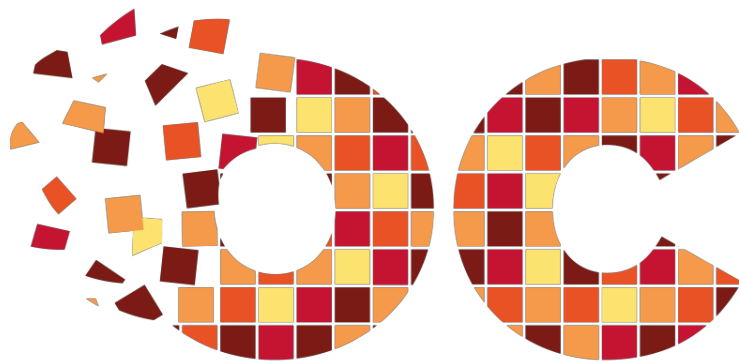


Dossier de Conception Fonctionnelle

22/09/2018

version 1.0

Document établie par : Morgan Le Bihan



OPENCLASSROOMS

Table des Matières

1. Versions	4
2. Introduction	5
2.1 Objet du document	5
2.2 Références	5
2.3 Besoin du client.....	5
2.3.1 -Contexte	5
2.3.2 -Enjeux et Objectifs.....	6
3. Description générale de la solution	7
3.1 Les principes de fonctionnement	7
3.2 Diagramme d'Activité	8
3.3 Les acteurs	9
3.3.1 Présentation	9
3.3.2 Diagramme de Contexte	10
3.3.3 Commentaire.....	11
3.4 Diagramme de Packages	12
3.4.1 Présentation	12
3.4.2 Diagramme de Packages.....	13
3.5 Cas d'utilisations	14
3.5.1 Présentation de cas d'utilisation Achat.....	14
3.5.2 Diagramme de cas d'utilisation Achat	15
3.5.3 Fiche descriptive.....	16
3.5.3.1 Le Scénario Nominal.....	16
3.5.3.2 Le Scénario Alternatif	17
3.5.3.3 Le Scénario d'Exception	18
3.5.3.4 La Fin	19
3.5.3.5 Les Post-Conditions	20
3.5.3.6 Les Compléments	20
3.5.4 Présentation de cas d'utilisation Authentification	21

3.5.5 Diagramme de cas d'utilisation Authentification	22
3.5.6 Présentation de cas d'utilisation Gestion Administrative	23
3.5.7 Diagramme de cas d'utilisation Gestion Administrative	24
4. Domaine fonctionnel.....	25
4.1 Présentation	25
4.2 Diagramme de Classes.....	26
4.3 Commentaire.....	27
4.3.1 La prise de commande	27
4.3.2 Le suivi de la commande	28
4.3.3 La préparation avec les recettes en aide mémoire.....	29
4.3.4 La mise à jour des produits disponibles à la vente.....	29
4.3.5 La livraison.....	29
4.3.6 Employés.....	29
4.4 Règles de gestion fonctionnelle	30
4.4.1 Authentification :	30
4.4.2 Commandes :	30
4.4.3 Préparation :	31
4.4.4 Livraison :	31
4.4.5 Base de données :	31
4.4.6 Marketing :	31
4.4.7 Infrastructure :	32
5. Conclusion.....	33
Annexe.....	1
1. Modèle physique de données (MPD)	2
2. Schéma des notifications.....	3

1. Versions

HISTORIQUE DES ÉVOLUTIONS

Version	Date	Auteur	Pages Modifiées	Description
1.0	22/09/2018	MLB	Toutes	document établie à partir des besoins rédigés par OCPizza

	Nom et Qualité	Date et Visa
Auteur	MLB, analyste-programmeur	22/09/2018
Vérificateur		
Approbateur		

2. Introduction

2.1 Objet du document

Ce document présente la conception fonctionnelle d'un système informatique pour le groupe OCPizza.

Le groupe OCPizza est spécialisé dans les pizzas livrées ou à emporter.

Par convention, ce projet de système informatique sera nommé 'système' dans le reste du document.

2.2 Références

Les diagrammes figurant dans ce document suivent la norme [UML 2.5](#). Ces diagrammes sont créés avec [draw.io](#).

Le présent document est mis en forme avec [Pages](#).

Les fichiers sources sont disponibles dans le dossier "FichiersSources" joint à ce dossier.

Nous pourrions nous référer aux documents suivants pour des compléments d'information :

- Dossier de Conception Technique, (DCT)
- Dossier d'Exploitation
- [Annexe](#) au présent document

2.3 Besoin du client

2.3.1 -Contexte

OC Pizza est un jeune groupe de pizzeria en plein essor et spécialisé dans les pizzas livrées ou à emporter. Il compte cinq points de vente et prévoit d'en ouvrir au moins trois de plus d'ici la fin de l'année.

OC Pizza souhaite voir la mise en place d'un système informatique sur-mesure et déployé dans toutes ses pizzerias.

2.3.2 -Enjeux et Objectifs

Les besoins du groupe OCPizza sont les suivants :

- gérer la réception des commandes, leurs préparations et leurs livraisons
- suivre en temps réels les commandes passées et en préparation
- suivre en temps réel le stock d'ingrédients et mettre à jour les produits disponibles à la vente

- proposer un site Internet pour que les clients puissent :
 - passer leurs commandes, en plus de la prise de commande par téléphone ou sur place
 - payer en ligne leur commande s'ils le souhaitent — sinon, ils paieront directement à la livraison
 - modifier ou annuler leur commande tant que celle-ci n'a pas été préparée
- afficher la recette pour les pizzaiolos
- notifier au client l'état de sa commande

3. Description générale de la solution

3.1 Les principes de fonctionnement

Le système est conçu autour de trois éléments principaux :

- un site internet marchand pour passer commande et suivre l'activité
- une application iOS pour gérer les commandes (actualisation des produits disponibles à la vente, préparation et livraison).
- une base de données pour la gestion des données mises en jeu par le système

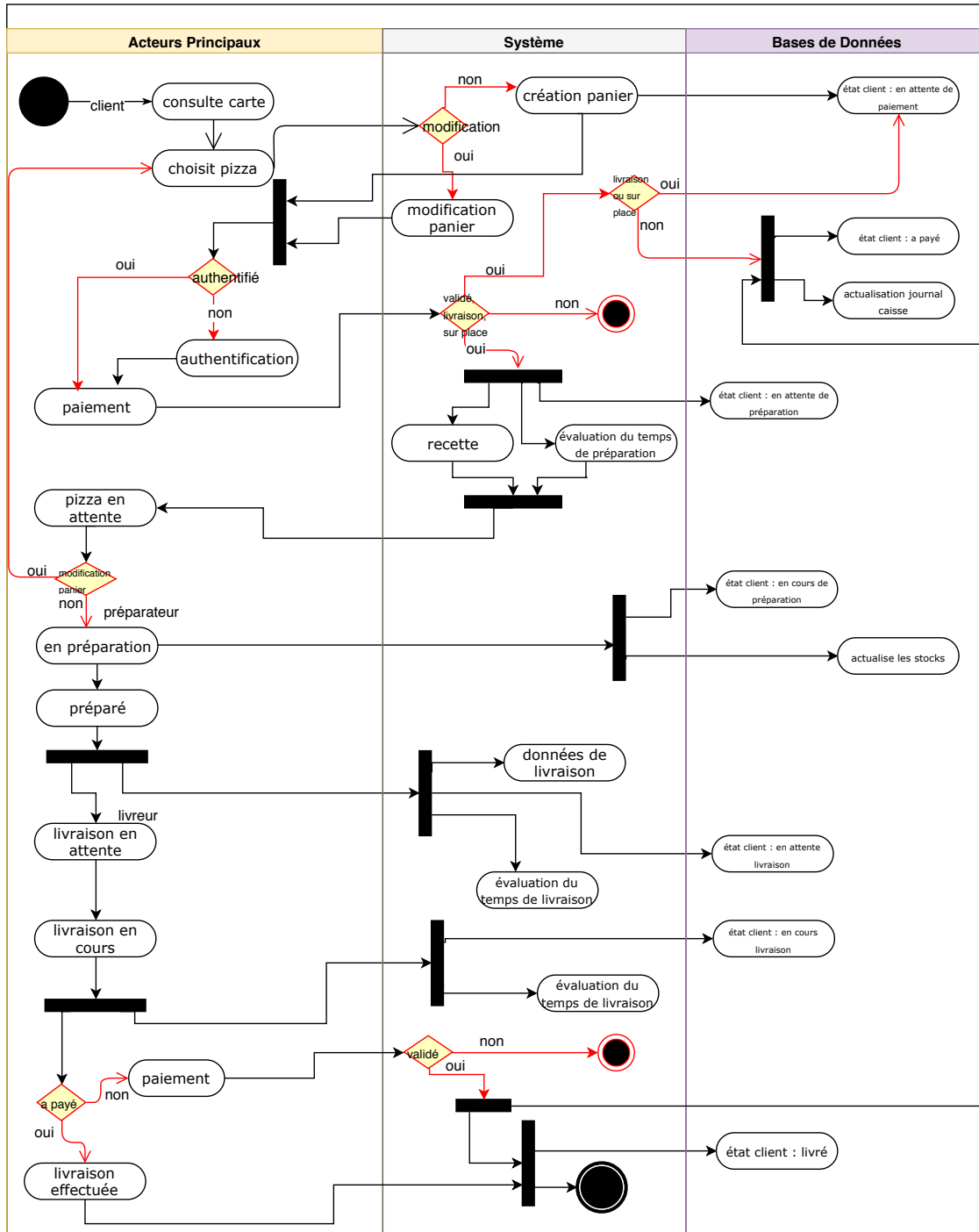
On se référera au DCT pour un exposé détaillé des composants du système.

Le diagramme d'activité page suivante donne une vision d'ensemble des principes de fonctionnement du système lors de la commande. Il illustre de manière dynamique les fonctionnalités du système mises en jeu lors d'une commande.

En complément au diagramme d'activité, un schéma décrivant les notifications est disponible en [annexe](#).

Le fonctionnement détaillé du système est présenté dans [la fiche descriptive](#) du cas d'utilisation "Commander une pizza".

3.2 Diagramme d'Activité



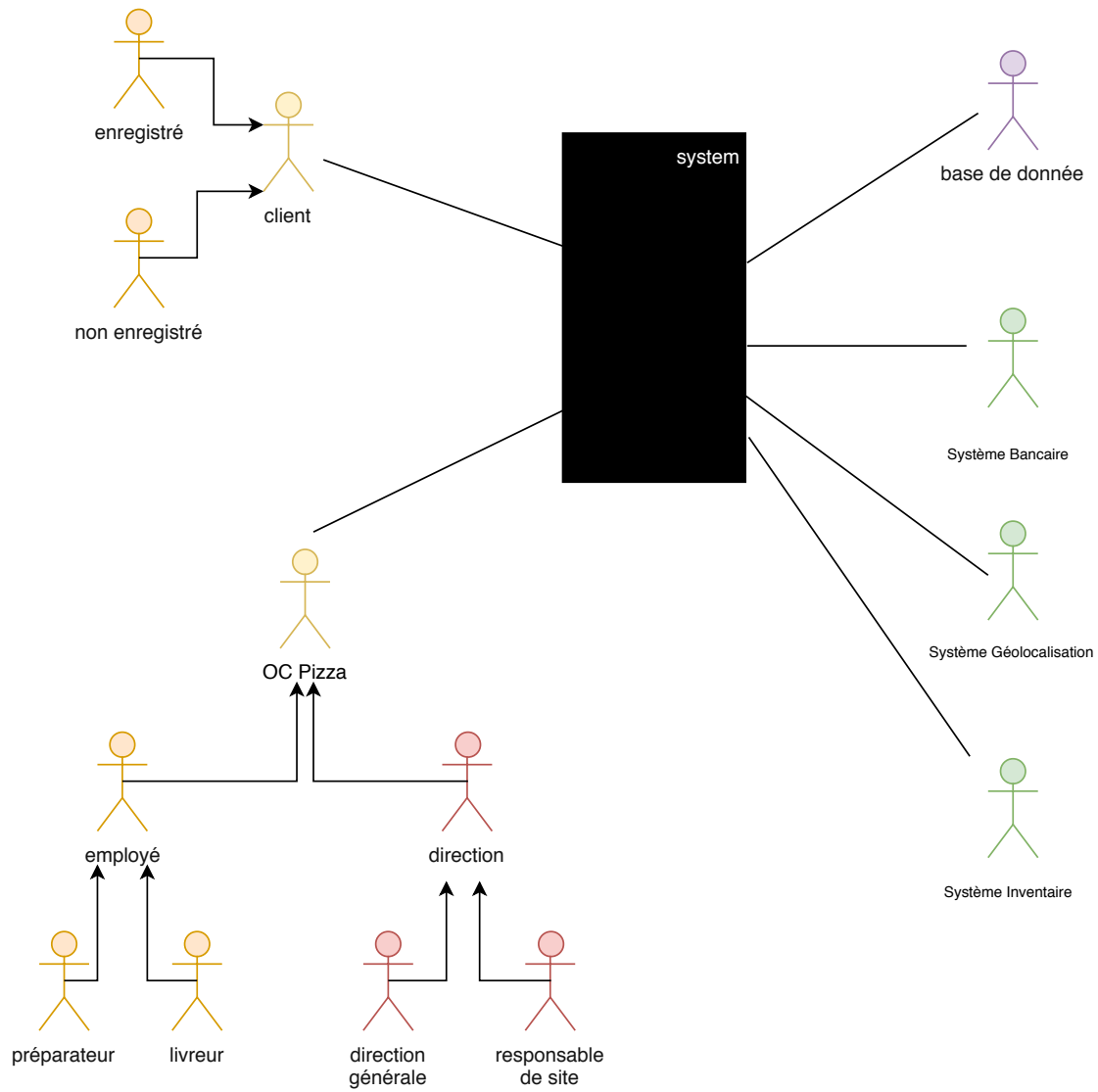
3.3 Les acteurs

3.3.1 Présentation

Les acteurs interagissants avec le système sont présentés page suivante sous la forme d'un diagramme UML de contexte.

Le paragraphe 3.3.3 [Commentaire](#) décrit ce diagramme.

3.3.2 Diagramme de Contexte



3.3.3 Commentaire

Dans le cadre de l'amélioration de la gestion des commandes de pizzas, nous identifions plusieurs acteurs interagissant avec le système (nommé par convention "system" dans le diagramme).

- **Les acteurs principaux**

Ils ont besoin d'agir sur le système, ils ont un objectif :

le client

commande une pizza, règle sa commande

OC Pizza :

- l'employé :
 - le préparateur (réceptionne et prépare la commande)
 - le livreur
- la direction
 - direction de site (administration du site)
 - direction générale (administration du groupe)

- **Les acteurs secondaires**

Ils échangent des informations avec le système, sur requête du système :

la base de données

- permet d'afficher les pizzas disponibles à la vente
- permet d'afficher les recettes
- suit en temps réel l'état des stocks d'ingrédients
- enregistre les commandes et les actualise en temps réel
- recueille les données nécessaires aux livraisons et les actualise en temps réel
- enregistrer les transactions et les actualise en temps réel
- recueille les données nécessaires au suivi marketing et commercial

le système Bancaire

- met à disposition des moyens de paiement
- valide et enregistre les transactions

le système Géolocalisation

- aide à la gestion des livraisons

le système Inventaire

- fournit les données d'état des stocks. (Cet état est ensuite actualisé en temps réel par le système)

3.4 Diagramme de Packages

3.4.1 Présentation

Le diagramme de packages est présenté au paragraphe suivant. Ce diagramme illustre les grandes familles de fonctionnalités du système.

Les packages sont

- Achat — regroupe toutes les fonctionnalités liées aux achats. Cf § 3.5 sqq pour une présentation détaillée.
- Authentification
- Gestion Administrative — regroupe les fonctionnalités liées au suivi financier, administratif et commercial de l'activité.

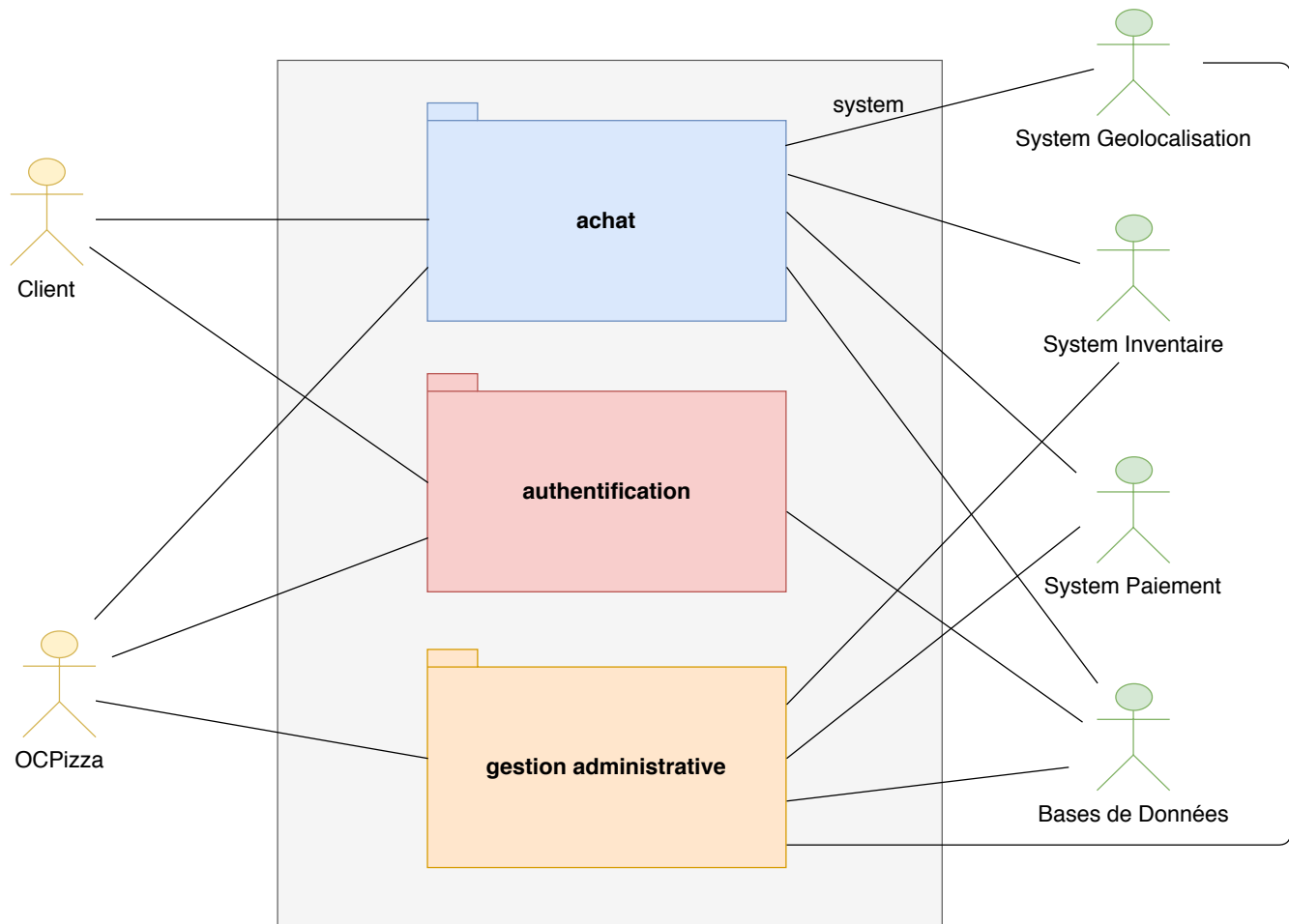
Les acteurs principaux sont

- Client
- OCPizza

Les acteurs secondaires sont les systèmes externes

- Géolocalisation
- Inventaire
- Paiement
- Base de données

3.4.2 Diagramme de Packages



3.5 Cas d'utilisations

3.5.1 Présentation de cas d'utilisation Achat

Le diagramme de cas d'utilisation du package Achat en page suivante, illustre les fonctionnalités principales du système. Il nous permet de mettre en évidence les fonctionnalités répondant aux besoins du groupe OC Pizza.

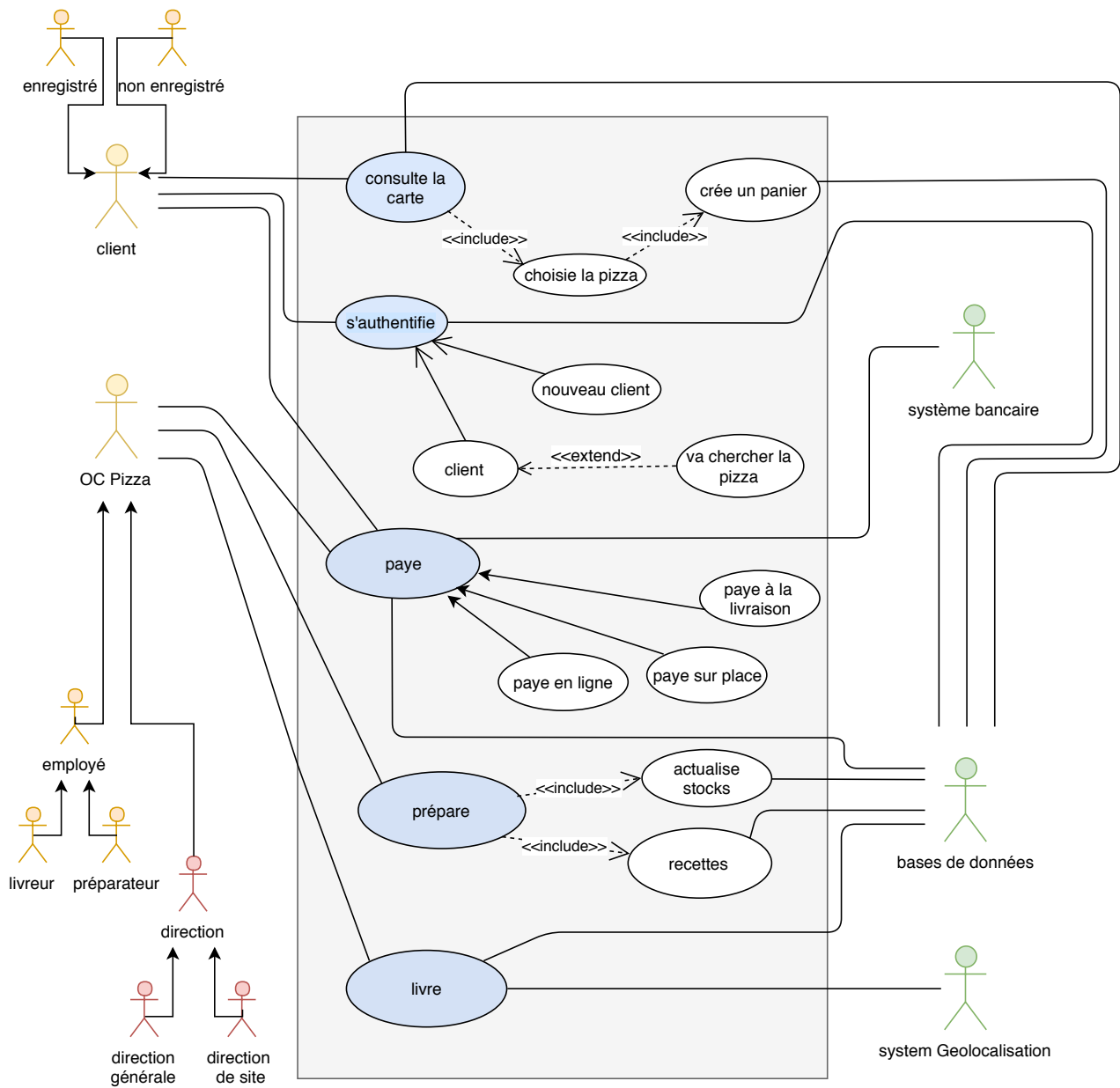
NOTE : dans le diagramme suivant, l'acteur secondaire *bases de données* inclue les données de stocks de *system Inventaire*.

Le paragraphe [3.4.3 Fiche descriptive](#) est une description textuelle du cas d'utilisation, par scenarii :

- [nominal](#)
- [alternatif](#)
- [d'exception](#)

Cette description présente également [la fin](#), les [post-conditions](#) et [les compléments](#) aux scenarii.

3.5.2 Diagramme de cas d'utilisation Achat



3.5.3 Fiche descriptive

Cas n°1

Nom : Achat

Acteurs : client, OC Pizza

Description : le client commande une pizza

Auteur : Morgan Le Bihan

Date : 17 mars 2018 (première rédaction)

Pré-condition : OC Pizza est authentifiée

Démarrage : le client accède au site OC pizza ou le client ouvre l'application OC pizza

Description

3.5.3.1 Le Scénario Nominal

1. le client consulte la carte des pizzas disponibles
2. le client choisit une pizza
3. le système crée un panier et actualise les données client (état client : en attente de paiement)
4. le client paye, s'il n'est pas déjà authentifié le système lance une procédure d'authentification
5. le système valide le paiement
6. le système actualise les données client (état client : en attente de préparation)
7. le système notifie le préparateur, la pizza est en file d'attente
8. le système affiche la recette associée
9. le préparateur est prêt à préparer la pizza
10. le préparateur notifie le système
11. le système actualise les données client (état client : en cours de préparation)
12. le système actualise les stocks
13. le préparateur notifie le système quand la pizza est prête
14. le système actualise les données client (état client : en attente de livraison)
15. le système évalue le temps de livraison

16. le système notifie le livreur
17. le livreur prépare sa livraison
18. le livreur est prêt à partir en livraison
19. le livreur notifie le système
20. le système actualise les données client (état client : en cours de livraison)
21. le système notifie le client
22. le livreur livre la pizza
23. le livreur notifie le système
24. le système actualise les données client (état client : livré)

3.5.3.2 Le Scénario Alternatif

pré-condition alternative : le client est authentifié, le système actualise les données (état client : pré-commande)

1. a. le client abandonne
2. a. le client abandonne
3. a. le système modifie le panier (en cas de modification de commande)
b. le client abandonne
4. a. le client s'authentifie
b. le client est nouveau client, il remplit un formulaire de contact
c. le client va chercher la pizza sur site
d. le client paye sur site
e. le client abandonne
5. a. le système ne valide pas le paiement, retour à 4.
6. a. le client modifie sa commande, retour à 1.
7. a. le client modifie sa commande, retour à 1.
8. a. le client modifie sa commande, retour à 1.
9. a. le client modifie sa commande, retour à 1.
10. -
11. -

12. a. le système actualise la carte des pizzas disponibles

13. -

14. -

15. -

16. -

17. -

18. -

19. -

20. -

21. -

22. a. le livreur reçoit le paiement

23. -

24. -

3.5.3.3 Le Scénario d'Exception

pré-condition d'exception : le client ou OC Pizza ne peuvent pas s'authentifier

1. le système n'affiche pas la carte des pizzas

2. le client ne peut pas choisir de pizza

3. le système ne crée pas de panier

a. le système ne modifie pas le panier

4. a. le système ne retrouve pas le client

5. -

6. le système ne retrouve pas le client

a. les données client ne sont pas actualisées

7. a. le client ne peut pas modifier sa commande

b. l'envoi de notification échoue

8. le système n'affiche pas la recette

9. a. le client ne peut pas modifier sa commande

10. l'envoi de notification échoue

11. les données client ne sont pas actualisées

12. les donnée pizzas ne sont pas actualisées
13. la préparation échoue l'envoi de notification échoue
14. les données client ne sont pas actualisées
15. le temps de livraison n'est pas évalué
16. l'envoi de notification échoue
17. -
18. -
19. l'envoi de notification échoue
20. les données client ne sont pas actualisées
21. l'envoi de notification échoue
22. le livreur ne peut pas livrer
 - a. le livreur ne reçoit pas de paiement
23. l'envoi de notification échoue
24. les données client ne sont pas actualisées

3.5.3.4 La Fin

étapes 1, 2, 3, 4 :

- abandon client

étape 13 :

- la préparation échoue

étape 22 :

- la livraison échoue

étape 24 :

- le client est livré

3.5.3.5 Les Post-Conditions

étape 1, 2, 3 :

- si le client n'est pas authentifié, un message s'affiche sur le site d'OC Pizza
- si le client est authentifié, un message s'affiche sur le site ou l'application d'OC Pizza, un message est envoyé

étape 4 :

- un message s'affiche sur le site ou sur l'application d'OC Pizza, un message est envoyé au client

étape 4 d, 5 et 22 a. (paiement) :

- un message est envoyé au client
- une notification est envoyée à OC Pizza

étape 13 :

- une notification est envoyée à OC Pizza
- un message est envoyé au client

étape 22 :

- une notification est envoyée à OC Pizza
- un message est envoyé au client

étape 24 :

- une notification est envoyée à OC Pizza
- un message est envoyé au client

3.5.3.6 Les Compléments

scénario nominal, étape 12. :

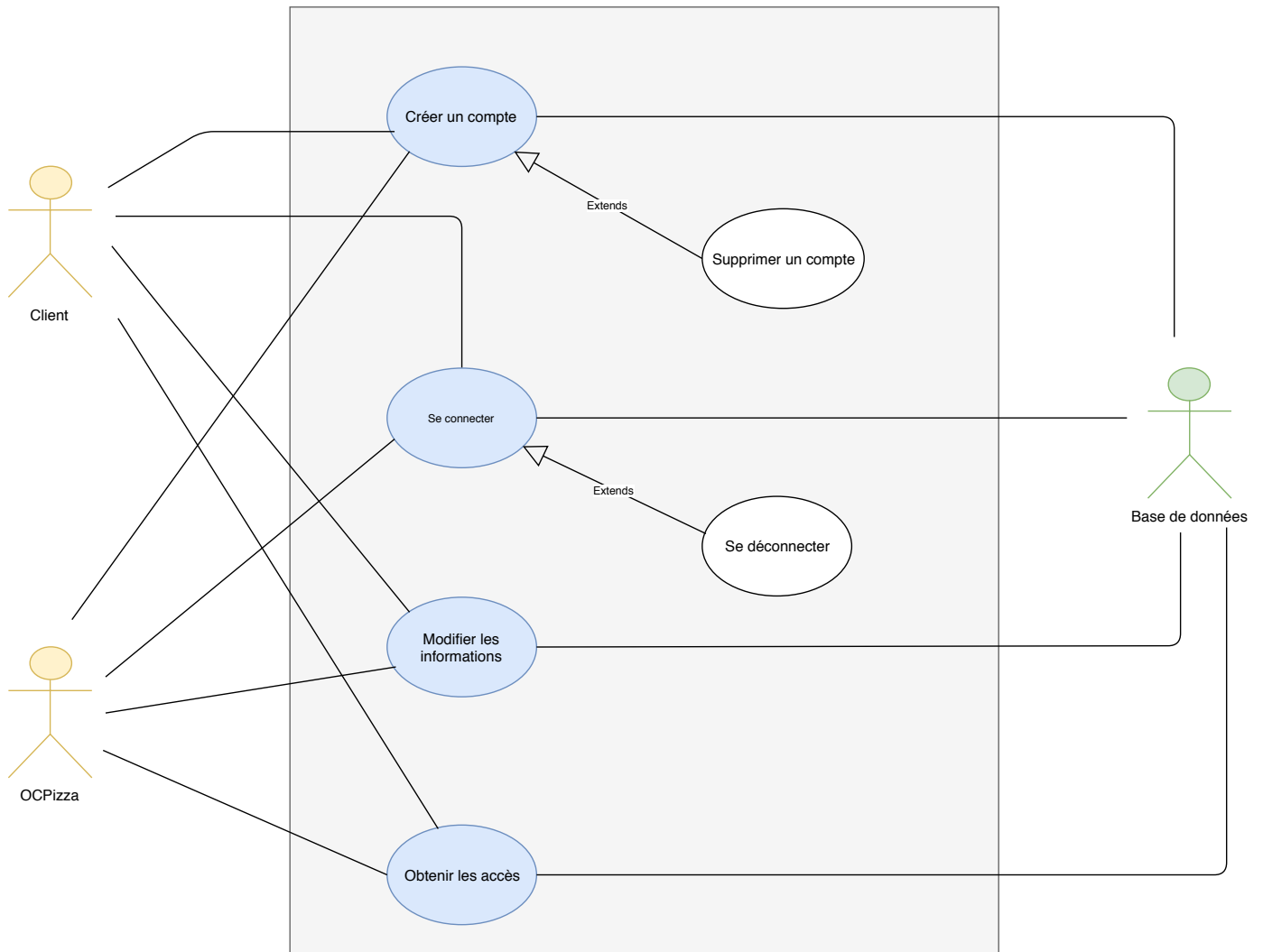
- actualisation des stocks : une notification est envoyée à OC Pizza quand un seuil critique est atteint

3.5.4 Présentation de cas d'utilisation Authentification

Le diagramme de cas d'utilisation Authentification illustre les fonctionnalités suivantes :

- Créer un compte
- Supprimer un compte
- Se connecter
- Se déconnecter
- Modifier les informations
- Retrouver les informations de connexions, *Obtenir les accès* dans le diagramme

3.5.5 Diagramme de cas d'utilisation Authentification



3.5.6 Présentation de cas d'utilisation Gestion Administrative

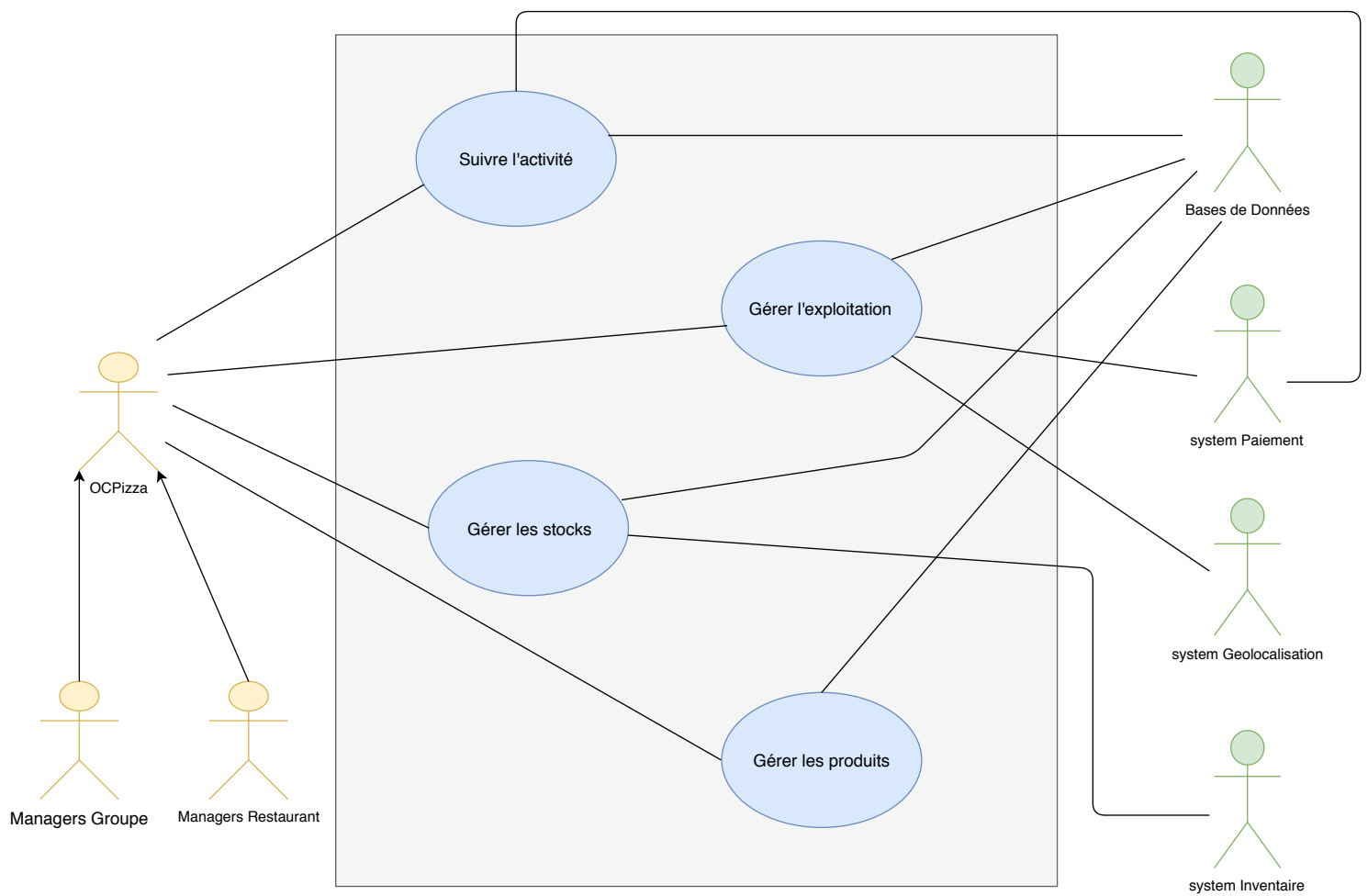
Le diagramme de cas d'utilisation du package Gestion Administrative en page suivante, met en évidence les fonctionnalités suivantes :

- **Suivre l'activité** (par exemple suivre les ventes, taux de conversion, CA)
- **Gérer l'exploitation** (par exemple gérer les iDevices, encaisser, éditer un journal de caisse)
- **Gérer les stocks**
- **Gérer les produits** (par exemple modifier les produits disponibles à la vente, modifier les prix, créer des packs de produits)

Les acteurs principaux sont les managers :

- **Les Managers Restaurant**, c'est à dire le management opérationnels au niveau d'un site du groupe
- **Les Managers Groupe**, c'est à dire le management stratégique au siège du groupe

3.5.7 Diagramme de cas d'utilisation Gestion Administrative



4. Domaine fonctionnel

4.1 Présentation

La description du domaine fonctionnelle est présentée en page suivante sous la forme d'un diagramme de Classes.

La conception de ce diagramme s'appuie sur [les besoins](#) exprimés par OCPizza. Il nous permet de :

- mettre en lumière la structure du système
- concevoir les variables nécessaires au fonctionnement du système
- servir de fondation à la conception du modèle physique de données

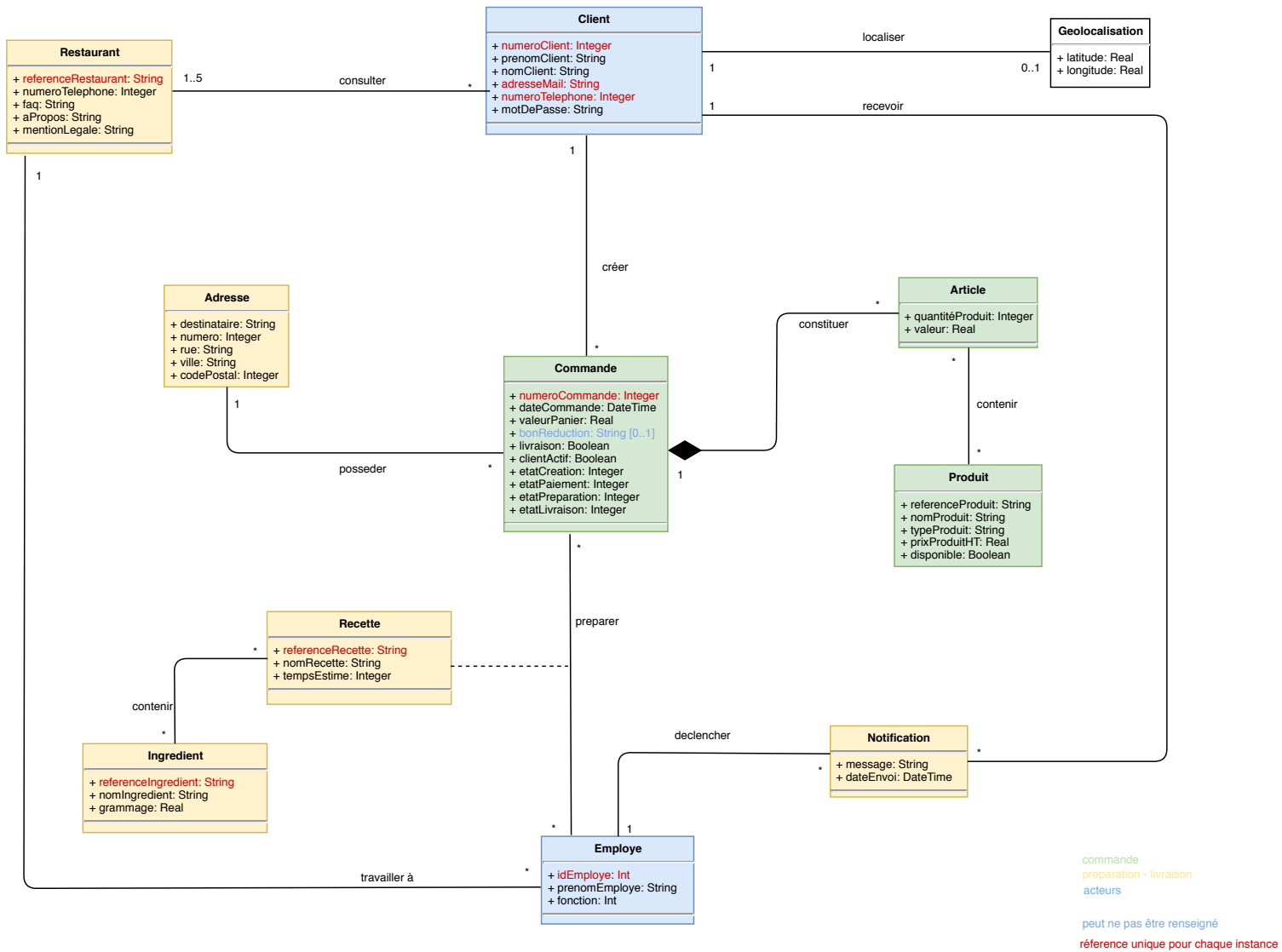
n.b. : Le modèle physique de données est disponible en [annexe](#)

—

Par convention et pour aider à la lisibilité du diagramme, les classes sont arbitrairement colorées :

- les classes liées aux acteurs du système sont en bleu
- les classes liées à la commande sont en vert
- les classes liées à la préparation et à la livraison sont en jaune

4.2 Diagramme de Classes



4.3 Commentaire

Les attributs des classes et les relations entre elles nous permettent de créer un système répondant aux besoins d'OCPizza. Nous pouvons ainsi gérer :

- la prise de commande
- le suivi de la commande
- la préparation avec les recettes en aide mémoire
- la mise à jour des produits disponibles à la vente
- la livraison

n.b. : Dans la suite de ce paragraphe, le nom d'une classe commence par une majuscule, nous omettrons le mot Classe dans l'expression "la Classe Client" par exemple. Les attributs des classes sont entre guillemets simples, par exemple : 'attribut'.

4.3.1 La prise de commande

Client et Commande sont liés 1 à n par la relation *créer*.

Client permet de connaître l'auteur de la commande en recueillant ses informations de contact :

- nom
- prénom
- adresse mail (attribut unique)
- numéro de téléphone (attribut unique)
- mot de passe pour accéder au compte (le cryptage est assuré par un module de PrestaShop au moment de la saisie)

Commande et Article sont liés 1 à n par la relation composite constituer. Article est lié n à m par la relation *contenir* à Produit. (Article et Produit reprennent la nomenclature communément utilisée par les sites marchands).

Un client choisi un Produit. Cela crée un article ayant une quantité de produit et une valeur. Un ensemble d'article *constitue* une Commande ayant une date de création : 'dateCommande' et une valeur : 'valeurPanier'.

L'attribut booléen 'livraison' permet de savoir si la Commande est livrée ou retirée par le client.

L'attribut booléen 'clientActif' permet de savoir si la Commande est créé par un client.

Si 'false' le client est invité à se connecter à son compte pour finaliser la commande ; si la personne n'est pas cliente, elle est invitée à créer un compte.

Les valeurs prises par les attributs 'etatXXX' sont exclusives.

'etatCreation' prend trois valeurs :

- 0 : en cours
- 1 : créé
- 2 : en cours de modification

'etatPaielement' prend trois valeurs :

- 0 : en attente de paiement
- 1 : payé
- 2 : incident de paiement

'etatPreparation' prend trois valeurs :

- 0 : en attente
- 1 : en cours (le client ne peut plus modifier sa commande)
- 2 : préparé

'etatLivraison' prend trois valeurs :

- 0 : en attente
- 1 : en cours
- 2 : livré

4.3.2 Le suivi de la commande

Employe et Notification sont liés 1 à n par la relation *declencher*.

Client et Notification sont liés 1 à n par la relation *recevoir*.

Le contenu de 'message' dépend des valeurs des attributs de Commande 'etatXXX'.

L'évolution des 'etatXXX' est manifestée aux employés selon leurs fonctions. Par exemple, lorsque la pizza est préparée, 'etatPreparation' prend la valeur préparé, le manager est notifié pour organiser le dispatch de la commande.

4.3.3 La préparation avec les recettes en aide mémoire

Recette est la classe-association de Commande et Employe. (En effet, s'il y a lieu, ses attributs 'nomRecette' et 'tempsEstime' caractérisent un article de la commande.)

Recette et Ingredient sont liés n à m par la relation *contenir*.

Le système présente à l'employé un 'nomRecette', des 'nomIngredient' et leurs 'grammage' associés, attributs de Ingredient.

4.3.4 La mise à jour des produits disponibles à la vente

L'attribut booléen Produit 'disponible' renseigne la disponibilité des produits à la vente.

La mise à jour des stocks en temps réel est possible avec

- l'attribut Produit 'nomProduit'
- les attributs Article 'quantiteProduit'
- les attributs Ingredient 'nomIngredient' et 'grammage'

4.3.5 La livraison

Les attributs d'Adresse permettent de connaître la destination du panier.

Commande et Adresse sont liés n à 1 par la relation *posseder*.

Lorsque l'attribut Commande 'livraison' a pour valeur false, l'adresse de destination est le restaurant ayant préparé la commande.

4.3.6 Employés

'fonction' renseigne sur la fonction occupé par l'employé. L'interface de l'application est adaptée à la fonction. L'accès aux données est déterminé par la fonction.

Dans le cadre du système, les valeurs de 'fonction' sont les suivantes :

- 0 : pizzaiolo
- 1 : livreur
- 2 : manager opérationnel
- 3 : direction du restaurant
- 4 : management du groupe

4.4 Règles de gestion fonctionnelle

4.4.1 Authentification :

- sur le site internet :
 - OC Pizza accède au back-office (gestion administrative du site internet)
 - Seul un client enregistré peut finaliser une commande
- sur l'application :
 - Le pizzaiolo accède à l'interface de gestion de la préparation
 - Le livreur accède à l'interface de gestion de la livraison
 - La direction accède à l'interface de gestion :
 - administrative
 - financière
 - commerciale

4.4.2 Commandes :

- suivi en temps réel
- le client peut modifier ou annuler la commande tant qu'elle n'est pas préparée
- l'état du stock d'ingrédients est suivi en temps réel
- le paiement est possible :
 - en ligne
 - à la livraison
 - sur place
- au delà de 10 pizzas commandées, le système invite à contacter OC Pizza par téléphone pour commander.
- le montant minimum de paiement est le plus petit prix affiché sur le site internet.
- le système inclut une caisse.
- les moyens de paiement autorisés en ligne sont ceux mis à disposition par la banque partenaire d'OC Pizza
- Les moyens de paiement autorisés à la livraison sont, en plus des moyens de paiements autorisés en ligne :
 - espèces

- Ticket Restaurant
- Ticket Restaurant électronique
- Le paiement sans contact est intégré s'il est mis à disposition par la banque partenaire d'OC Pizza
- En cas de refus de paiement, le numéro de carte est bloquée 24 heures

4.4.3 Préparation :

- Suivi en temps réel
- Chaque pizza a une recette détaillée
- Chaque recette a :
 - un grammage d'ingrédients déterminé
 - un temps de préparation idéal estimé

4.4.4 Livraison :

- Suivi en temps réel
- Il existe un périmètre de livraison donné autour de chaque site de production
- A l'issue de la commande, le client connaît le temps de livraison estimé. Le calcul est à réaliser en fonction :
 - du temps de préparation de la commande
 - de l'outil de géolocalisation

4.4.5 Base de données :

- Le groupe OC Pizza respecte les termes du règlement européen sur la protection des données ([RGPD](#))
- L'utilisation des données que le système collecte et utilise est sécurisée (mot de passe fort, site internet sécurisé, contrat de confidentialité avec les services externalisés, par exemple)

4.4.6 Marketing :

- Le système intègre des outils d'analyse comportementale de ses clients. Des rapports d'activités sont accessibles depuis le back-office du site marchand.
- OC Pizza propose des opérations commerciales, y compris en temps réel

4.4.7 Infrastructure :

- L'approvisionnement en électricité des interfaces des utilisateurs du système est assuré et sécurisé
- L'infrastructure du réseau numérique assure la sécurité des personnes et l'intégrité du système :
 - intégrité physique des interfaces utilisateurs
 - intégrité des données circulant dans le système et transitant par le système
- Le système est en mesure de relayer les informations relatives à la sécurité du personnel (alerte incendie par exemple)

5. Conclusion

Nous avons présentés les grands principes de fonctionnement du système informatique créé pour répondre aux besoins d'OCPizza.

Nous avons également défini les éléments constituant le système et leurs fonctionnalités dans le cadre des exigences métiers.

A l'aide de ce système, nous pouvons :

- gérer la réception des commandes, leurs préparations et leurs livraisons
- suivre en temps réels les commandes passées et en préparation
- suivre en temps réel le stock d'ingrédients
- mettre à jour les produits disponibles à la vente

Nous pouvons également :

- afficher la recette pour les pizzaiolos
- notifier au client l'état de sa commande

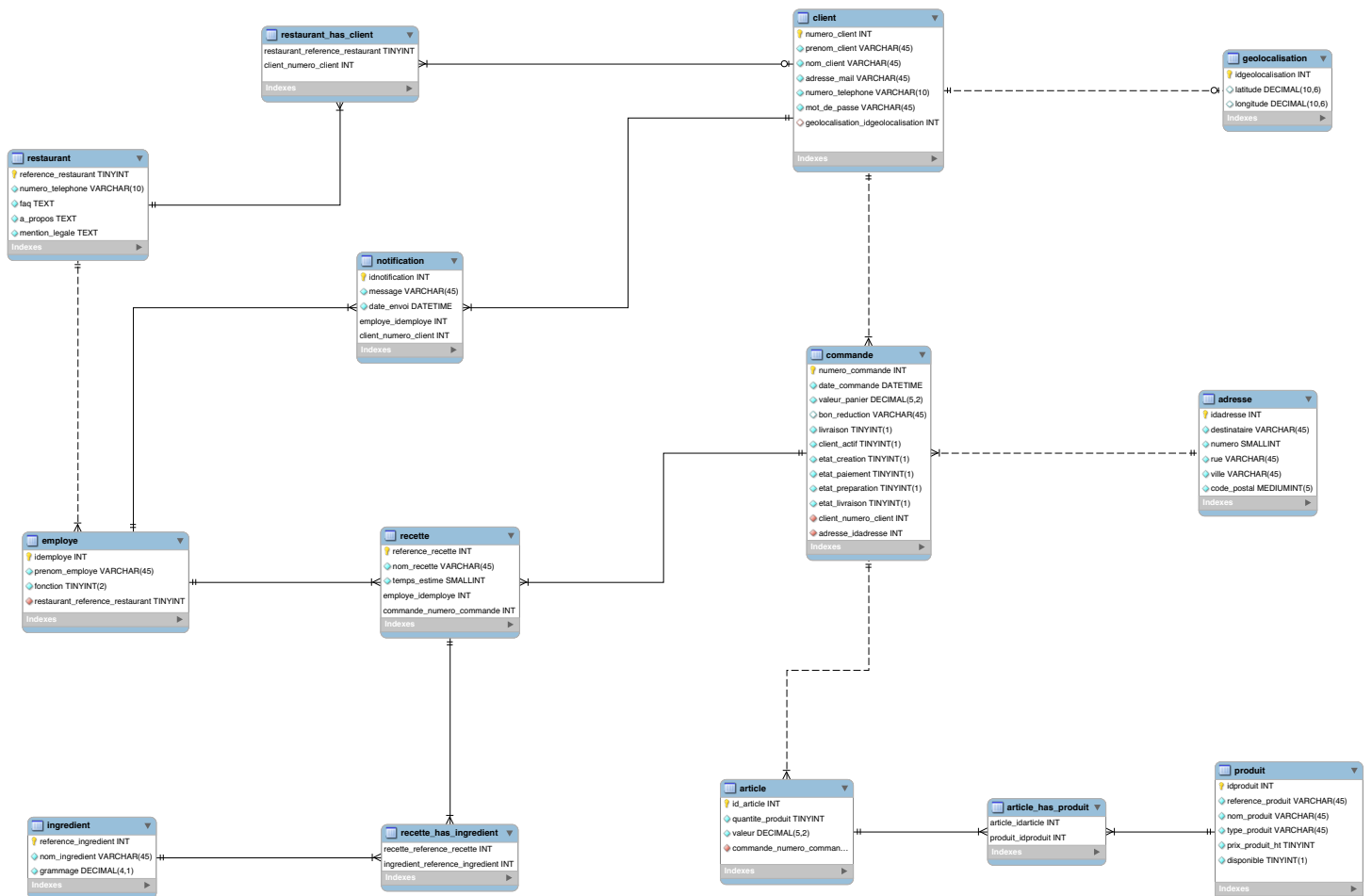
Enfin le client peut passer commande et payer en ligne, et modifier ou annuler sa commande tant qu'elle n'a pas été préparée.

Nous avons ainsi les bases pour concevoir l'architecture technique du système. Cet aspect est abordé dans le DCT joint à ce document.

Annexe

- 1. Modèle physique de données (MPD)2
- 2. Schéma des notifications3

1. Modèle physique de données (MPD)



n.b. : le modèle physique de donnée est créé à partir du diagramme de classe présenté au § 4.2 . Il a été édité avec [MySQL Workbench](#).

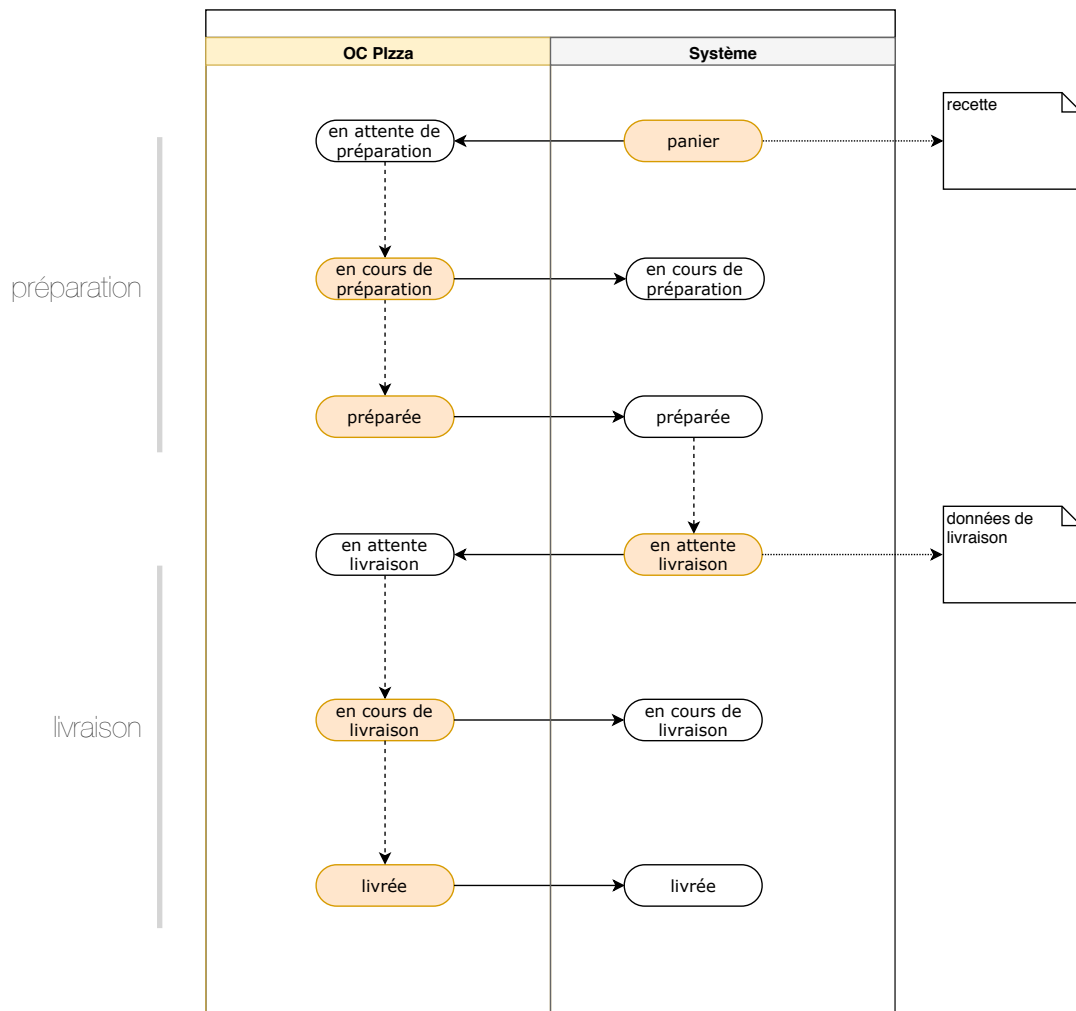
2. Schéma des notifications

Dans le diagramme page suivante :

- OCPizza représente l'employé
- Système représente l'application iOS et le serveur de base de données

Par exemple : un panier est créé dans la base de données. Le système notifie le cuisinier avec une recette *en attente de préparation*.

Lorsque le cuisinier commence à préparer la pizza, il appuie sur un bouton de l'interface de l'application iOS pour notifier le système que la pizza est *en cours de préparation*.



Légende

- : notifie
- - - -> : affiche