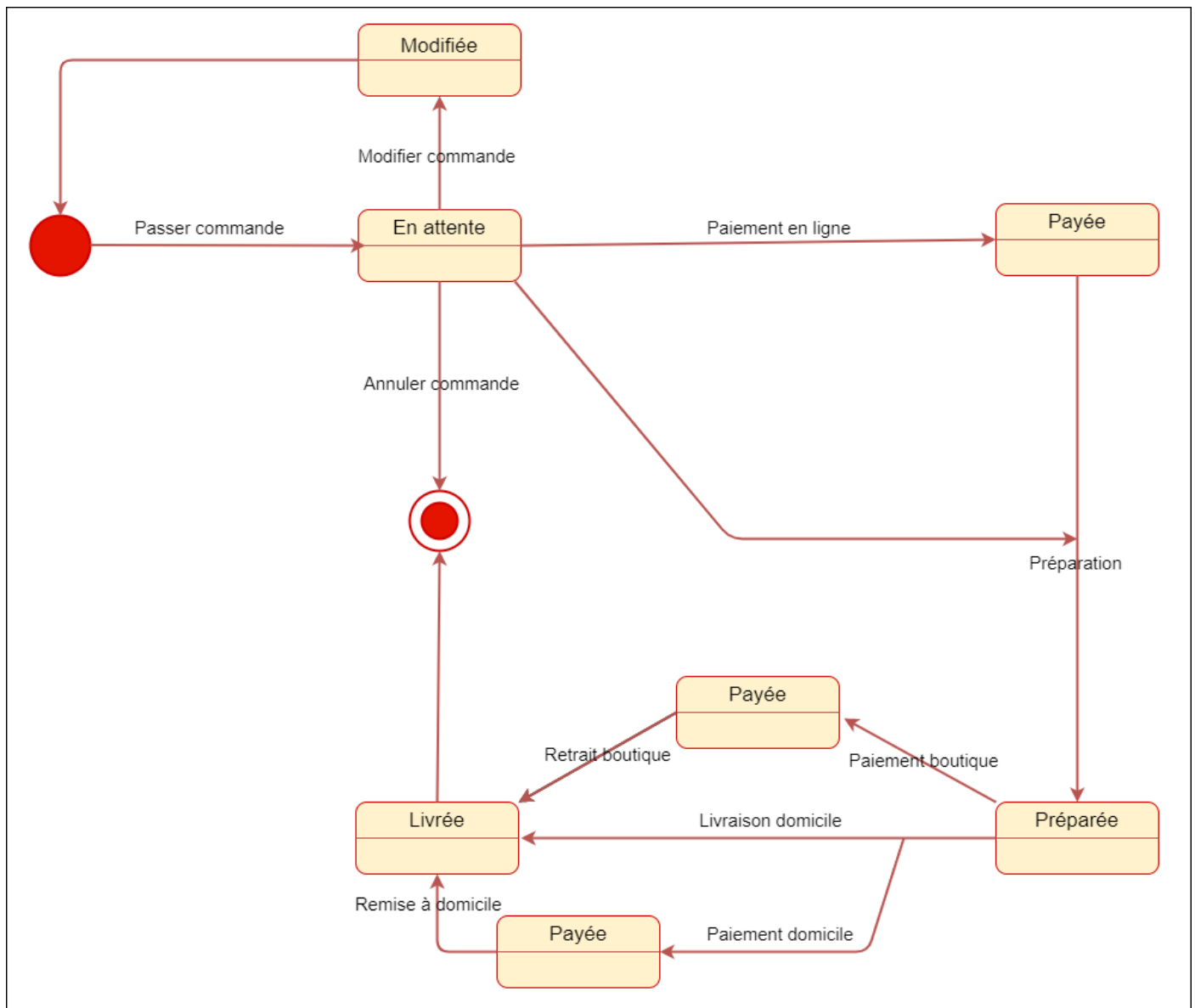


Diagramme d'état-transition -Cycle de vie d'une commande

7 - GLOSSAIRE

Application web	Une application web est tout site web qui permet à ses utilisateurs d'accomplir des tâches spécifiques. Une application gère donc généralement des utilisateurs et toutes sortes de données selon les requis spécifiques au projet.
Front-end	Le front-end est la conception de l'interface graphique utilisateur. Il se focalise sur le design, le responsive et la compatibilité du site sur l'ensemble des serveurs.
FrameWork	Un framework désigne un ensemble cohérent de composants logiciels structurels, qui sert à créer les fondations ainsi que les grandes lignes de tout ou d'une partie d'un logiciel.
AngularJs	AngularJS est un framework JavaScript libre et open source développé par Google. Il permet de développer des pages web.
JavaScript	JavaScript est un langage de programmation de scripts principalement employé dans les pages web interactives et à ce titre est une partie essentielle des applications web.
Html	Le HyperText Markup Language, généralement abrégé HTML ou dans sa dernière version HTML5, est le langage de balisage conçu pour représenter les pages web.
CSS	CSS est l'acronyme de « Cascading Style Sheets » ce qui signifie « feuille de style en cascade ». Le CSS correspond à un langage informatique permettant de mettre en forme des pages web (HTML ou XML).
API	Application Programming Interface : Interface de programmation applicative. Elle permet de "brancher" et d'échanger efficacement des données entre deux applications. Une API permet de développer un langage commun afin que les données d'une application A puissent être transmises et comprises par une application B, toutes les deux programmées dans un langage différent ou situées à deux endroits distincts.
Stripe	Stripe est une plateforme de traitement des paiements qui permet de transférer de l'argent du compte bancaire d'un client vers le compte d'une entreprise au moyen d'une transaction par carte de crédit. C'est un moyen simple d'accepter des paiements en ligne, sans frais d'installation ni frais mensuels. Stripe assure un niveau de sécurité élevé, qui permet de recevoir vos paiements en toute fiabilité.
Back-end	Le back-end va construire, développer et mettre en interaction trois composants essentiels au fonctionnement de l'application: le serveur d'hébergement, l'application web et la base de données.
Symfony	Symfony est un ensemble de composants PHP ainsi qu'un framework MVC libre écrit en PHP. Il fournit des fonctionnalités modulables et adaptables qui permettent de faciliter et d'accélérer le développement d'un site web.
Php	PHP: Hypertext Preprocessor est un langage de programmation libre, principalement utilisé pour produire des pages Web dynamiques via un serveur HTTP, mais qui peut également fonctionner comme n'importe quel langage interprété de façon locale. PHP est un langage impératif orienté objet.
PostgreSQL	PostgreSQL est un système de gestion de base de données relationnelle orienté objet puissant et open source qui est capable de prendre en charge en toute sécurité les charges de travail de données les plus complexes.
Google Maps	Google Maps est un service de cartographie en ligne.