

OPENCLASSROOMS

Étudiant : PIERRARD Adrien

Date : 30 Décembre 2019

Parcours Développeur d'Application PHP / Symfony

P4 – Concevez la solution technique d'une application de restauration en ligne, Express Food

Rendu P4_01_Schémas_UML



Table des matières

1) Contexte et identification des besoins client	2
2) Livrables attendus pour le projet	2
3) Diagrammes de cas d'utilisation et de séquences	3
a. Cas d'utilisation : Création d'une commande.....	3
b. Cas d'utilisation : Ajout d'un plat du jour.....	7
c. Cas d'utilisation : Livraison d'une commande.....	12
4) Diagrammes de classes.....	15
5) Modèle physique de données	16
6) Base de données MySQL et requêtes associées	16

OPENCLASSROOMS

1) Contexte et identification des besoins client

Il s'agit ici d'exposer le contexte du projet pour mettre en évidence (violet) les attentes explicites et implicites par l'identification des besoins client.

ExpressFood ambitionne de **livrer des plats de qualité à domicile en moins de 20 minutes** grâce à un réseau de **livreurs à vélo**.

Chaque jour, ExpressFood élabore **2 plats et 2 desserts** à son QG avec l'aide de **chefs expérimentés**. Ces plats sont **conditionnés à froid** puis transmis à des **livreurs à domicile** qui "maraudent" ensuite dans les rues en attendant une livraison. Dès qu'un client a commandé, l'un des livreurs (qui **possède déjà les plats dans un sac** → **gestion du stock de plats livreur**) est missionné pour livrer en **moins de 20 minutes** → **position GPS : rayon de moins de 20 minutes**.

Sur son application, ExpressFood propose à ses clients de **commander un ou plusieurs plats et desserts**. Les **frais de livraison sont gratuits**. Les **plats changent chaque jour**.

Une fois la commande passée, le client a accès à une page lui **indiquant si un livreur a pris sa commande** et le **temps estimé avant livraison**.

2) Livrables attendus pour le projet

Recruté par la jeune startup ExpressFood, ma mission pour ce projet consiste à concevoir leur base de données. Celle-ci stockera notamment :

- La liste des clients
- La liste des différents plats du jour
- La liste des livreurs, avec leur statut (libre, en cours de livraison) et leur position
- La liste des commandes passées

Pour structurer ma réflexion menant à la construction de cette base de données, j'utiliserai le langage UML. Il m'est demandé de produire les schémas suivants :

- Diagrammes de cas d'utilisations et diagrammes de séquences associés pour : la création d'une commande, l'ajout d'un plat du jour et la livraison de commande.
- Diagrammes de classes
- Le Modèle Physique de Données (MPD)

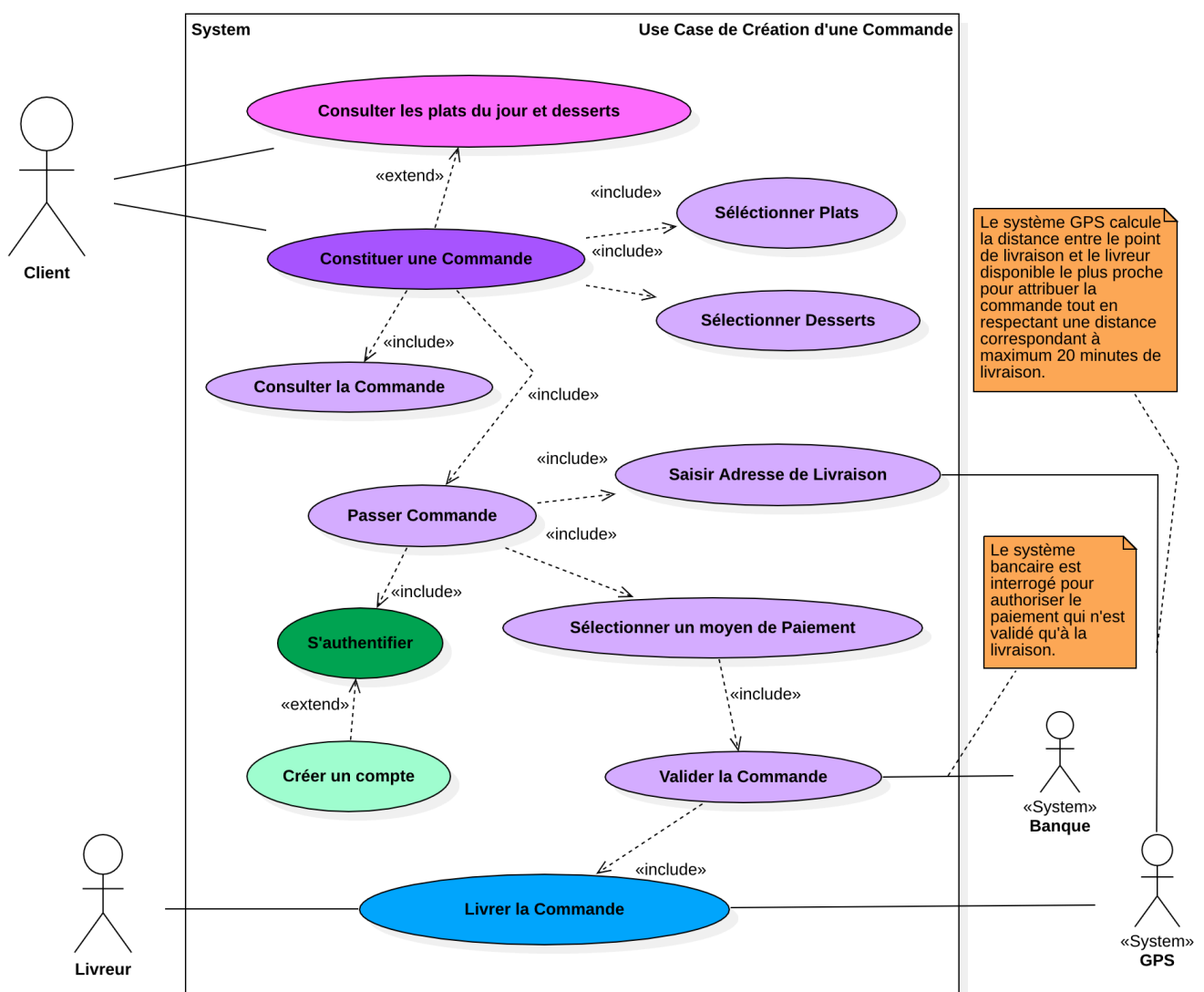
Émanant de ces diagrammes, la base de données MySQL sera créée en langage SQL et remplie d'un jeu de valeurs fictives. Des requêtes pertinentes seront également élaborées pour montrer au client les possibilités de manipulation de cette base de données. On utilisera PHPMyAdmin comme application de gestion de base de données.

OPENCLASSROOMS

3) Diagrammes de cas d'utilisation et de séquences

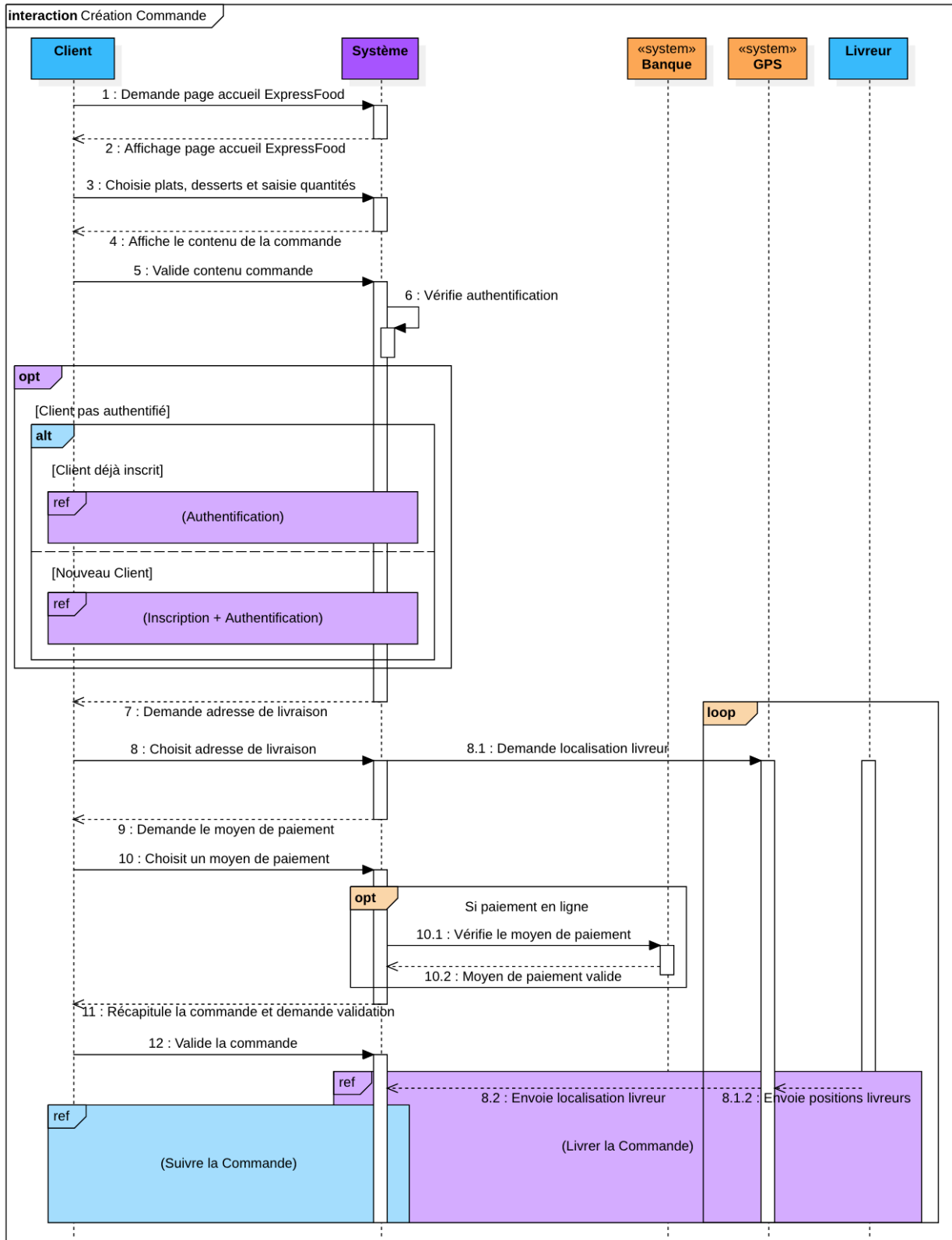
a. Cas d'utilisation : Création d'une commande

Diagramme de Cas d'Utilisation : Création d'une Commande



OPENCLASSROOMS

Diagramme de Séquence : Création d'une Commande



OPENCLASSROOMS

Fiche descriptive de Cas d'Utilisation : Création d'une Commande

Volet 1 : Identification

Numéro	Cas N°1
Nom	Création d'une commande
Acteur(s)	Client
Description	Le client peut commander plusieurs plats du jour et desserts et se faire livrer où il veut en moins de 20 minutes.
Auteur	Adrien PIERRARD
Date(s)	30/12/2019 (première rédaction)
Pré-conditions	Aucune
Démarrage	Le client est sur la page d'accueil de l'application ExpressFood. Il peut consulter le menu du jour et/ou directement créer une commande.

Volet 2 : dialogue → le scénario nominal

Étape du scénario	Utilisateur	Système
1.	Le client demande la page d'accueil de l'application ExpressFood.	
2.		Le système affiche une page contenant la liste préétablie des plats du jour et des desserts.
3.	Il peut ajouter à sa commande le(s) plat(s) et/ou le(s) dessert(s) qu'il désire et indique la quantité souhaitée de chaque.	
4.		Le système affiche le contenu de la commande.
5.	Le client valide le contenu de sa commande.	
6.		Le système fait appel au cas d'utilisation interne « S'authentifier ».
7.		Il affiche un message demandant à l'utilisateur l'adresse de livraison.
8.	Il choisit son adresse de livraison.	
9.		Il affiche un message demandant à l'utilisateur son moyen de paiement.
10.	Il choisit son moyen de paiement.	
11.		Il affiche un récapitulatif de la commande ainsi qu'un message demandant la confirmation de l'utilisateur.
12.	Il peut valider ou refuser la commande.	
13.		Si l'utilisateur accepte, le système fait appel au cas d'utilisation interne « Livrer la Commande ».
14.		Le système affiche un message de confirmation de commande à l'utilisateur. Il fait appel au cas d'utilisation interne

OPENCLASSROOMS

		« Suivre sa Commande » pour afficher le statut de la commande, le temps de livraison et la position du livreur.
--	--	---

Volet 2 : dialogue ➔ les scénarios d'exception

- Exception E1 : après point 3, 5, 8 et/ou 10, le client décide de quitter l'établissement de la commande en cours.

Étape du scénario	Utilisateur	Système
3.1 / 5.1 / 8.1 / 10.1	Il quitte la commande en cours.	
3.2 / 5.2 / 8.2 / 10.2		Arrêt du cas d'utilisation

- Exception E2 : après point 3, aucune quantité sélectionnée

Étape du scénario	Utilisateur	Système
3.1	Il n'indique pas de quantité désirée ou une quantité nulle.	
3.2		Affichage d'un message « Vous n'avez pas saisi la quantité désirée »
3.3		Reprise au point 2.

- Exception E3 : au point 8, le client a saisi une adresse de livraison non reconnue ou non prise en charge par le service.

Étape du scénario	Utilisateur	Système
8.1	Il indique une adresse erronée ou non prise en charge.	
8.2		Affichage d'un message « L'adresse que vous avez saisie est erronée ».
8.3		Reprise au point 8 pour modification.

- Exception E4 : au point 10, le système bancaire rejette le moyen de paiement.

Étape du scénario	Utilisateur	Système
10.1		Le système affiche un message indiquant que le paiement a échoué.
10.2		Reprise au point 10 pour changement de moyen de paiement.

- Exception E5 : au point 12, le client a refusé de valider définitivement la commande.

Étape du scénario	Utilisateur	Système
12.1		Si l'utilisateur refuse, le système affiche un message d'au revoir, la commande n'est pas enregistrée.
12.2		Arrêt du cas d'utilisation.

Volet 3 : La fin et les post-conditions

Fin	Scénario nominal : après le point 12 (ou aux étapes 3, 5, 8 et 10, sur décision du client). Scénario d'exception : au point 12 si le client refuse de valider définitivement sa commande.
Post-conditions	Scénario nominal : la commande est enregistrée en base de données, confirmation est donnée et le paiement est en attente de réception de la commande par le client. Les cas d'utilisation « Livrer la Commande » et « Suivre sa Commande » sont lancés par le système. Scénario d'exception : la commande n'est pas enregistrée et un message d'au revoir est émis.

OPENCLASSROOMS

Volet 4 : Les compléments

Ergonomie :

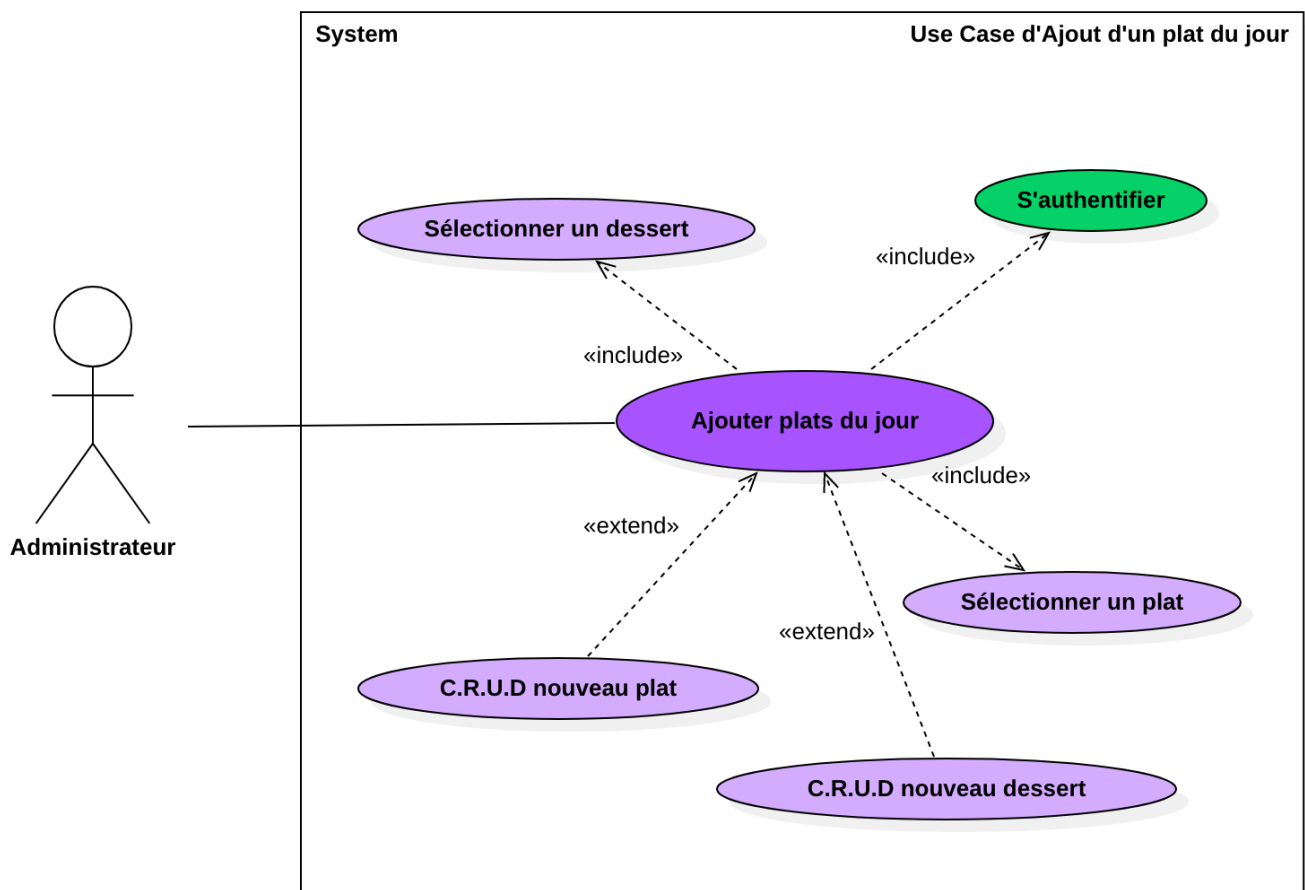
- La liste préétablie des plats et desserts doit pouvoir afficher pour chaque : sa photo, les ingrédients, les allergènes et des conseils de réchauffage et de conservation.
- Le client doit pouvoir consulter sa commande en cours à tout moment avant de la valider définitivement et modifier les quantités à sa guise.
- Le client doit pouvoir choisir parmi plusieurs moyens de paiement : Paypal, CB en ligne, ESP ou CB à livraison de la commande.

Problèmes non résolus :

- Le client a la possibilité d'indiquer la quantité de plats et de desserts qu'il souhaite et nous avons proposé une gestion du cas où il ne saisirait rien ou une quantité nulle. Est-ce que cela doit fonctionner ainsi ? Faudrait-il appliquer une quantité maximale que l'utilisateur pourrait choisir ?
- Nous avons identifié l'appel à d'autres cas d'utilisation « S'authentifier », « Livrer la Commande » et « Suivre sa Commande ». Comment doivent se dérouler ces cas d'utilisation ?
- Les frais de livraison sont offerts mais comment est fixé le tarif des plats et des desserts ? S'agit-il de prix fixes ou variables selon les plats et les desserts.

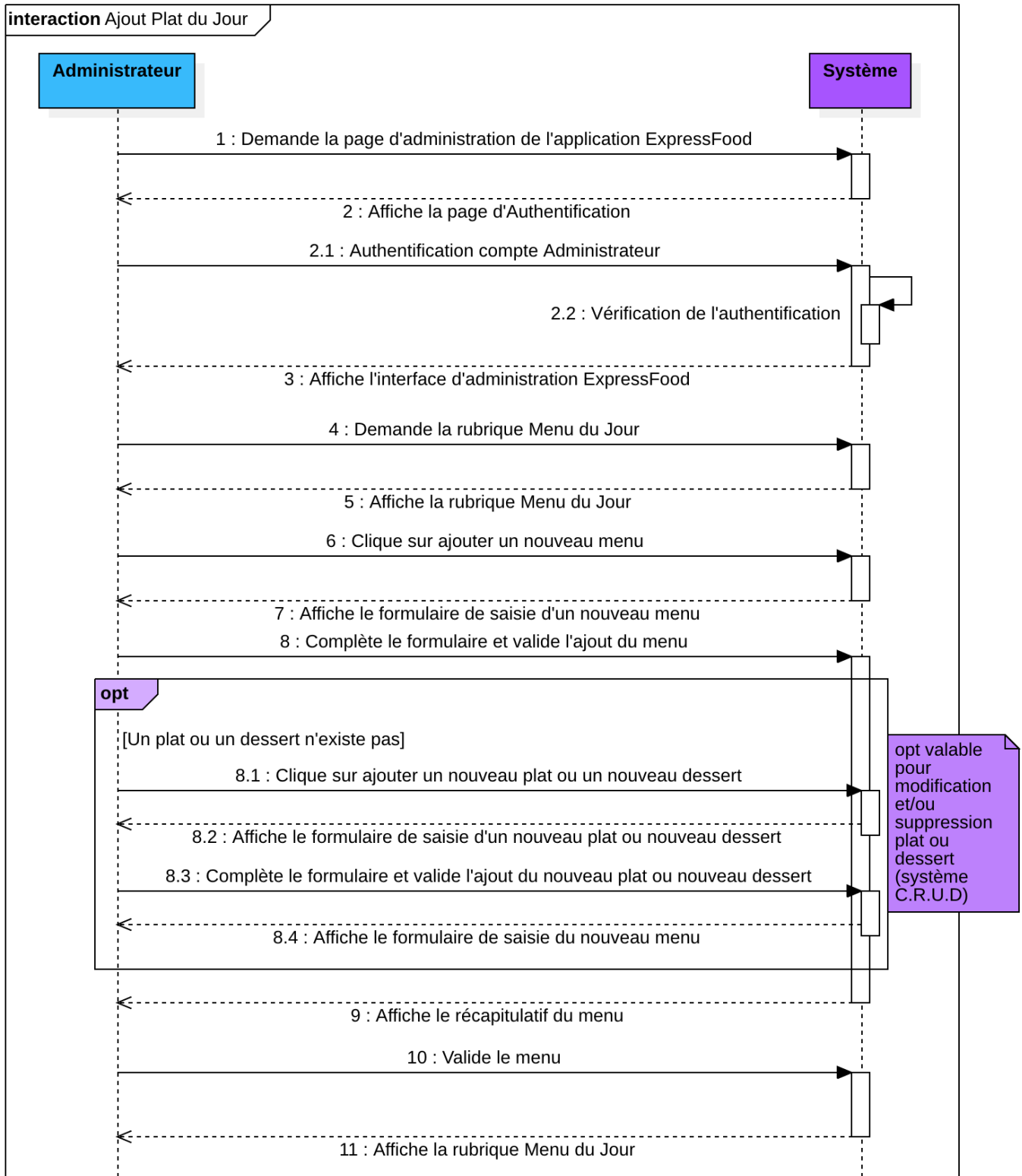
b. Cas d'utilisation : Ajout d'un plat du jour

Diagramme de Cas d'Utilisation : Ajout d'un Plat du Jour



OPENCLASSROOMS

Diagramme de Séquence : Ajout d'un Plat du Jour



OPENCLASSROOMS

Fiche descriptive de Cas d'Utilisation : Ajout d'un Plat du Jour

Volet 1 : Identification

Numéro	Cas N°2
Nom	Ajout d'un plat du jour
Acteur(s)	Administrateur (Chef ou Directeur)
Description	Le chef ou le directeur doivent pouvoir mettre à jour les plats préparés et les desserts pour chaque jour. Ils doivent pouvoir ajouter de nouveaux plats ou desserts (modifier / supprimer -> CRUD) qui ne sont pas encore répertoriés en base de données.
Auteur	Adrien PIERRARD
Date(s)	30/12/2019 (première rédaction)
Pré-conditions	Le Chef ou le Directeur doivent posséder des identifiants leur permettant d'accéder à l'espace d'administration de l'application ExpressFood.
Démarrage	Le Chef ou le Directeur accède à la page d'administration de l'application ExpressFood.

Volet 2 : dialogue → le scénario nominal

Étape du scénario	Utilisateur	Système
1.	L'administrateur (Chef ou Directeur) demande la page d'administration de l'application ExpressFood.	
2.		Le système fait appel au cas d'utilisation interne « S'authentifier ».
3.		Le système affiche l'interface d'administration de l'application selon l'authentification par compte administrateur.
4.	L'administrateur sélectionne la rubrique « Menu du jour »	
5.		Le système affiche la page correspondant à la rubrique « Menu du jour »
6.	L'administrateur clique sur « ajouter un nouveau menu »	
7.		Le système affiche le formulaire de saisie d'un nouveau menu.
8.	L'administrateur complète tous les champs demandés : date du menu / choix des plats 1 et 2 par menu déroulant / choix des desserts 1 et 2 par menu déroulant. Puis il valide l'ajout du menu.	
9.		Le système affiche un récapitulatif du menu.
10.	L'administrateur valide le menu.	
11.		Le système enregistre le menu en base de données et publie le menu.

OPENCLASSROOMS

Volet 2 : dialogue → les scénarios d'exception

- Exception E1 : après point 4, 6 et/ou 8, l'Administrateur décide de quitter la rubrique « Menu du jour ».

Étape du scénario	Utilisateur	Système
4.1 / 6.1 / 8.1	Il quitte la rubrique en cours.	
4.2 / 6.2 / 8.2		Arrêt du cas d'utilisation

- Exception E2 : au point 8, l'administrateur a saisi une date erronée ou n'a pas rempli un champ requis (sélection d'un plat ou d'un dessert manquant).

Étape du scénario	Utilisateur	Système
8.1	Il oublie de compléter un champ du formulaire d'ajout d'un menu ou renseigne une date erronée.	
8.2		Affichage d'un message d'erreur sur le champ du formulaire correspondant : ex : « Vous n'avez pas sélectionné le plat n°2 ».
8.3		Reprise au point 8 pour modification.

- Exception E3 : au point 8, un plat ou un dessert ne figure pas dans la liste déroulante des champs « sélectionner plat/dessert n°1 » et « sélectionner plat/dessert n°2 ».

Étape du scénario	Utilisateur	Système
8.1	L'administrateur clique sur « ajouter un nouveau plat ou nouveau dessert ».	
8.2		Le système affiche une fenêtre avec un formulaire d'ajout d'un nouveau plat ou d'un nouveau dessert.
8.3	L'administrateur renseigne le formulaire avec les attributs du nouveau plat ou dessert et valide le formulaire.	
8.4		Le système enregistre le nouveau plat ou dessert en base de données.
8.5		Retour au point 8 sur le formulaire en cours d'ajout d'un menu.

- Exception E4 : au point 10, l'administrateur ne valide pas le récapitulatif du menu.

Étape du scénario	Utilisateur	Système
10.1		Le système affiche un message d'au revoir, le menu n'est pas enregistré.
10.2		Arrêt du cas d'utilisation.

Volet 3 : La fin et les post-conditions

Fin	<p><u>Scénario nominal</u> : après le point 11, (ou aux étapes 4, 6 et 8, sur décision de l'administrateur).</p> <p><u>Scénario d'exception</u> : au point 10 si l'administrateur ne valide pas le récapitulatif du menu.</p>
Post-conditions	<p><u>Scénario nominal</u> : le système a enregistré le menu en base de données et l'a publié.</p> <p><u>Scénario d'exception</u> : à l'étape 8, le système a enregistré le nouveau plat en base de données. A l'étape 10 le menu n'est pas enregistré et un message d'au revoir est émis par le système.</p>

OPENCLASSROOMS

Volet 4 : Les compléments

Ergonomie :

- L'administrateur ne doit pas pouvoir saisir une date antérieure à la date du jour de saisie du nouveau menu. Également, il ne doit pas pouvoir choisir les mêmes plats que ceux sélectionnés au menu du jour précédant ce nouveau menu.
- En ajoutant un nouveau plat ou nouveau dessert, l'administrateur doit pouvoir ajouter : sa photo, les ingrédients, les allergènes et des conseils de réchauffage et de conservation.
- L'administrateur ne doit pas pouvoir sélectionner deux plats ou deux desserts identiques durant l'ajout d'un nouveau menu.

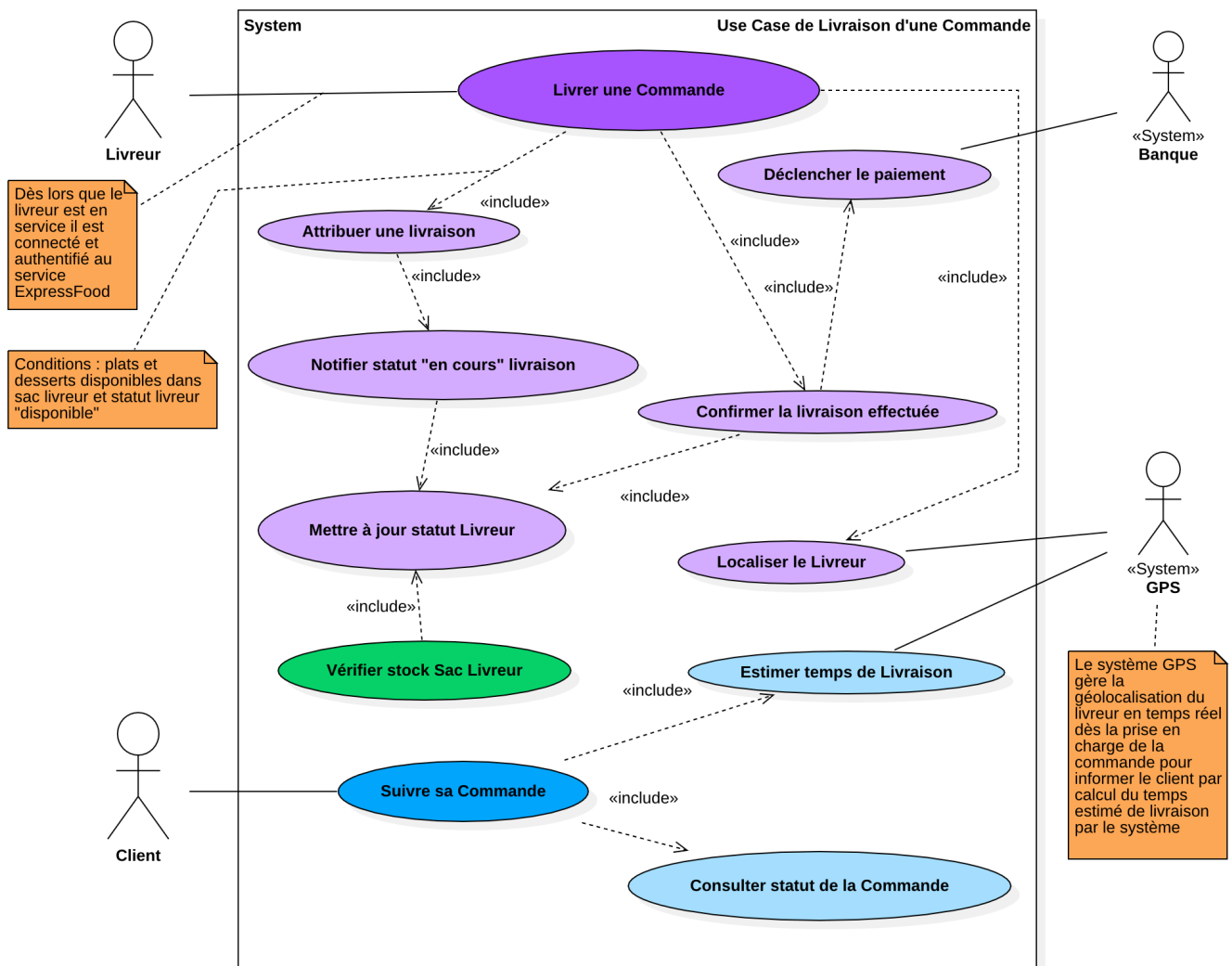
Problèmes non résolus :

- Il est précisé que les plats changent chaque jour. Mais qu'en est-il des desserts ? L'administrateur doit-il également changer les desserts chaque jour ?
- Nous avons fait une proposition d'informations à renseigner pour l'ajout d'un nouveau plat ou d'un nouveau dessert mais faut-il en prévoir d'autres ?
- Le système doit-il automatiquement mettre à jour le menu sur l'application ExpressFood en fonction de la date saisie ou l'administrateur doit-il prévoir une manipulation supplémentaire une fois le menu publié ?
- Les frais de livraison sont offerts mais comment est fixé le tarif des plats et des desserts ? Par qui ? Le prix doit-il être renseigné à l'ajout d'un nouveau plat ?
- Nous avons identifié l'appel à un autre cas d'utilisation « S'authentifier ». Comment doit se dérouler ce cas d'utilisation ?

OPENCLASSROOMS

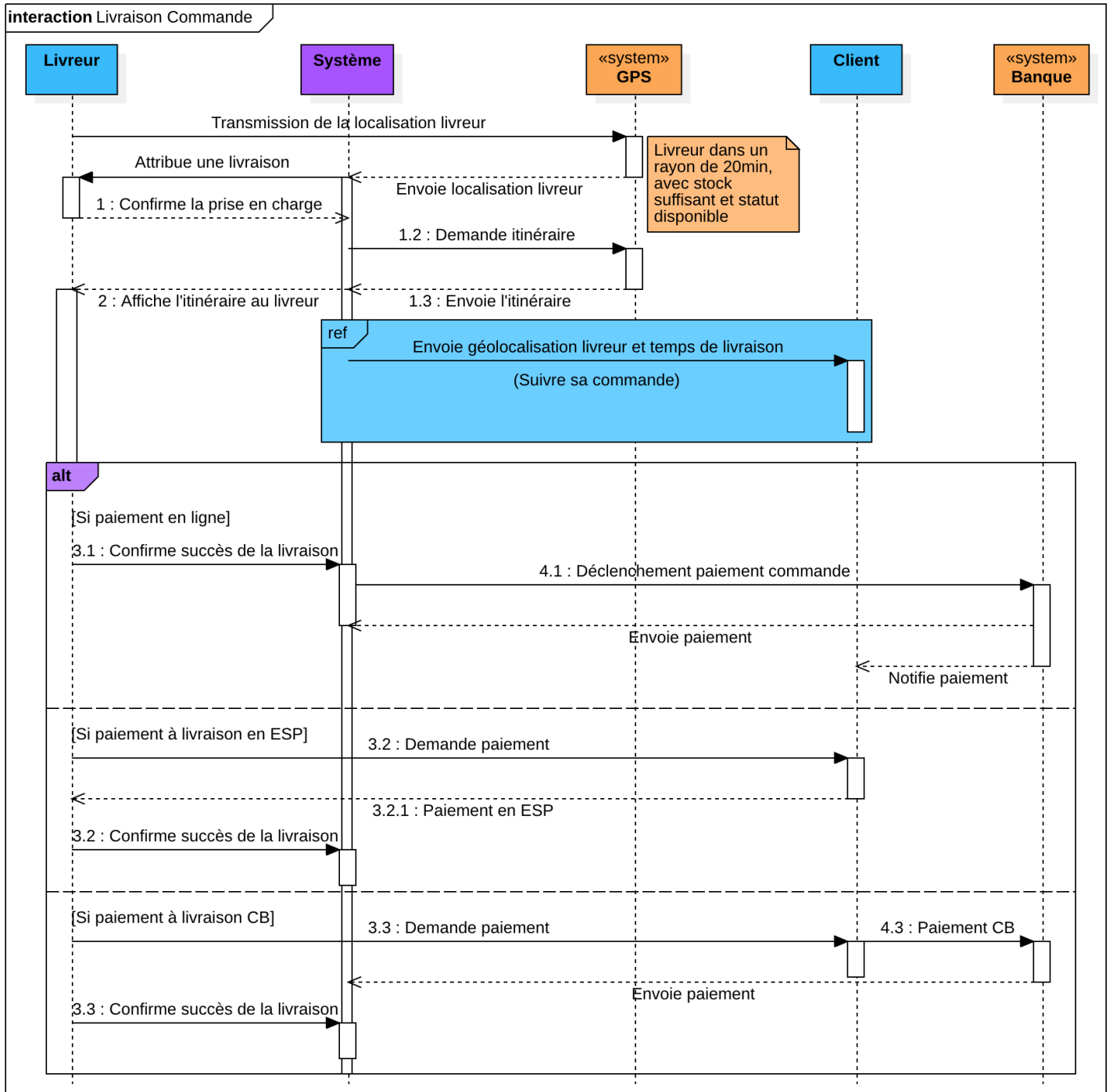
c. Cas d'utilisation : Livraison d'une commande

Diagramme de Cas d'Utilisation : Livraison d'une Commande



OPENCLASSROOMS

Diagramme de Séquence : Livraison d'une Commande



OPENCLASSROOMS

Fiche descriptive de Cas d'Utilisation : Livraison d'une Commande

Volet 1 : Identification

Numéro	Cas N°3
Nom	Livraison d'une commande
Acteur(s)	Livreur
Description	Le livreur se voit attribuer une commande à livrer en moins de 20 minutes. Il doit pouvoir valider la bonne livraison de cette dernière.
Auteur	Adrien PIERRARD
Date(s)	30/12/2019 (première rédaction)
Pré-conditions	Le livreur doit être connecté au service ExpressFood, en statut « disponible » et disposer des plats et desserts nécessaires à la livraison.
Démarrage	Le livreur est notifié d'une commande à prendre en charge sur son smartphone.

Volet 2 : dialogue → le scénario nominal

Étape du scénario	Utilisateur	Système
1.	Le livreur confirme la prise en charge de la commande.	
2.		Le système notifie le client que la commande est en cours de livraison (via cas d'utilisation « Suivre sa Commande ») et met à jour le statut du livreur. Il affiche l'itinéraire au livreur.
3.	Le livreur confirme que la livraison est effectuée.	
4.		Le système met à jour le statut du livreur et déclenche le paiement de la commande.

Volet 2 : dialogue → les scénarios d'exception

- Exception E1 : au point 3, le livreur n'a pas pu livrer la commande.

Étape du scénario	Utilisateur	Système
3.1	Le livreur ne peut pas effectuer la livraison et ne peut pas confirmer le bon déroulement de cette dernière.	
3.2		Arrêt du cas d'utilisation

Volet 3 : La fin et les post-conditions

Fin	Scénario nominal : après le point 4, le livreur a confirmé que la livraison a été effectuée. Scénario d'exception : au point 3 si le livreur n'est pas en mesure de livrer la commande.
Post-conditions	Scénario nominal : le statut de la commande « livrée » est enregistrée en base de données, le statut du livreur est mis à jour en « disponible », le paiement de la commande est déclenché auprès du system bancaire. Scénario d'exception : la commande n'est pas livrée, le statut du livreur reste « en cours de livraison », le paiement de la commande n'est pas déclenché.

OPENCLASSROOMS

Volet 4 : Les compléments

Ergonomie :

-Si le client a choisi de régler à la livraison en ESP ou en CB, le livreur doit être équipé comme il se doit et doit pouvoir confirmer le bon règlement de la commande depuis l'application.

Problèmes non résolus :

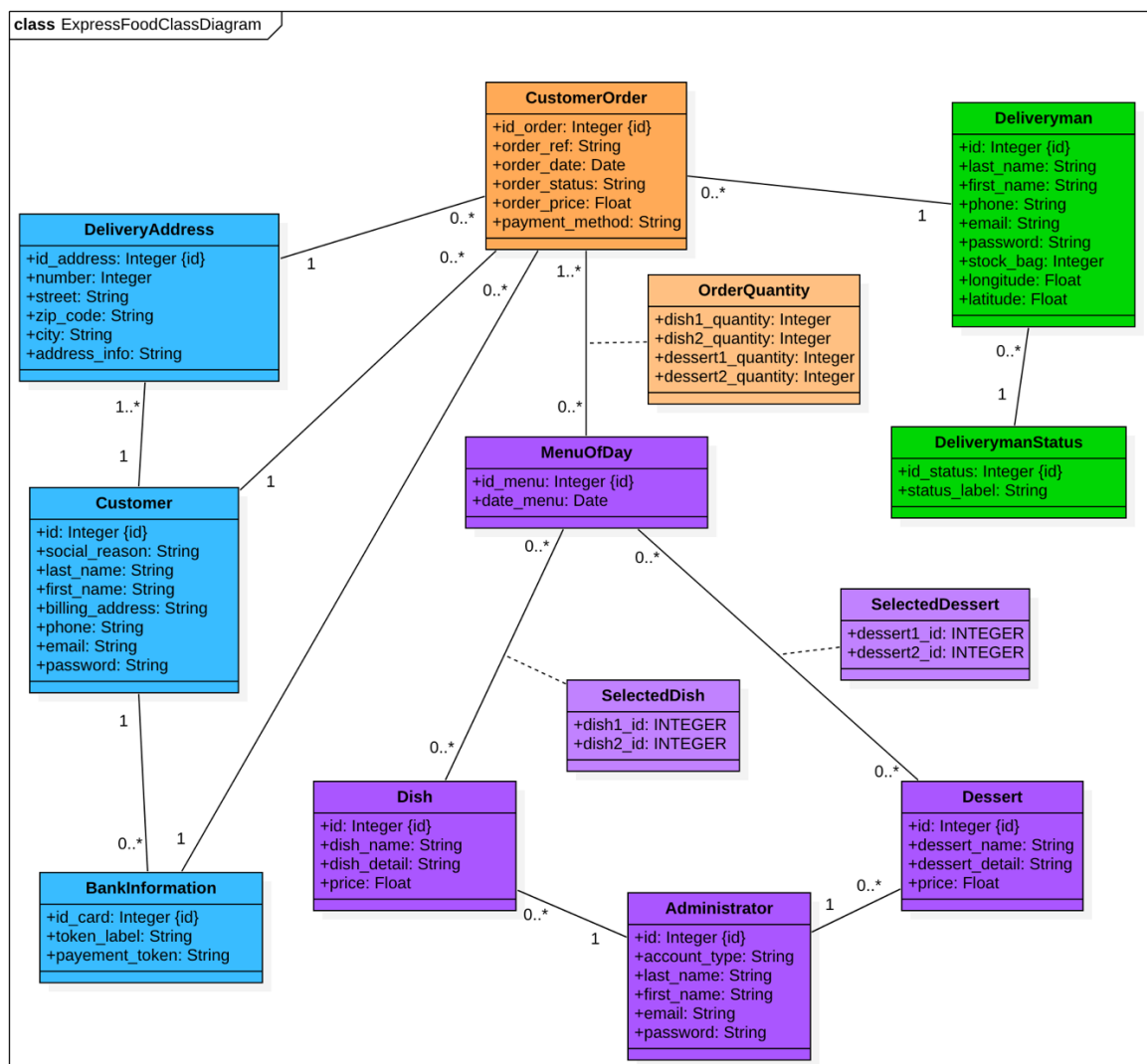
-Il peut arriver pour diverses raisons que le livreur se retrouve dans l'incapacité de livrer la commande avec succès. Cet aspect n'est pas envisagé à ce jour. Que doit-il se passer dans les différents cas de figure identifiables ?

-Que se passe-t-il si le livreur livre la commande dans un délai supérieur à 20 minutes ? Le client doit-il être notifié ? Comment le client doit-il être dédommagé ?

-Que se passe-t-il si aucun livreur n'est disponible pour prendre en charge la livraison ? Ou si aucun livreur ne dispose d'assez de plats et de desserts pour honorer la commande ?

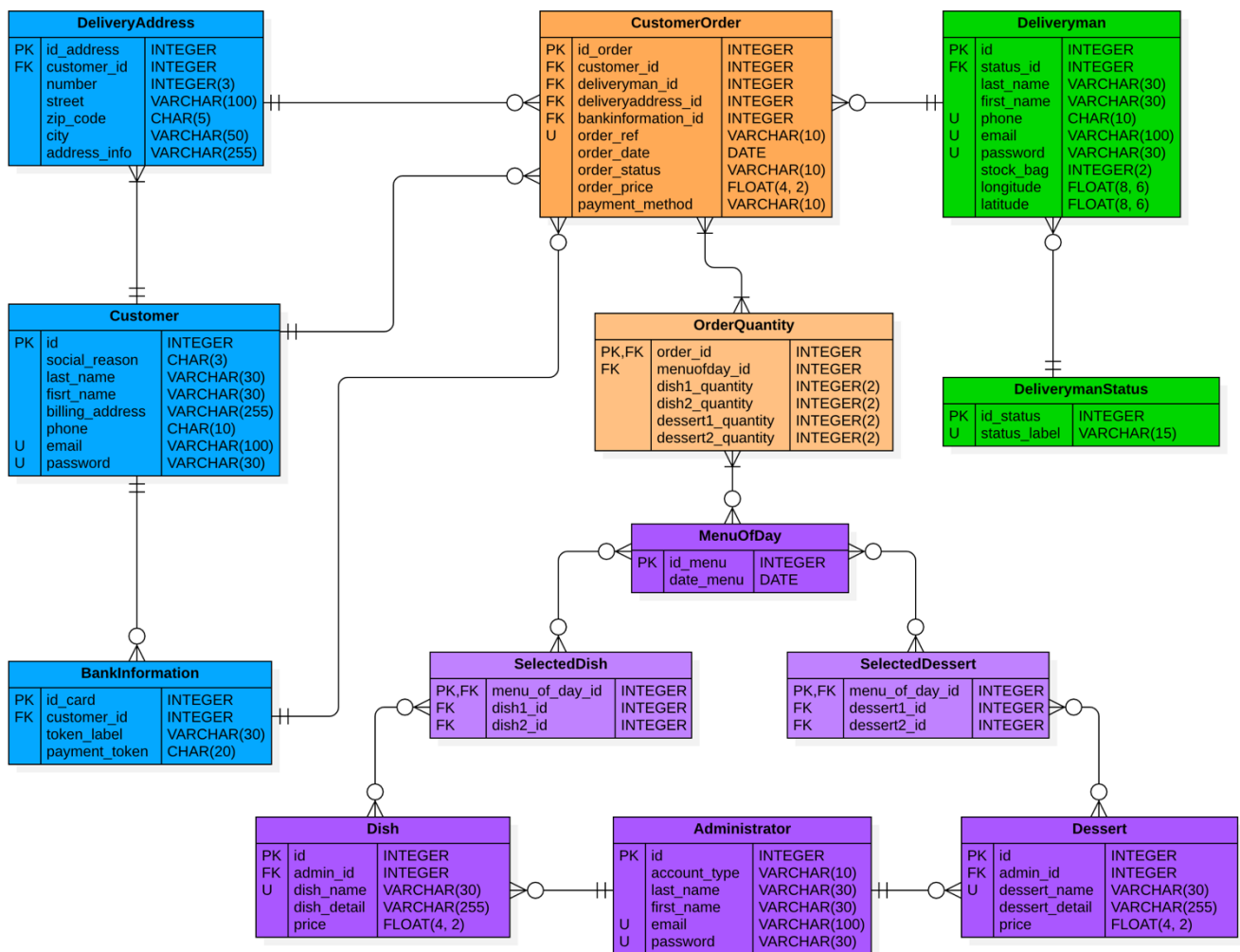
-Nous avons identifié au travers de ce cas d'utilisation (voir schéma) deux autres cas d'utilisation à savoir « Gérer le stock livreur » (en pré-condition) et « Suivre sa Commande » (pour le client en parallèle de ce cas d'utilisation). Comment doivent se dérouler ces cas d'utilisation ?

4) Diagrammes de classes



OPENCLASSROOMS

5) Modèle physique de données



6) Base de données MySQL et requêtes associées

La réalisation de ces diagrammes par le biais du langage UML (Unified Modeling Language) m'a permis de modéliser la base de données MySQL demandée à partir de l'expression des besoins client. Cette base de données, contenant un jeu de données de démo est jointe à ce dossier (cf. : P4_02_express_food.sql).

En complément, à des fins de démonstration, 3 requêtes SQL ont été créées pour cette base de données permettant de montrer au client des possibilités de manipulation.

Ces requêtes seront exposées lors du rendu des livrables au client.

Voir fichier joint (cf. : P4_03_ExpressFood_queries.sql).