

# TPI 2018 - CateringEasy

# CATERING EASY



Vincent Erbrich  
Chemin de la Pouse 14  
1277 Arnex-sur-Nyon  
[vincent.erbrich@cpnv.ch](mailto:vincent.erbrich@cpnv.ch)

## Table des matières

1	Introduction .....	4
1.1	Cadre, description et motivation .....	4
1.2	Organisation.....	4
1.3	Discussion Initiale avec M. Roy.....	4
1.4	Clarifications sur la nomenclature .....	5
1.5	Objectifs / Uses Cases) .....	5
1.6	Planification initiale.....	5
1.7	Planification actuelle .....	6
1.7.1	Modifications du 15.05 .....	6
1.7.2	Modification du 16.05.....	7
1.8	Emplacement des documents et de la source .....	8
1.9	Sauvegarde des documents .....	8
2	Analyse.....	9
2.1	Analyse du cahier des charges .....	9
	<b>Lignes directrices du produit à développer selon le cahier des charges. ....</b>	<b>9</b>
	<b>Éléments ambigus du cahier des charges .....</b>	<b>10</b>
	<b>Difficultés techniques prévues .....</b>	<b>10</b>
2.2	Concept d'utilisation .....	11
2.3	Modèle Conceptuel des données (MCD).....	12
2.4	Scénarios selon les uses cases .....	12
2.4.1	Use case CUSTOMER01 .....	12
2.4.2	Use case CUSTOMER02 .....	15
2.4.3	Use case ASSISTANT01.....	18
2.4.4	Use case ASSISTANT02.....	21
2.4.5	Use case ASSISTANT03.....	22
2.4.6	Use case ASSISTANT04.....	27
2.4.7	Use case ASSISTANT05.....	39
2.4.8	Use case KITCHEN01 .....	47
2.4.9	Use case STAFF01 .....	60
2.4.10	Use case STAFF02 .....	63
2.5	Stratégie de tests.....	80
2.5.1	Périmètre de tests.....	80
2.5.2	Supports utilisés pour les tests.....	80
2.5.3	Ressources humaines exécutant les tests. ....	80
2.5.4	Type de tests .....	81
2.5.5	Risque à éviter : l'acheteur entre dans les parties réservées au personnel	81
3	Conception.....	81
3.1	Environnement de développement.....	81
3.2	Plateforme du projet.....	83
3.3	Hébergement de la base de données.....	83

3.4	Conception de la base de données (Modèle Logique des données MLD) .....	85
3.4.1	Première version (22.05.2018) .....	85
4	Réalisation .....	89
4.1	Dossier de réalisation.....	89
4.1.1	DataGridView pour la liste de menu.....	90
4.1.2	Mise à jour dynamique des listes de commandes.....	90
4.1.3	Connexion à la base de données .....	90
4.1.4	Diagramme UML .....	91
5	Tests.....	92
5.1	Tests système.....	92
5.1.1	Uses cases acheteur .....	92
5.1.2	Uses cases assistant .....	92
5.1.3	Uses cases cuisinier .....	93
5.1.4	Uses cases personnel.....	93
5.2	Tests globaux .....	94
5.3	Tests d'ergonomie .....	94
5.3.1	Procédure .....	94
5.3.2	Résultat des tests .....	95
6	Conclusion .....	98
6.1	Objectifs atteints et non atteints .....	99
6.2	Points à améliorer .....	100
6.2.1	Performances.....	100
6.2.2	Ergonomie .....	101
7	Résumé du projet.....	101
8	Annexes .....	102
8.1	Documents et sources fournies.....	102
9	Glossaire.....	103

## **1 Introduction**

Ce document est basé sur le Modèle « Dossier de projet Application CPNV v8.3 » créé par M. Fernando Martinez.

### **1.1 Cadre, description et motivation**

Ce projet est réalisé dans le cadre de l'épreuve TPI (Travail Pratique Individuel) de fin de CFC d'informaticien.

L'objectif principal de ce projet est de développer une application de gestion des commandes et de facturation pour restaurants sur des tablettes à l'aide du langage de programmation C#.

Le système de gestion de base de données de ce projet s'inspirera de la classe de gestion de base de données SQLITE de mon projet Pré-TPI.

Le reste du projet sera développé à partir de 0.

### **1.2 Organisation**

**Candidat** : M. Vincent Erbrich *vincent.erbrich@cpnv.ch*

**Chef de Projet** : M. Pascal Benzonana *pascal.benzonana@cpnv.ch*

**Premier Expert** : M. Alain Roy *alain.roy@vd.oai.ch*

**Deuxième Expert** : M. Laurent Ruchat *laurent.ruchat@tupperware.com*

### **1.3 Discussion Initiale avec M. Roy**

Lors de la conférence avec M. Roy le 08.05 qui a duré approximativement 40 minutes, les points suivants sont ressortis :

- La planification initiale doit être rendue le jour même.
- La planification doit être effectuée au format Gantt et contenir 15-20 tâches.
- Les rendus de la documentation et du journal de bord doivent être effectués les mercredis et vendredis,
- Les rendus doivent être au format pdf
- Les acronymes doivent être expliqués et les sources notées.

•

## 1.4 Clarifications sur la nomenclature

La distinction entre le client, la personne qui demande des services au restaurant et le client informatique qui utilise des services fournis par le serveur informatique.

Dans le cadre de ce projet, j'appellerais la personne cliente « **acheteur** ».

Le client informatique gardera le nom de « **client** »

La distinction entre le serveur informatique et le serveur qui viens prendre les commandes et apporter les menus/tablettes et plats peut également porter à confusion.

Le serveur informatique gardera le nom de « **serveur** » et le serveur employé du restaurant sera appelé « **assistant** »

Veuillez noter que cette décision n'avait pas encore été entreprise lors de la rédaction de la planification initiale.

## 1.5 Objectifs / Uses Cases)

Vous trouverez ci-dessous la liste des objectifs du projet basé sur le point 6 du cahier des charges. Ces derniers sont susceptibles d'être revus après ou pendant l'analyse.

Numéro Use Case	L'ACHETEUR utilise le programme pour :
CUSTOMER01	Consulter la carte
CUSTOMER02	Choisir ses plats et enregistrer sa commande

Numéro Use Case	L'ASSISTANT utilise le programme pour :
ASSISTANT01	Préparer la tablette à l'utilisation pour le client ou le serveur
ASSISTANT02	Reconfigurer la tablette à l'utilisation de la cuisine ou de l'assistant
ASSISTANT03	Enregistrer la commande du client
ASSISTANT04	Gérer la livraison des commandes
ASSISTANT05	Gérer la facturation

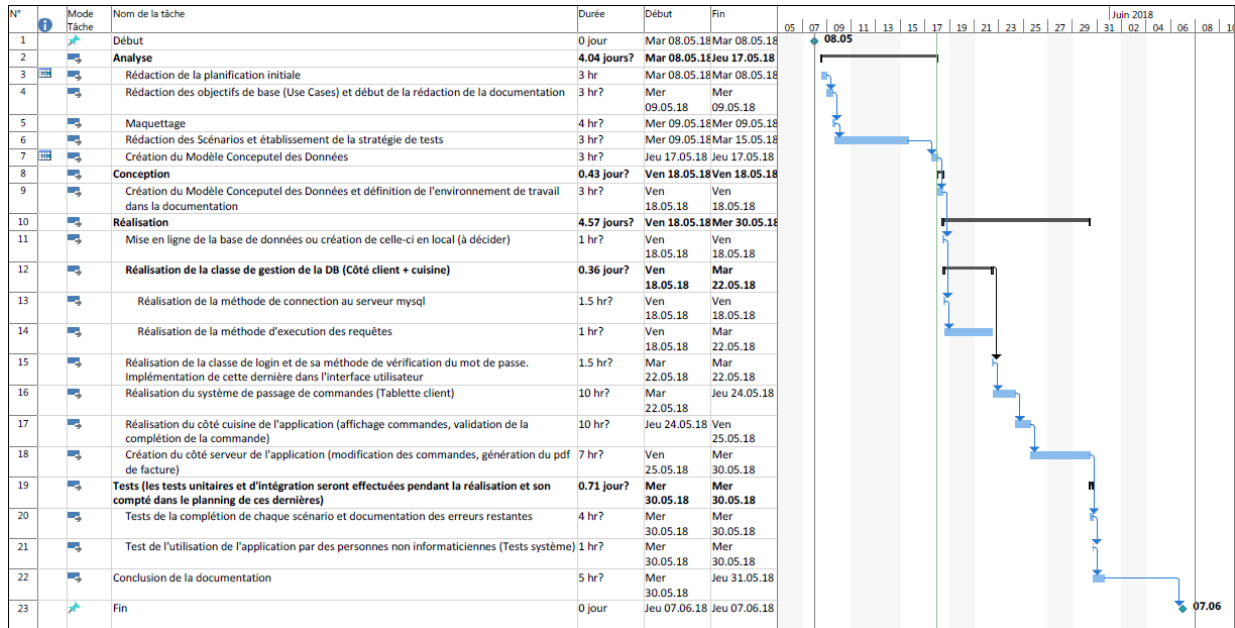
Numéro Use Case	La CUISINE utilise le programme pour :
KITCHEN01	Gérer les commandes de solides en cours.

Numéro Use Case	La CUISINE ou l'ASSISTANT utilise le programme pour :
STAFF01	Changer le mot de passe général.
STAFF02	Modifier le menu

## 1.6 Planification initiale

La planification initiale a été réalisée en format Gantt avec MS Project.

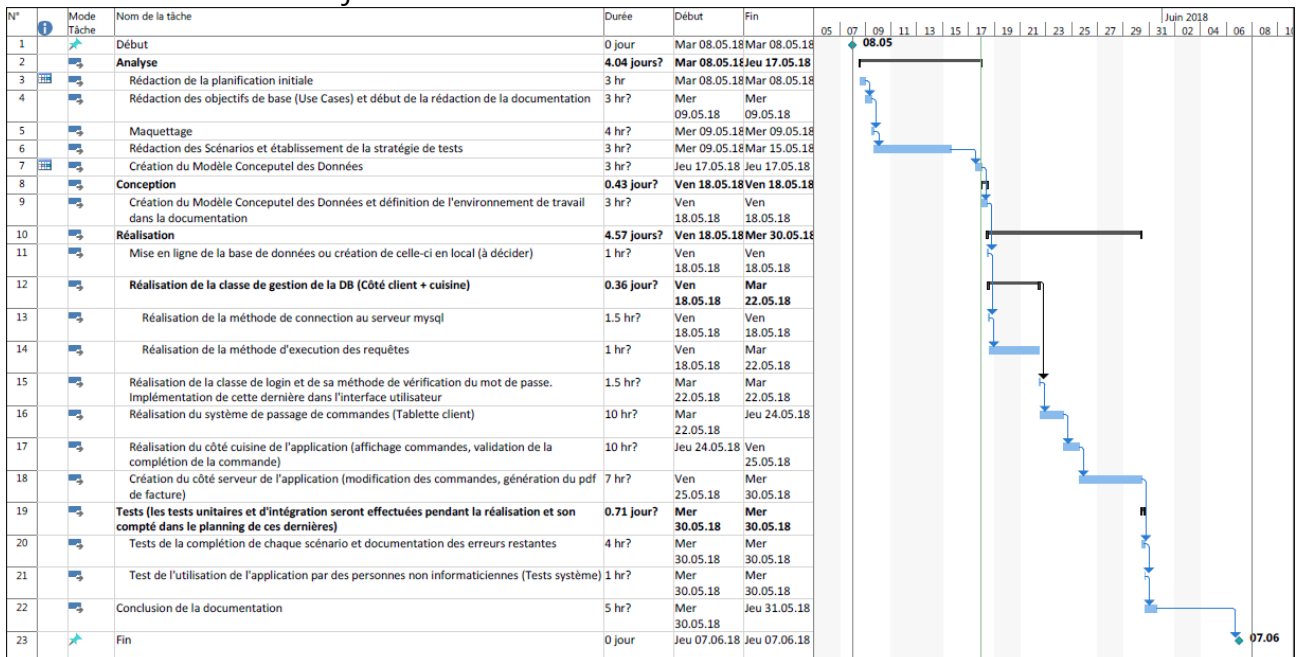
Une copie complète est mise à disposition en .pdf dans les annexes.



## 1.7 Planification actuelle

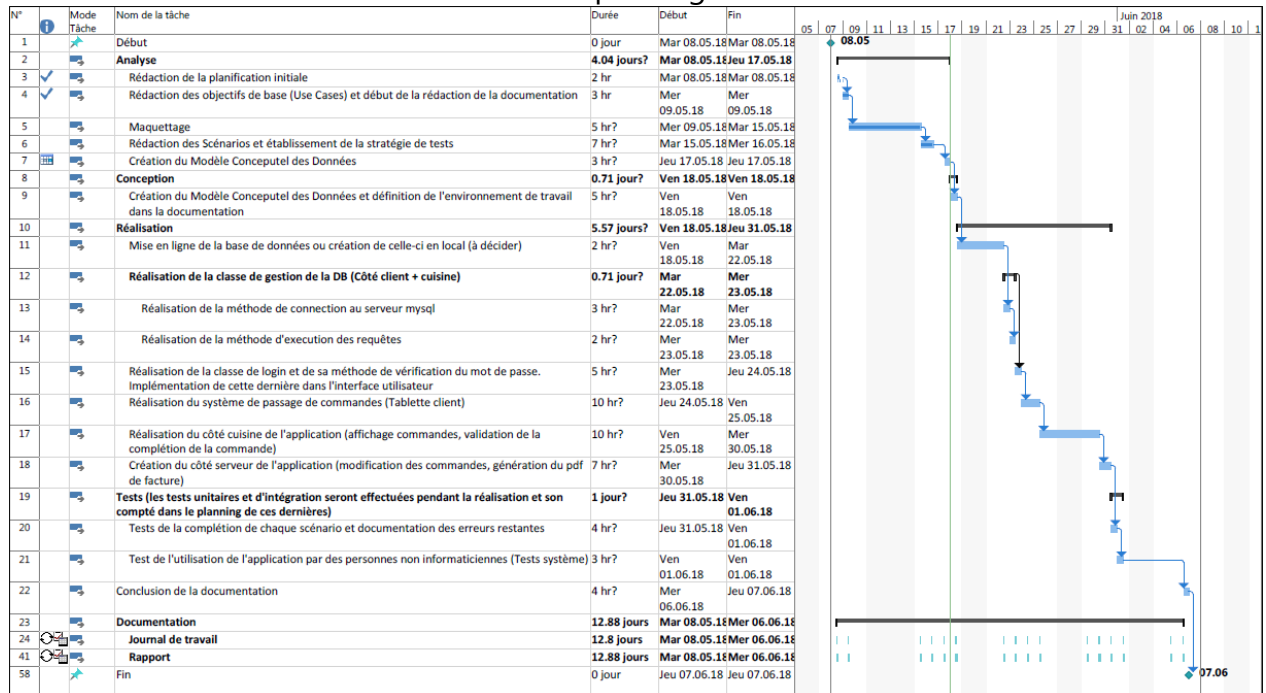
### 1.7.1 Modifications du 15.05

Des tâches quotidiennes ont été ajoutées pour planifier la rédaction quotidienne de la documentation et du journal de travail.



## 1.7.2 Modification du 16.05

La tâche de rédaction des scénarios a été prolongée.



## **1.8 Emplacement des documents et de la source**

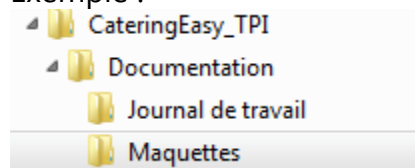
Un dépôt GitHub qui contiendra l'ensemble des documents et la source du projet a été créé à partir d'un dossier en local sur mon poste de travail CPNV.

Il est disponible publiquement sur le site web de GitHub, sous l'adresse suivante : [github.com/VincentErbrich/CateringEasy\\_TPI](https://github.com/VincentErbrich/CateringEasy_TPI).

## **1.9 Sauvegarde des documents**

Chaque jour, une copie de chaque document modifié est sauvegardée dans le sous-dossier approprié de la version locale du dépôt GitHub. Un « push » est effectué chaque soir en utilisant l'application « GitHub Desktop » afin de mettre en ligne les modifications dans le dossier local.

Exemple :



Dans le dossier « Maquettes »



Une copie est créée et datée chaque jour que les maquettes sont modifiées.

Un document PDF est créé et daté lorsque le document est prêt à la présentation.



## **2 Analyse**

### **2.1 Analyse du cahier des charges**

**Lignes directrices du produit à développer selon le cahier des charges.**

- L'application sera séparée en plusieurs parties selon le rôle de la personne qui va l'utiliser (Acheteur, Assistant, Cuisinier).
- L'application devra contenir le menu du restaurant sous forme d'une liste dans laquelle l'utilisateur ou l'assistant viens sélectionner les plats de son choix pour ordonner leur préparation à la cuisine de par leur affichage sur la liste des commandes.
- L'application doit être capable de générer des fichiers .pdf contenant la liste des éléments à facturer.  
La facture doit pouvoir être séparée entre un certain nombre de clients.  
Avant de générer la facture, l'assistant doit pouvoir modifier la commande.  
La facture n'est pas générée si aucune commande impayée n'a été ouverte par la table.
- L'assistant doit pouvoir imprimer les fichiers .pdf générées par l'application.
- L'application utilisera une base de données sera mise en ligne ou en local en MySQL<sup>1</sup>. Elle respectera la forme Boyce Codd.
- La cuisine doit pouvoir valider une commande pour indiquer le commencement de sa préparation (point technique évalué spécifique au projet N°4).
- Idéalement, l'application doit supporter la suppression d'éléments individuels dans les commandes avant que les commandes soient facturées.  
La cuisine sera capable de supprimer les commandes de nourriture et l'assistant celles de boissons depuis leur menu de contrôles respectifs.  
Il est nécessaire de séparer la fonction de confirmation de préparation / livraison et celle d'annulation. Les deux retirent l'élément de la liste des plats / boissons en attente mais la différence est que bouton annuler doit retirer l'élément de la facture, et le bouton de confirmation de préparation / livraison doit retirer l'élément du stock.  
Lors de la facturation, l'assistant peut modifier l'entièreté de la commande pour y ajouter ou retirer des éléments.
- La base de données contiendra un champ qui indique le nombre de plats restants en stock. Les items n'étant plus en stock ne seront pas montrés dans le menu.  
La commande d'un item réduira le nombre d'items en stock.  
Ceci permettra le respect du point 4 des points techniques évalués spécifiques au projet, qui demande que le stock soit mis à jour quand une commande est validée à la cuisine.
- L'application ne doit pas nécessiter de formation pour être utilisée.

---

<sup>1</sup> Wikipédia : <https://en.wikipedia.org/wiki/MySQL>

- L'application devra être testées par des personnes non formées.
- Une fonction de vérification de mot de passe doit être implémentée pour que l'acheteur n'ait pas l'accès aux fonctions autres que la commande.

### **Eléments ambigus du cahier des charges**

- Le cahier des charges ne mentionne pas la façon dont laquelle les commandes de boissons doivent être gérées comparé aux commandes de plats solides. Il serait plus logique que les assistants reçoivent les commandes de boissons sur leur tablette.  
Un champ indiquant si l'item est une boisson ou pas devra être ajouté à la base de données pour que le logiciel puisse faire la différence et envoyer les commandes de boissons sur la tablette de l'assistant.
- Le cahier des charges ne mentionne pas si le personnel doit être capable de modifier le menu.  
Pour des raisons de logique, un use case de modification de menu a été ajouté.

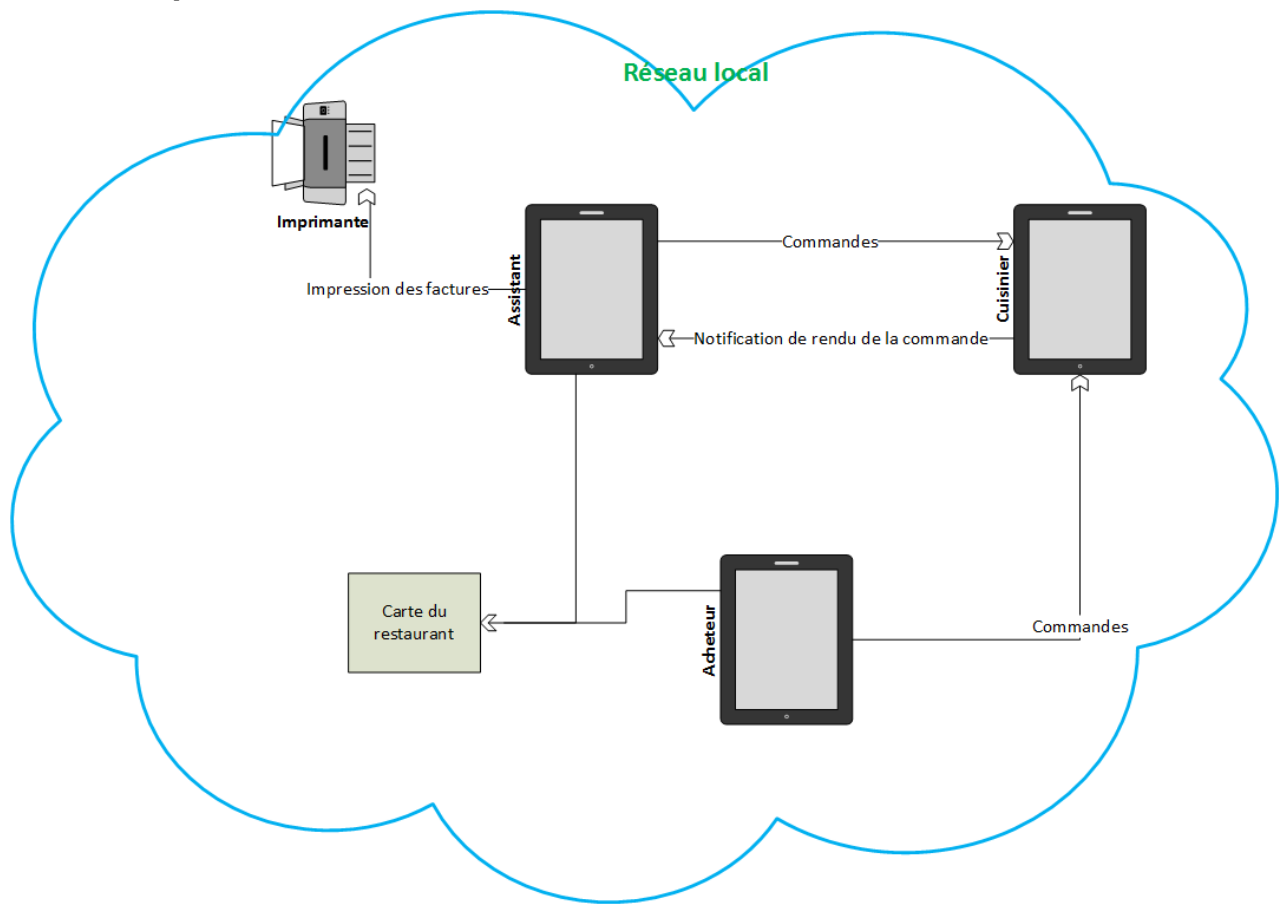
### **Difficultés techniques prévues**

- L'application devra comporter un système de génération de fichiers .pdf. Cela ne sera pas très simple étant donné que les fichiers pdf ne sont pas que des simples fichiers texte mais utilisent des graphiques en vecteurs<sup>2</sup>.
- L'application devra pouvoir imprimer les fichiers .pdf générés. Je ne sais pour l'instant pas comment procéder pour imprimer des fichiers, seulement du texte simple.
- Windows Forms ne différencie pas la gestion d'événements écran tactile et souris. Le défilement au doigt devra être géré par mon code.

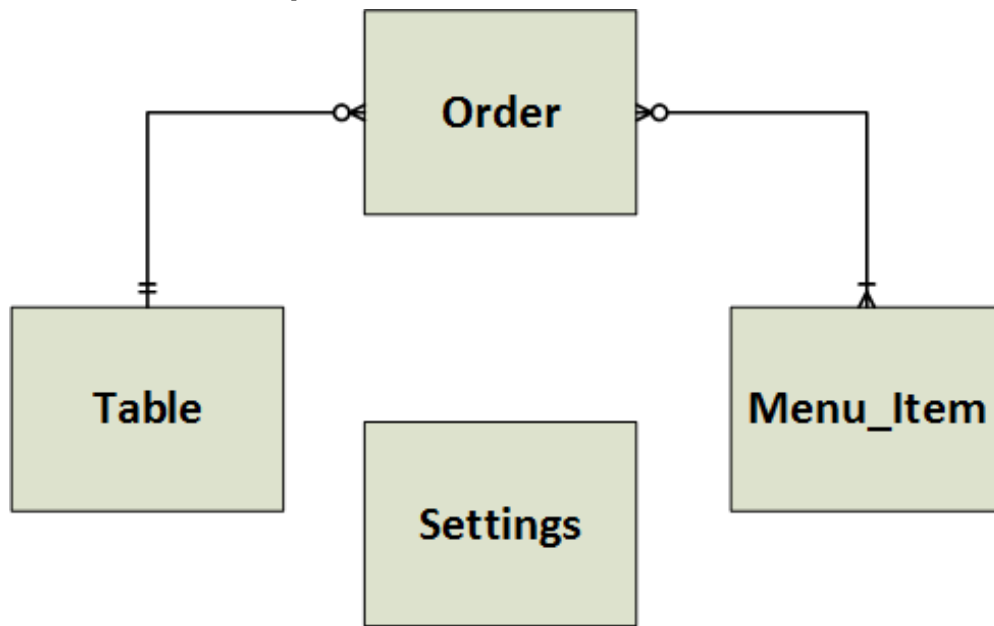
---

<sup>2</sup> Wikipédia : <https://en.wikipedia.org/wiki/PDF>

## 2.2 Concept d'utilisation



## 2.3 Modèle Conceptuel des données (MCD)



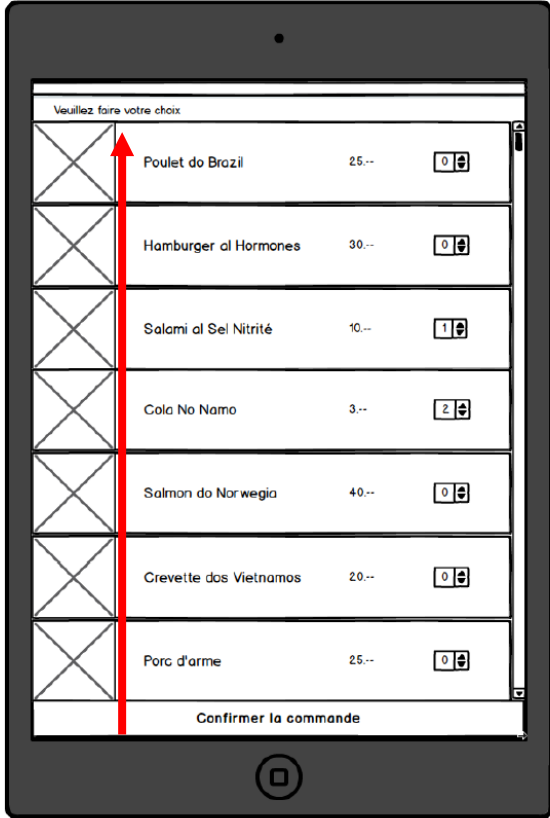
## 2.4 Scénarios selon les uses cases

Une liste des uses cases est disponible en point 1.5 de la documentation. Ci-dessous se trouvent les scénarios d'utilisations pour chaque use case.

### 2.4.1 Use case CUSTOMER01

#### 2.4.1.1 Scénario CUSTOMER01-SC01

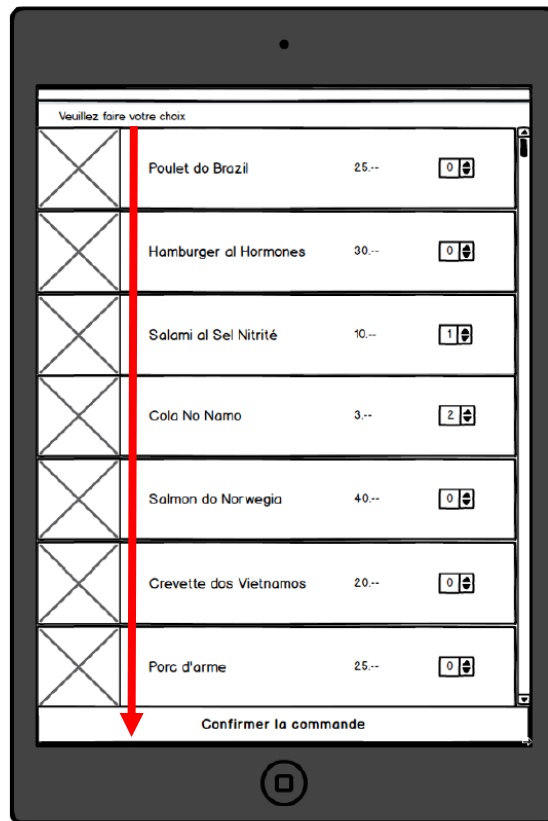
<b>Identifiant</b>	CUSTOMER01-SC01
<b>En tant que</b>	Acheteur
<b>Je veux</b>	Consulter la carte
<b>Pour</b>	M'informer sur ce que le restaurant propose
<b>Priorité</b>	Haute
<b>Scénario préalable nécessaire</b>	ASSISTANT01-SC01 Afin que le menu soit affiché

Action	Réaction
<p>L'utilisateur fait glisser son doigt de bas en haut sur l'écran.</p> <p>Menu du restaurant (Acheteur)</p> 	<p>La liste du menu est défilée vers le bas.</p>

L'utilisateur fait glisser son doigt de haut en bas sur l'écran.

La liste du menu est défilée vers le haut.

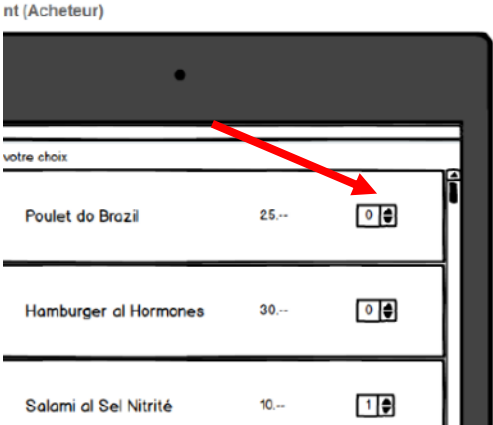
Menu du restaurant (Acheteur)



## 2.4.2 Use case CUSTOMER02


### 2.4.2.1 Scénario CUSTOMER02-SC01

<b>Identifiant</b>	CUSTOMER02-SC01
<b>En tant que</b>	Acheteur
<b>Je veux</b>	Choisir un élément du menu
<b>Pour</b>	Le commander plus tard
<b>Priorité</b>	Haute
<b>Scénario préalable nécessaire</b>	ASSISTANT01-SC01 Afin que le menu soit affiché.

Action	Réaction
<p>L'utilisateur clique sur le bouton « flèche du haut » dans le champ de sélection à boutons situé à droite de l'élément x qu'il a choisi.</p>  <p>nt (Acheteur)</p> <p>vosre choix</p> <p>Poulet do Brazil 25.-- 0</p> <p>Hamburger al Hormones 30.-- 0</p> <p>Salami al Sei Nitrité 10.-- 1</p>	<p>Le nombre de sélection de l'élément x est incrémenté dans le champ de sélection à boutons.</p>

## 2.4.2.2 Scénario CUSTOMER02-SC02

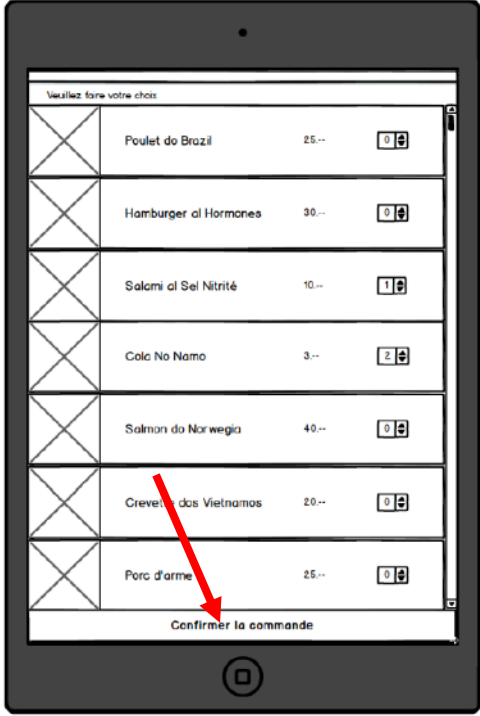
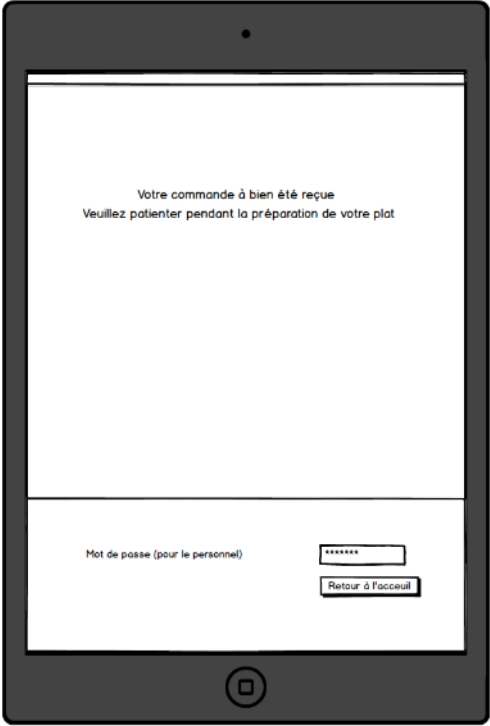
<b>Identifiant</b>	CUSTOMER02-SC02
<b>En tant que</b>	Acheteur
<b>Je veux</b>	Annuler le choix d'un élément du menu
<b>Pour</b>	Ne pas le commander plus tard
<b>Priorité</b>	Haute
<b>Scénario préalable nécessaire</b>	CUSTOMER02-SC01 – Afin qu'un ou plusieurs éléments soient choisis.

Action	Réaction
<p>L'utilisateur clique sur le bouton « flèche du bas » dans le champ de sélection à boutons situé à droite de l'élément x qu'il veut désélectionner.</p> <p>nt (Acheteur)</p> 	<p>Le nombre de sélection de l'élément x est décrémenté dans le champ de sélection à boutons.</p>



## 2.4.2.3 Scénario CUSTOMER02-SC03

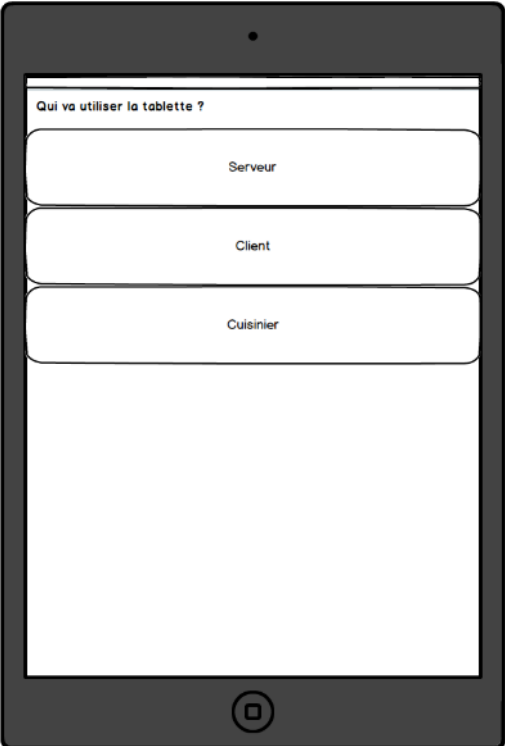
<b>Identifiant</b>	CUSTOMER02-SC03
<b>En tant que</b>	Acheteur
<b>Je veux</b>	Confirmer ma commande
<b>Pour</b>	Demander sa préparation à la cuisine
<b>Priorité</b>	Haute
<b>Scénario préalable nécessaire</b>	CUSTOMER02-SC01 – Afin qu'un ou plusieurs éléments soient choisis.

Action	Réaction
<p>L'utilisateur clique sur le bouton « Confirmer ».</p> <p>Menu du restaurant (Acheteur)</p> 	<p>Sa commande est ajoutée aux commandes en attente et l'utilisateur est redirigé sur la page de confirmation de commande.</p> 

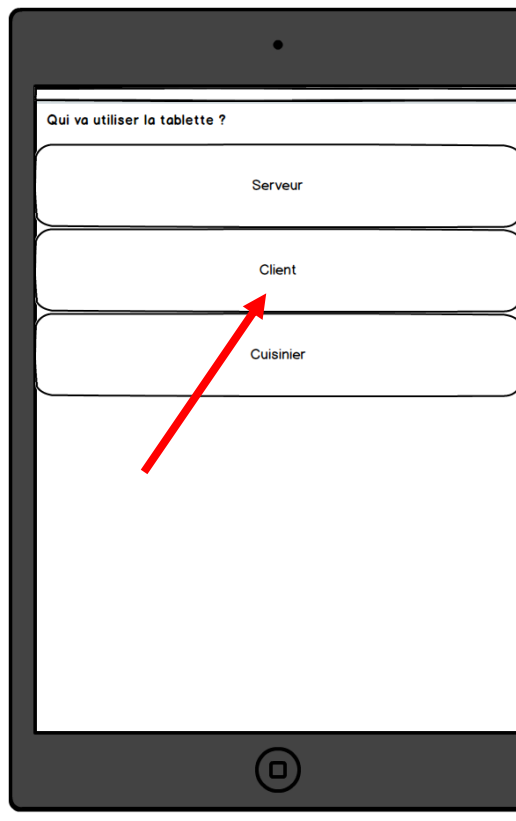
## 2.4.3 Use case ASSISTANT01

### 2.4.3.1 Scénario ASSISTANT01-SC01

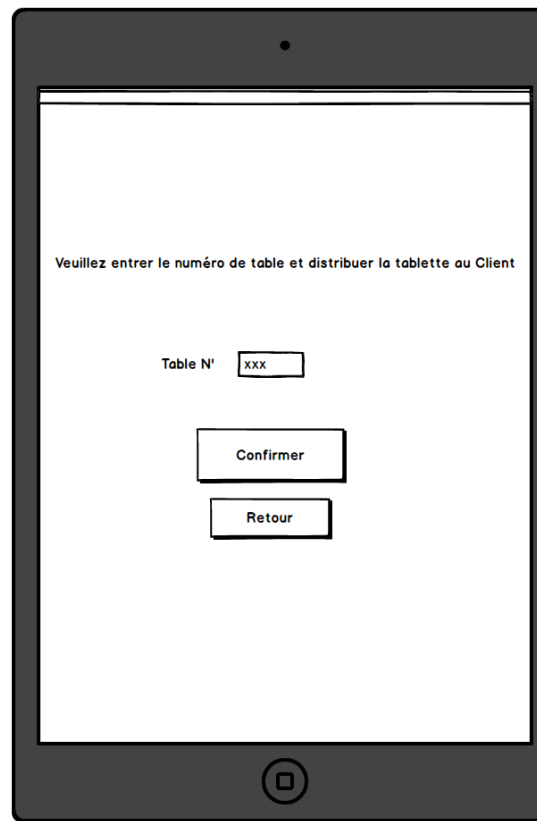
<b>Identifiant</b>	ASSISTANT01-SC01
<b>En tant que</b>	Assistant
<b>Je veux</b>	Préparer la tablette pour l'utilisation de l'acheteur.
<b>Pour</b>	La donner à l'acheteur afin qu'il puisse faire sa sélection.
<b>Priorité</b>	Haute
<b>Scénario préalable nécessaire</b>	-

Action	Réaction
L'utilisateur appuie sur le bouton « power » de la tablette.	Le système d'exploitation Windows démarre.
L'utilisateur clique sur l'icône de l'application CateringEasy sur le menu Windows.	L'application démarre et le menu d'accueil est affiché. 

L'utilisateur clique sur le bouton  
« Client » du menu d'accueil.

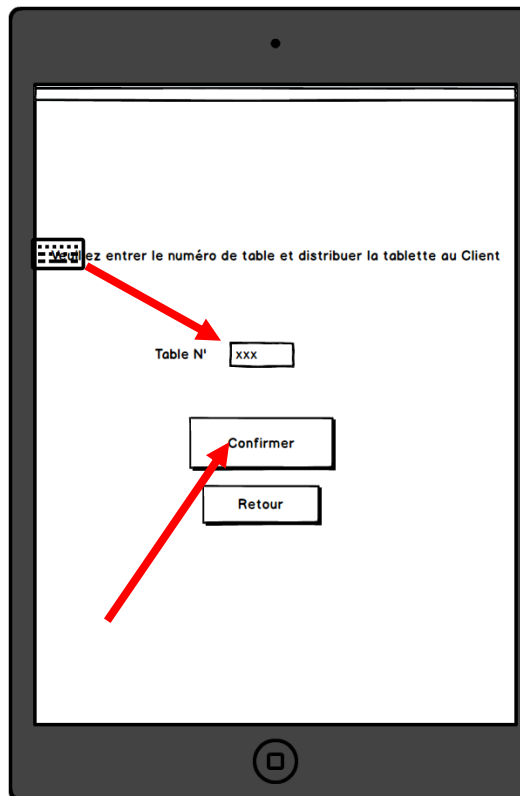


Le dialogue de sélection de table  
s'affiche.

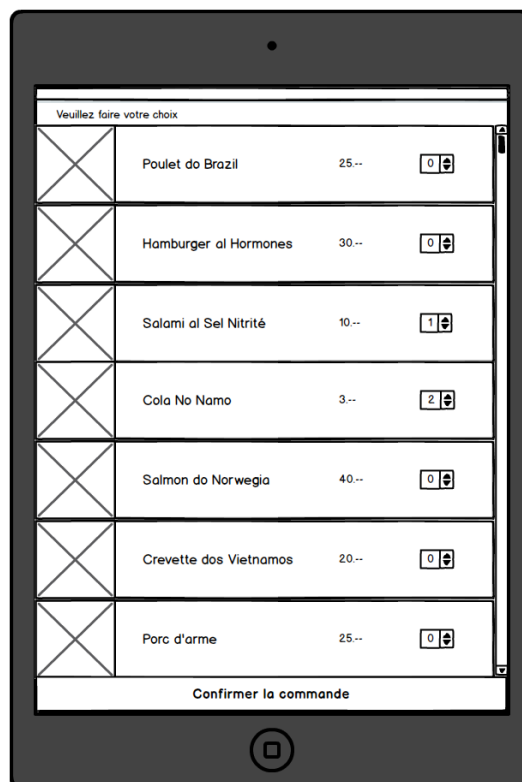


L'utilisateur entre au clavier virtuel le numéro de la table dans la boîte de texte et clique sur le bouton confirmer.

3



Le menu de sélection des plats est affiché.



L'assistant donne la tablette à l'acheteur

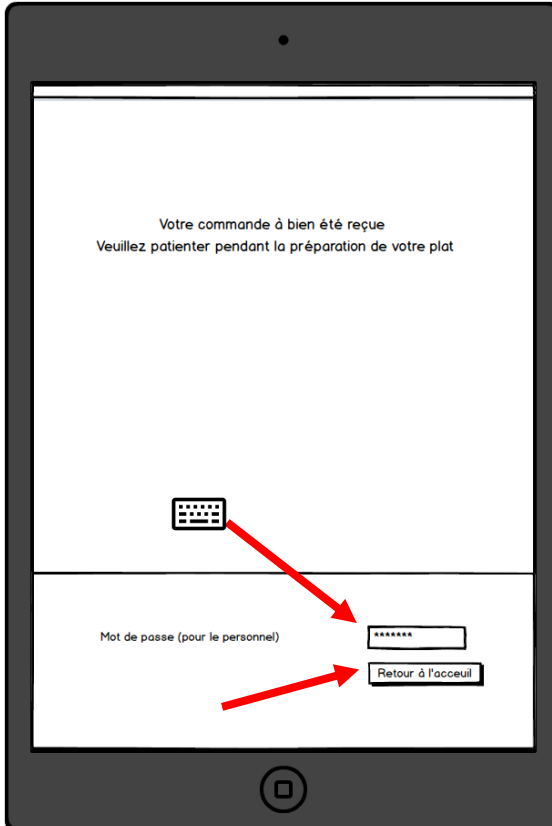
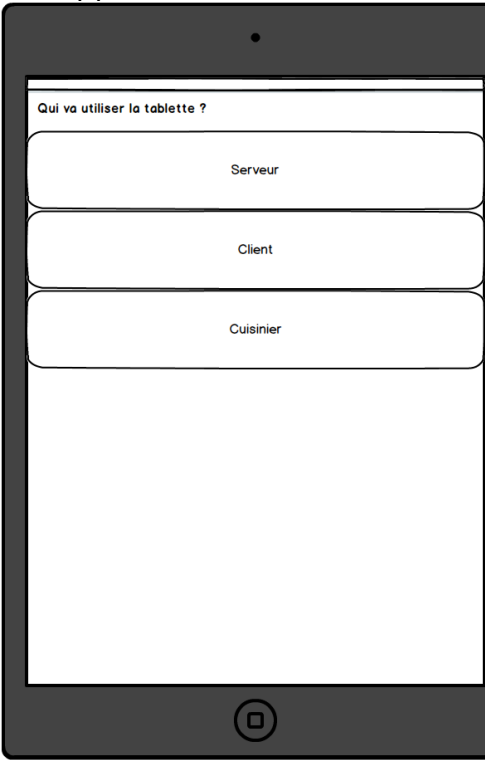
-

<sup>3</sup> Icône libre utilisation de clavier : <https://icons8.com/icon/15899/keyboard>

## 2.4.4 Use case ASSISTANT02

### 2.4.4.1 Scénario ASSISTANT02-SC01

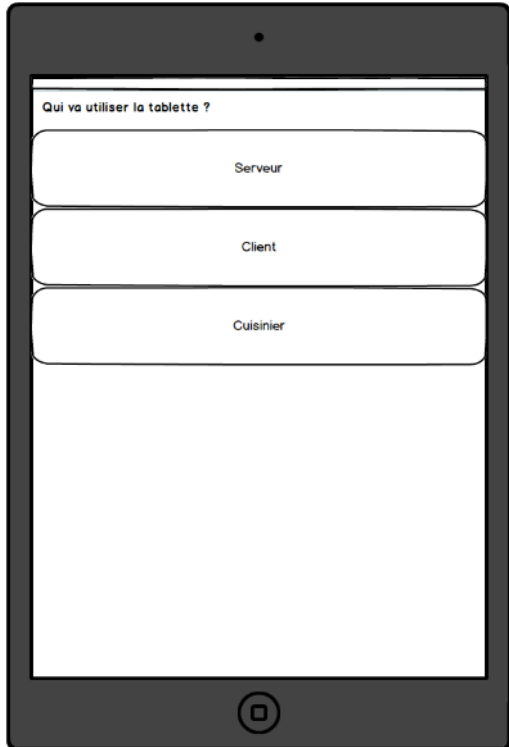
<b>Identifiant</b>	ASSISTANT02-SC01
<b>En tant que</b>	Assistant
<b>Je veux</b>	Retourner à l'accueil après l'utilisation de la tablette par l'acheteur.
<b>Pour</b>	Préparer la tablette à l'utilisation par le personnel.
<b>Priorité</b>	Haute
<b>Scénario préalable nécessaire</b>	CUSTOMER02-SC03 – Pour que le client ait affiché la confirmation de commande

Action	Réaction
<p>L'utilisateur entre le mot de passe du restaurant dans la boîte de texte et clique sur le bouton « Retour à l'accueil ».</p> 	<p>Il est redirigé au menu d'accueil de l'application.</p> 

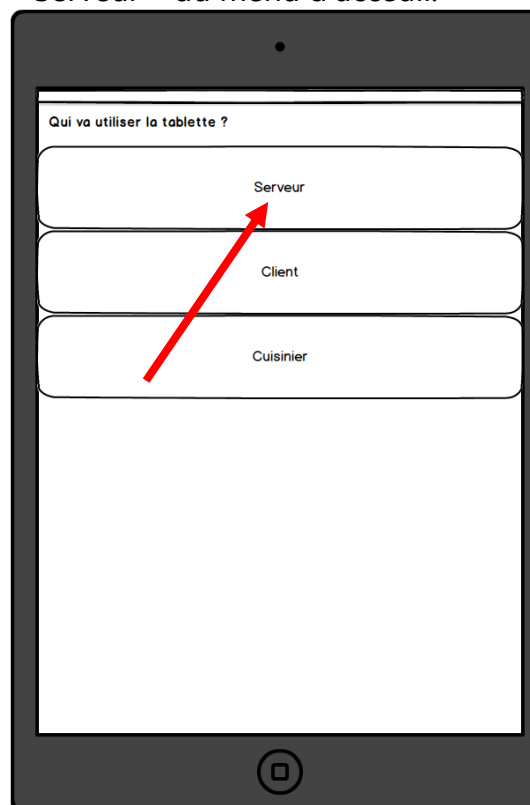
## 2.4.5 Use case ASSISTANT03

### 2.4.5.1 Scénario ASSISTANT03-SC01

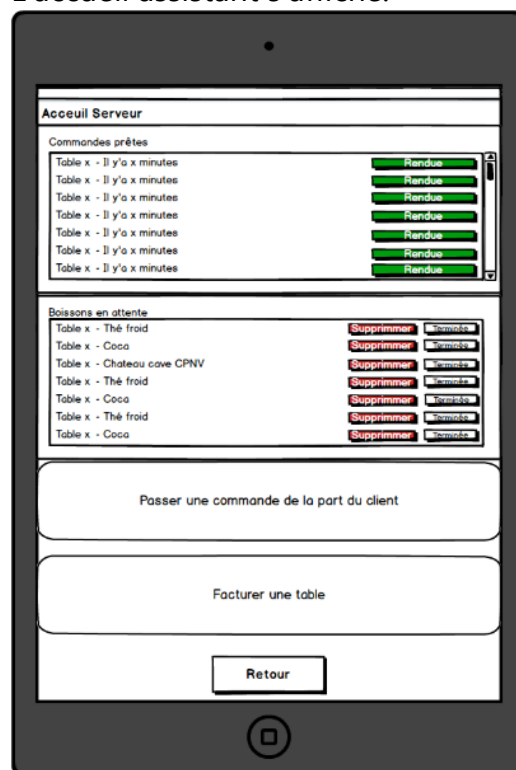
<b>Identifiant</b>	ASSISTANT03-SC01
<b>En tant que</b>	Assistant
<b>Je veux</b>	Choisir un élément du menu
<b>Pour</b>	Le commander plus tard pour le client
<b>Priorité</b>	Moyenne
<b>Scénario préalable nécessaire</b>	-

Action	Réaction
L'utilisateur appuie sur le bouton « power » de la tablette.	Le système d'exploitation Windows démarre.
L'utilisateur double clique sur l'icône de l'application CateringEasy sur le bureau	<p>L'application démarre et le menu d'accueil est affiché.</p> 

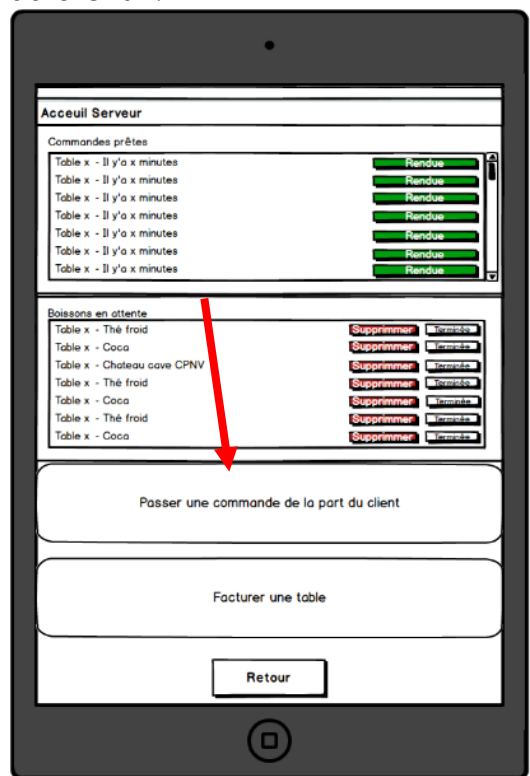
L'utilisateur clique sur le bouton  
« Serveur » du menu d'accueil.



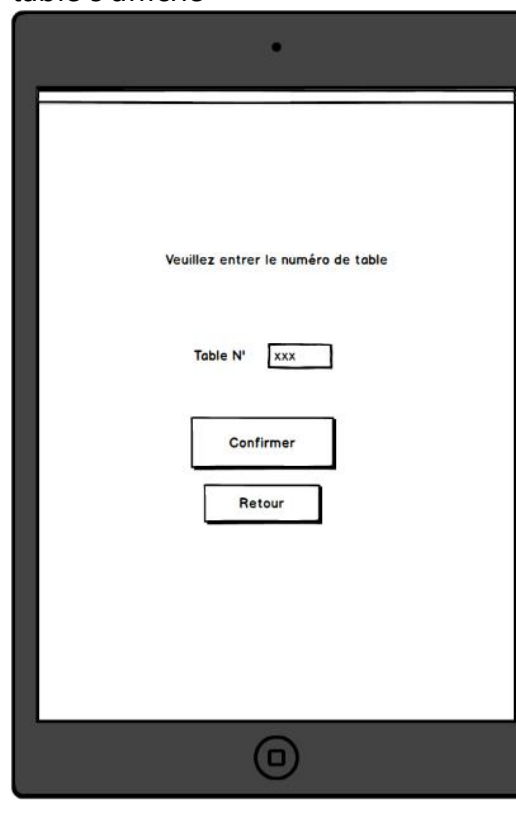
L'accueil assistant s'affiche.



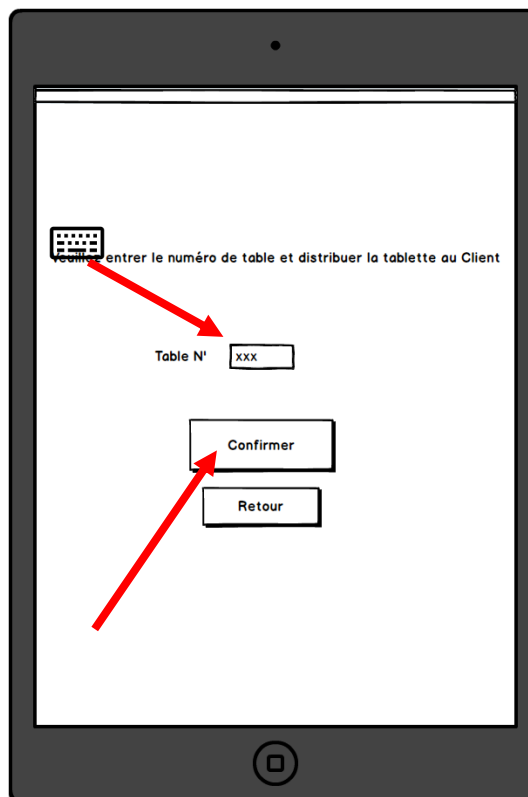
L'utilisateur clique sur le bouton  
« Passer une commande de la part  
du client ».



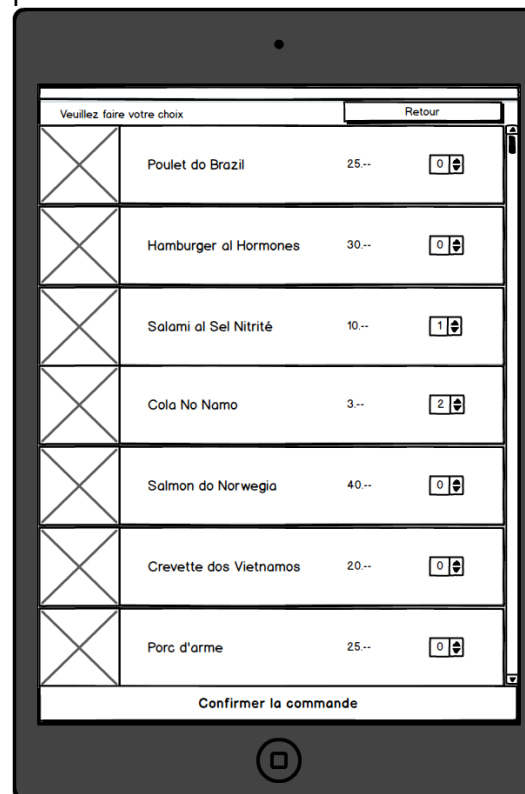
La page de sélection du numéro de  
table s'affiche



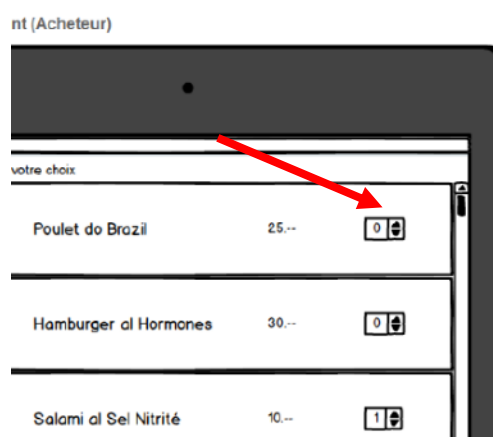
L'utilisateur entre au clavier virtuel le numéro de la table dans la boîte de texte et clique sur le bouton « Confirmer ».



Le menu assistant de sélection des plats est affiché.



L'utilisateur clique sur le bouton « flèche du haut » dans le champ de sélection à boutons situé à droite de l'élément x que le client a choisi.

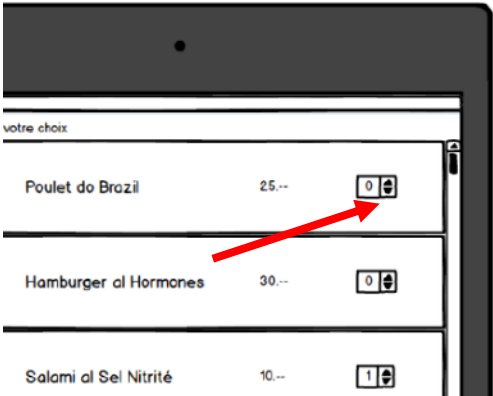


Le nombre de sélection de l'élément x est incrémenté dans le champ de sélection à boutons.



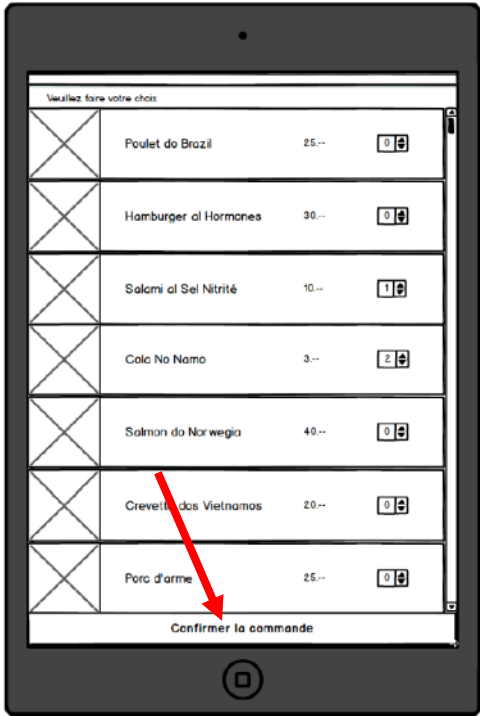
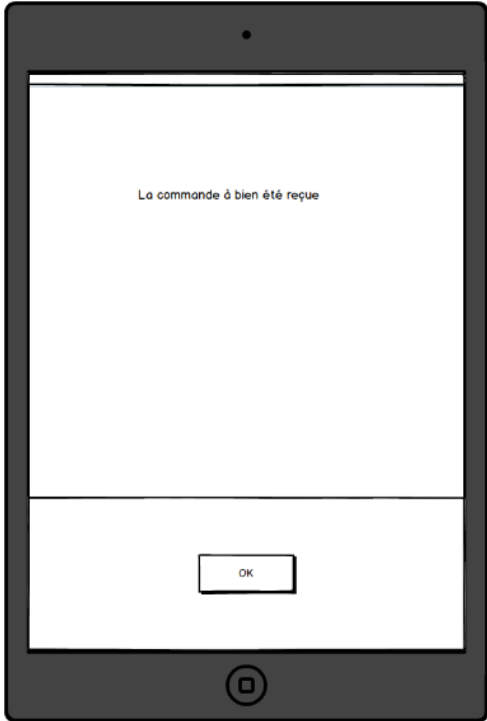
## 2.4.5.2 Scénario ASSISTANT03-SC02

<b>Identifiant</b>	ASSISTANT03-SC02
<b>En tant que</b>	Assistant
<b>Je veux</b>	Annuler le choix d'un élément du menu
<b>Pour</b>	Ne pas le commander plus tard pour le client
<b>Priorité</b>	Moyenne
<b>Scénario préalable nécessaire</b>	ASSISTANT03-SC01 – Afin qu'un ou plusieurs éléments soient choisis.

Action	Réaction
<p>L'utilisateur clique sur le bouton « flèche du bas » dans le champ de sélection à boutons situé à droite de l'élément x que le client veut désélectionner.</p> <p>nt (Acheteur)</p> 	<p>Le nombre de sélection de l'élément x est décrémenté dans le champ de sélection à boutons.</p>

## 2.4.5.3 Scénario ASSISTANT03-SC03

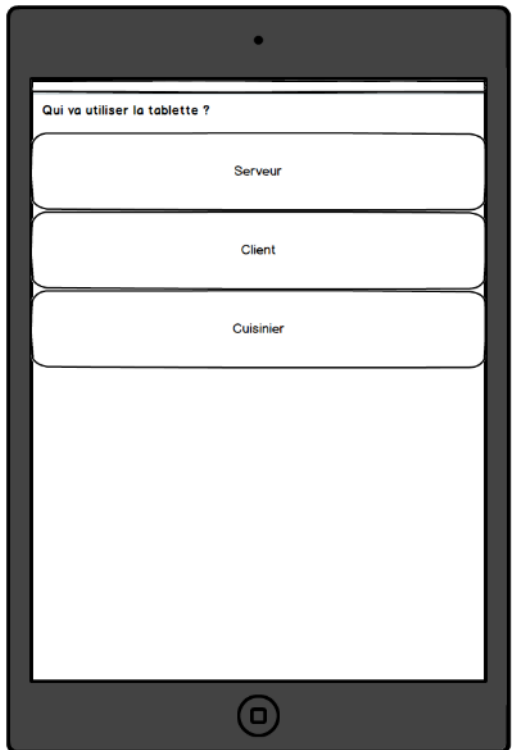
<b>Identifiant</b>	ASSISTANT03-SC03
<b>En tant que</b>	Assistant
<b>Je veux</b>	Confirmer la commande
<b>Pour</b>	Demander sa préparation à la cuisine de la part du client
<b>Priorité</b>	Moyenne
<b>Scénario préalable nécessaire</b>	ASSISTANT03-SC01 – Afin qu'un ou plusieurs éléments soient choisis.

Action	Réaction
<p>L'utilisateur clique sur le bouton « Confirmer ».</p> <p>Menu du restaurant (Acheteur)</p> 	<p>Sa commande est ajoutée aux commandes en attente et l'utilisateur est redirigé sur la page de confirmation de commande.</p> 

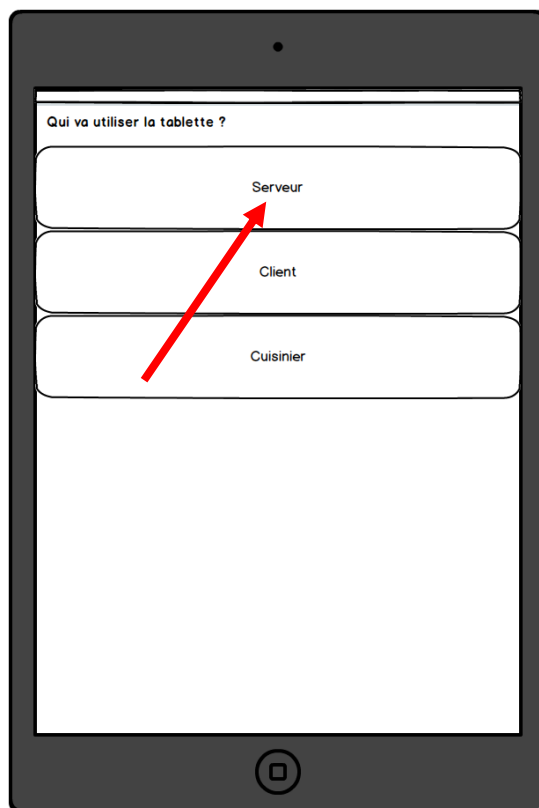
## 2.4.6 Use case ASSISTANT04

### 2.4.6.1 Scénario ASSISTANT04-SC01

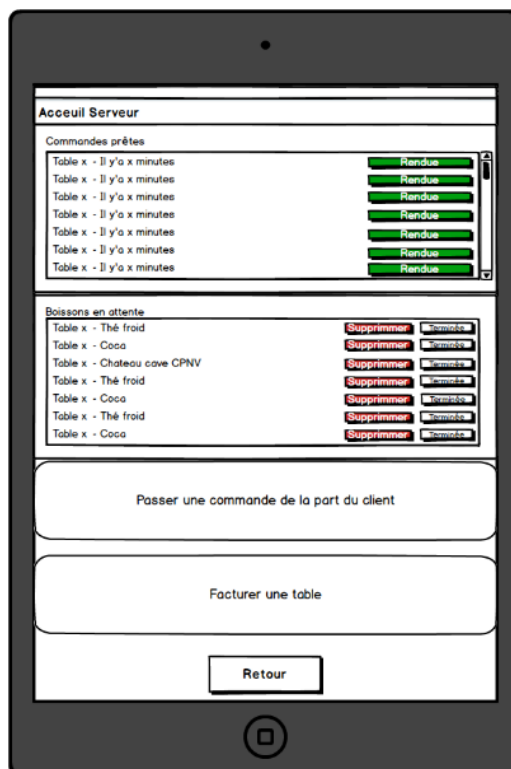
<b>Identifiant</b>	ASSISTANT04-SC01
<b>En tant que</b>	Assistant
<b>Je veux</b>	M'informer des commandes dont la préparation par la cuisine est terminée.
<b>Pour</b>	Savoir si une commande est prête à être livrée à une table
<b>Priorité</b>	Haute
<b>Scénario préalable nécessaire</b>	-

Action	Réaction
L'utilisateur appuie sur le bouton « power » de la tablette.	Le système d'exploitation Windows démarre.
L'utilisateur double clique sur l'icône de l'application CateringEasy sur le bureau	<p>L'application démarre et le menu d'accueil est affiché.</p> 

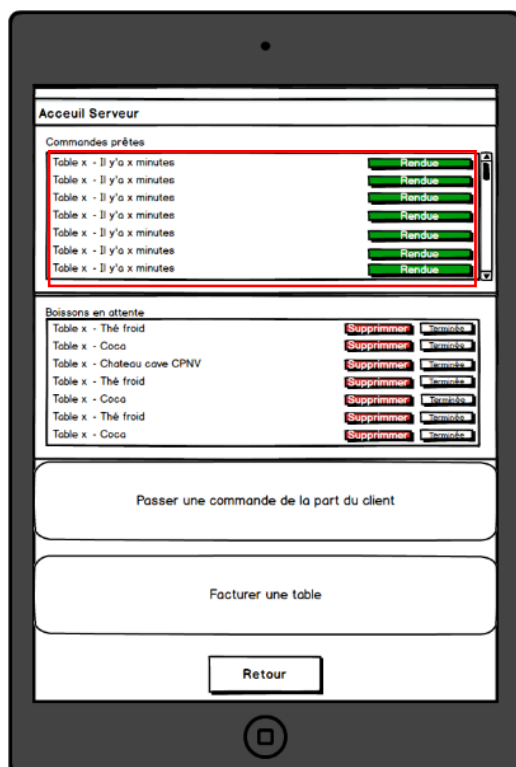
L'utilisateur clique sur le bouton « Serveur » du menu d'accueil.



L'accueil assistant s'affiche.

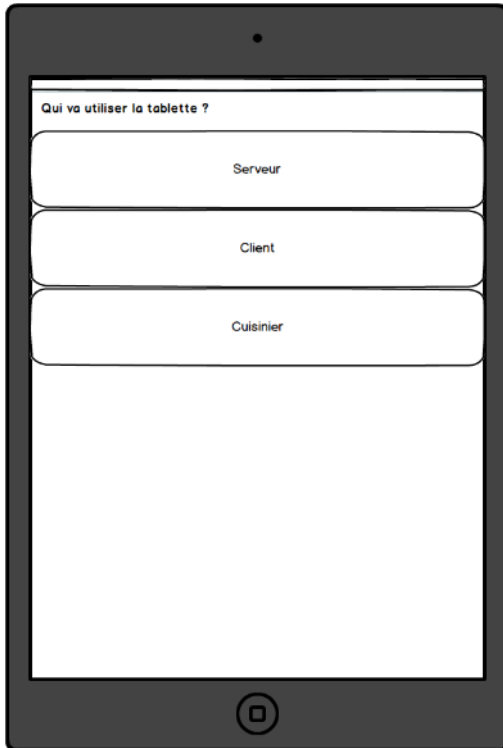


L'utilisateur consulte la liste des commandes prêtes.

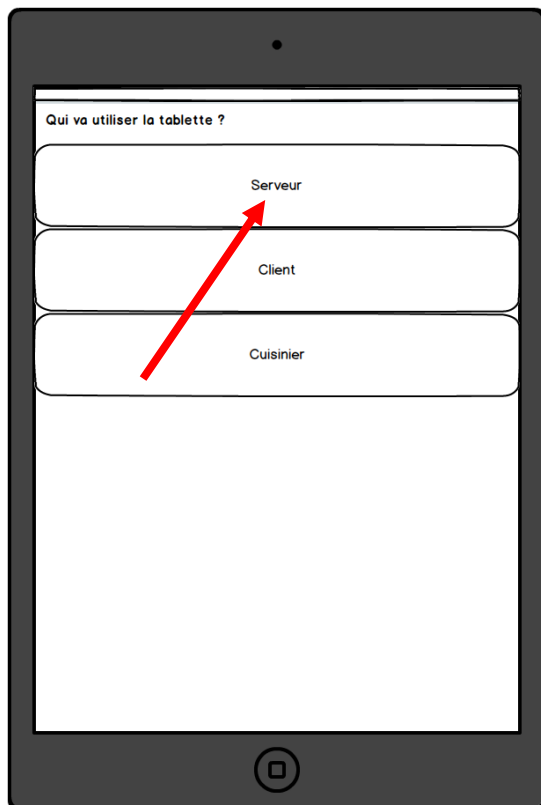


## 2.4.6.2 Scénario ASSISTANT04-SC02

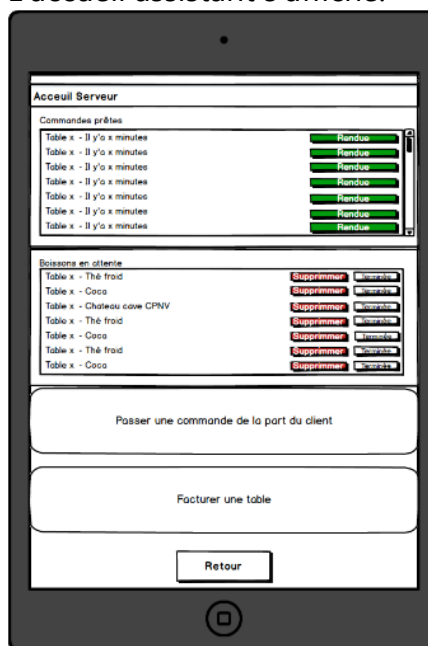
<b>Identifiant</b>	ASSISTANT04-SC02
<b>En tant que</b>	Assistant
<b>Je veux</b>	Consulter la liste des commandes de boissons en attente
<b>Pour</b>	Savoir quelles boissons apporter à l'acheteur
<b>Priorité</b>	Basse
<b>Scénario préalable nécessaire</b>	CUSTOMER02-SC03 ou ASSISTANT03-SC03 pour qu'une commande de boissons ait été créé.

Action	Réaction
L'utilisateur appuie sur le bouton « power » de la tablette.	Le système d'exploitation Windows démarre.
L'utilisateur double clique sur l'icône de l'application CateringEasy sur le bureau	<p>L'application démarre et le menu d'accueil est affiché.</p> 

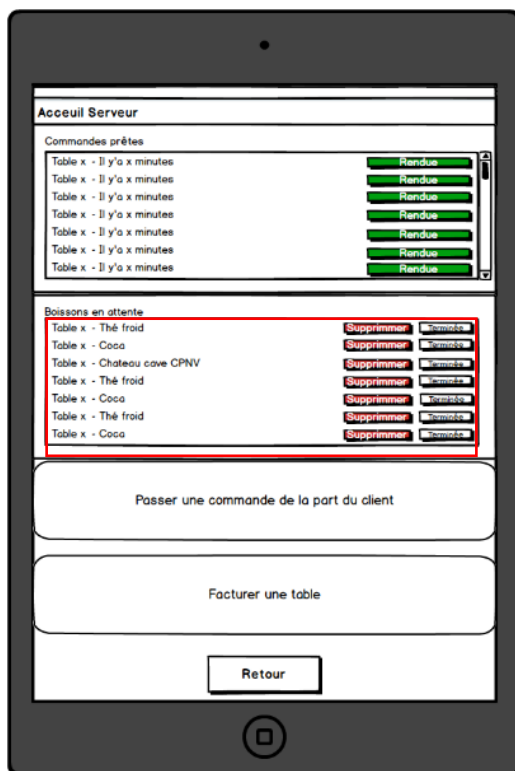
L'utilisateur clique sur le bouton « Serveur » du menu d'accueil.



L'accueil assistant s'affiche.



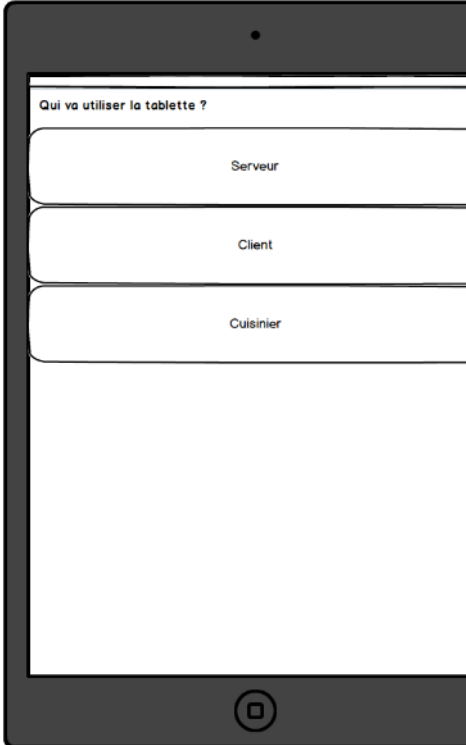
L'utilisateur consulte les boissons en attente.



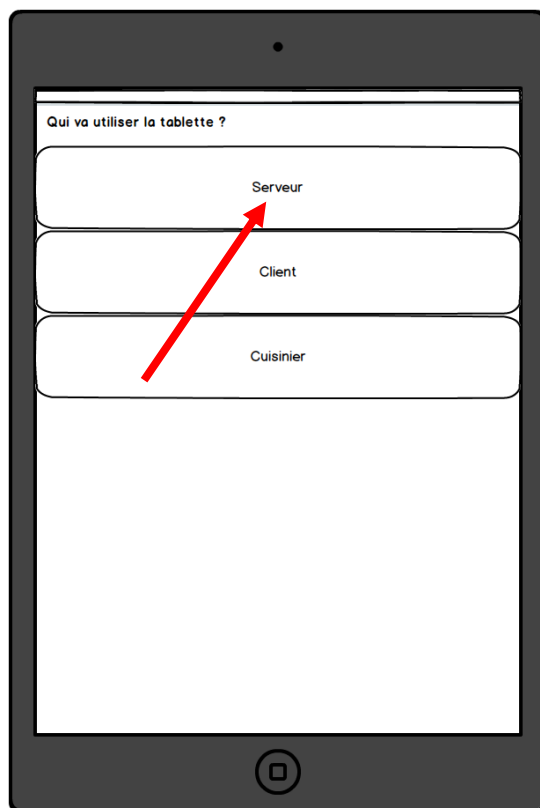
-

## 2.4.6.3 Scénario ASSISTANT04-SC03

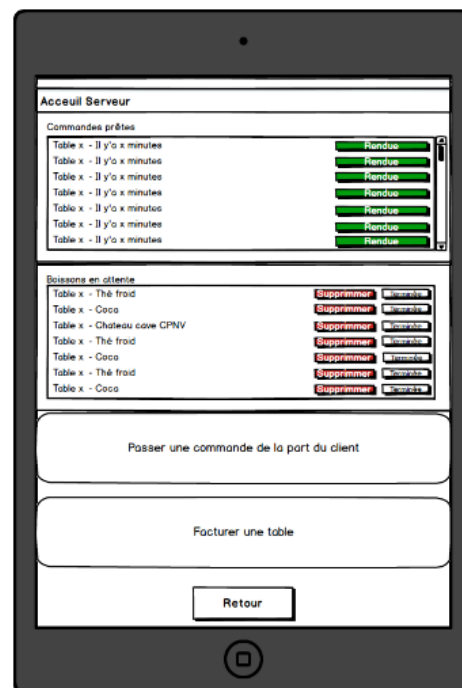
<b>Identifiant</b>	ASSISTANT04-SC03
<b>En tant que</b>	Assistant
<b>Je veux</b>	Confirmer la livraison d'une commande de solides.
<b>Pour</b>	Enlever la commande de la liste des commandes en attente et décrémenter dans le stock les items contenus dans la commande.
<b>Priorité</b>	Basse
<b>Scénario préalable nécessaire</b>	CUSTOMER02-SC03 ou ASSISTANT03-SC03 pour qu'une commande de solides ait été créé.

Action	Réaction
L'utilisateur appuie sur le bouton « power » de la tablette.	Le système d'exploitation Windows démarre.
L'utilisateur double clique sur l'icône de l'application CateringEasy sur le bureau	<p>L'application démarre et le menu d'accueil est affiché.</p> 

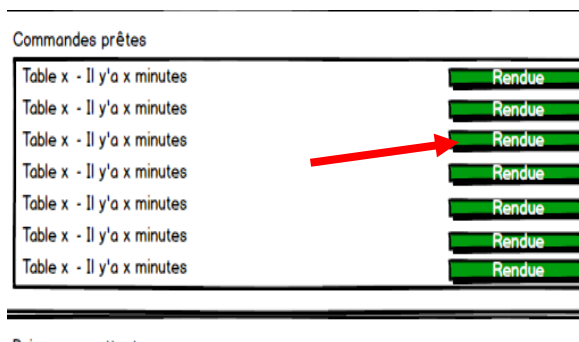
L'utilisateur clique sur le bouton « Serveur » du menu d'accueil.



L'accueil assistant s'affiche.



L'utilisateur clique sur le bouton « Rendue » à droite de la commande de sa sélection.

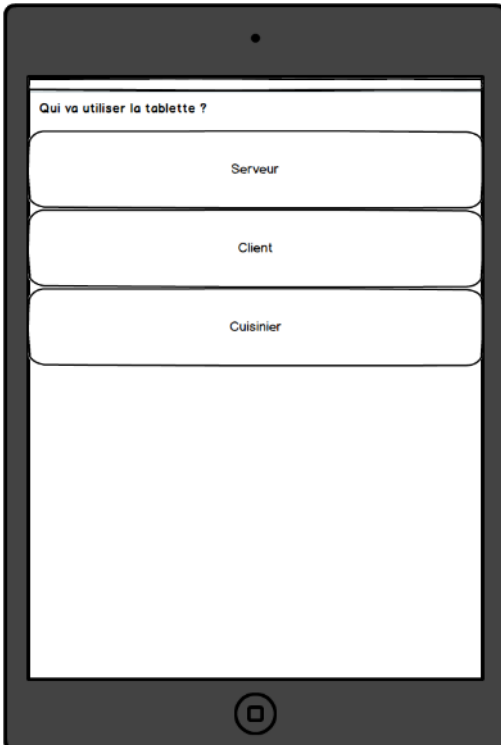


La commande est notée comme rendue à l'acheteur dans la base de données et disparaît de la liste.

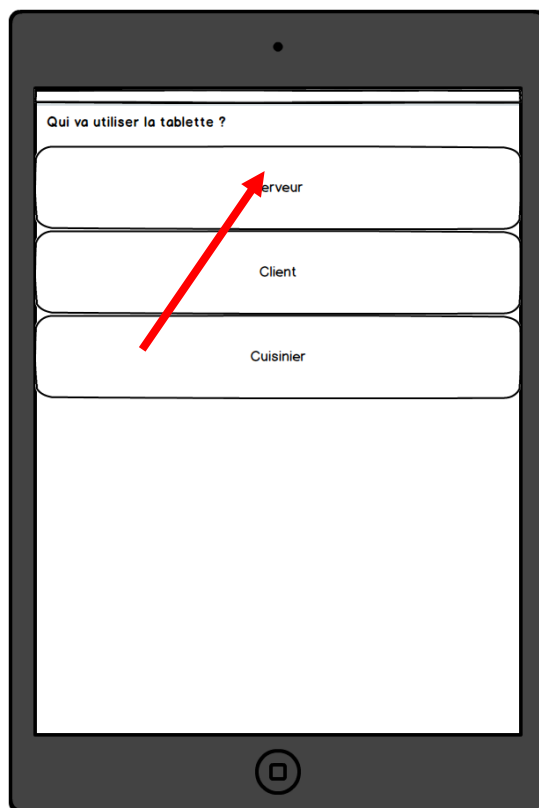


## 2.4.6.4 Scénario ASSISTANT04-SC04

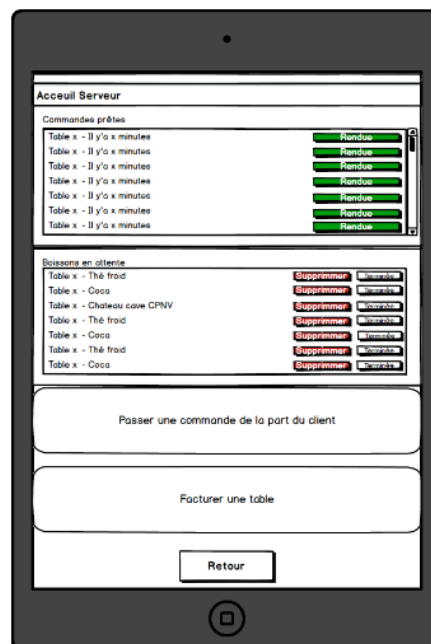
<b>Identifiant</b>	ASSISTANT04-SC04
<b>En tant que</b>	Assistant
<b>Je veux</b>	Confirmer la livraison d'une boisson.
<b>Pour</b>	Enlever la boisson livrée de la liste des boissons en attente de livraison et décrémenter la boisson dans le stock.
<b>Priorité</b>	Moyenne
<b>Scénario préalable nécessaire</b>	CUSTOMER02-SC03 ou ASSISTANT03-SC03 pour qu'une commande de boissons ait été créé.

Action	Réaction
L'utilisateur appuie sur le bouton « power » de la tablette.	Le système d'exploitation Windows démarre.
L'utilisateur double clique sur l'icône de l'application CateringEasy sur le bureau	<p>L'application démarre et le menu d'accueil est affiché.</p> 

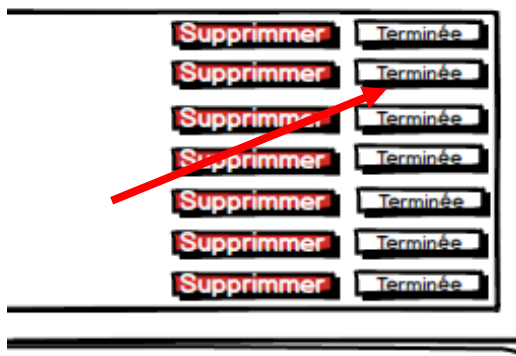
L'utilisateur clique sur le bouton  
« Serveur » du menu d'accueil.



L'accueil assistant s'affiche.



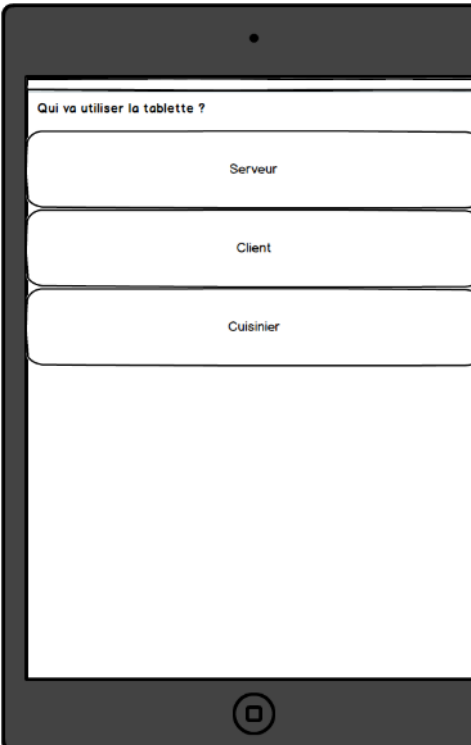
L'utilisateur clique sur le bouton  
« Terminée » à droite de la boisson  
de sa sélection.



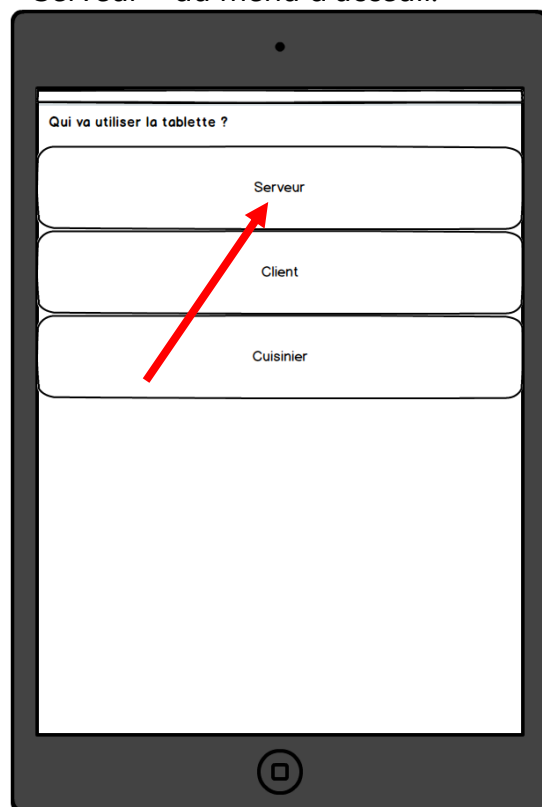
La boisson est notée comme  
rendue à l'acheteur dans la base  
de données et disparaît de la liste.

## 2.4.6.5 Scénario ASSISTANT04-SC05

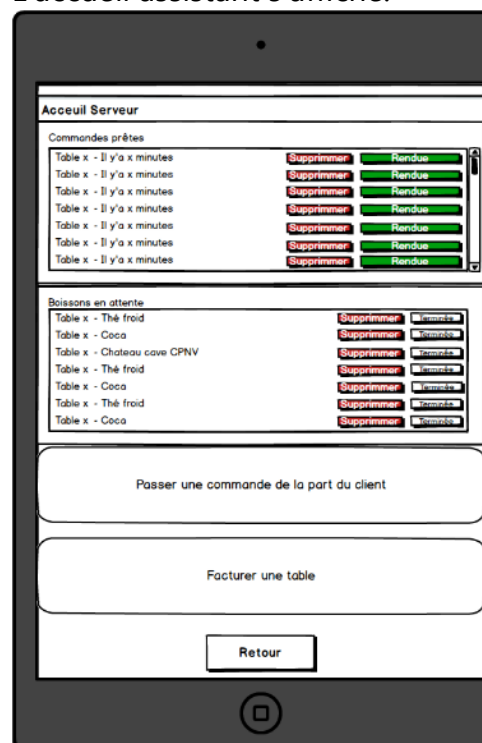
<b>Identifiant</b>	ASSISTANT04-SC05
<b>En tant que</b>	Assistant
<b>Je veux</b>	Annuler la livraison d'une commande de solides.
<b>Pour</b>	Enlever la commande de la liste des commande en attente de livraison.
<b>Priorité</b>	Basse
<b>Scénario préalable nécessaire</b>	CUSTOMER02-SC03 ou ASSISTANT03-SC03 pour qu'une commande de boissons ait été créé.

Action	Réaction
L'utilisateur appuie sur le bouton « power » de la tablette.	Le système d'exploitation Windows démarre.
L'utilisateur double clique sur l'icône de l'application CateringEasy sur le bureau	L'application démarre et le menu d'accueil est affiché. 

L'utilisateur clique sur le bouton « Serveur » du menu d'accueil.



L'accueil assistant s'affiche.



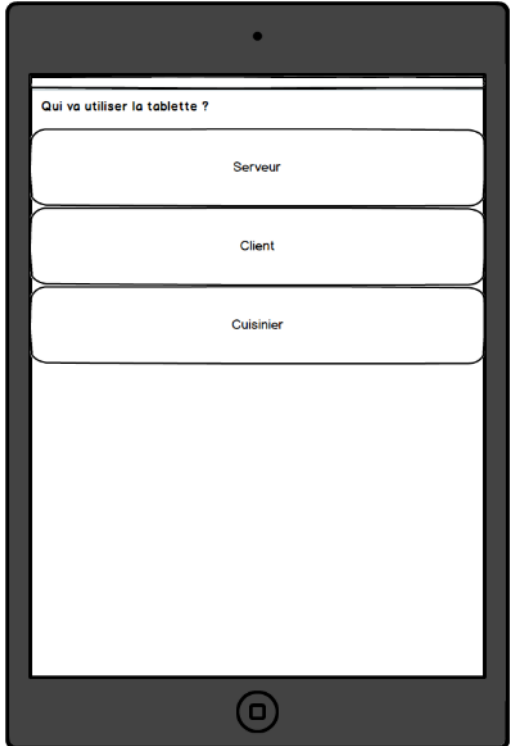
L'utilisateur clique sur le bouton « Supprimer » à droite de la commande de sa sélection.



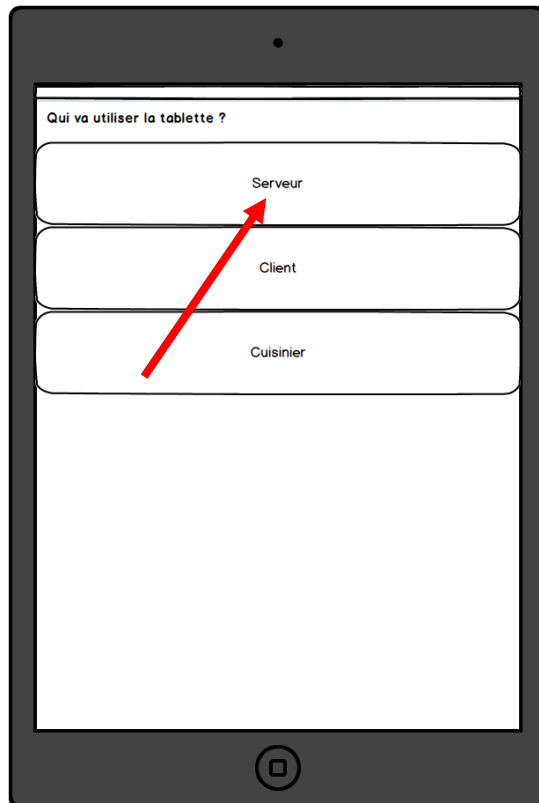
La commande est supprimée de la base de données et disparaît de la liste.

## 2.4.6.6 Scénario ASSISTANT04-SC06

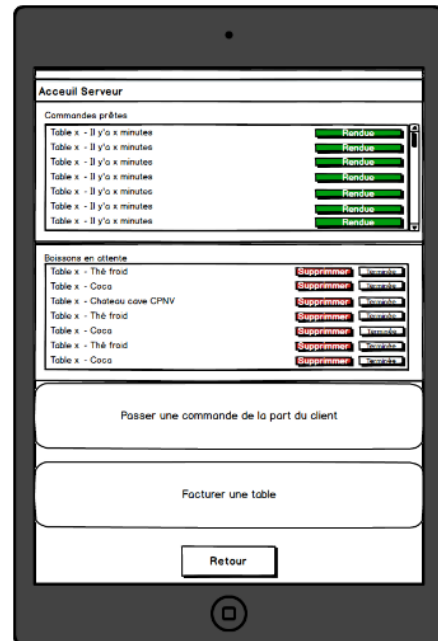
<b>Identifiant</b>	ASSISTANT04-SC06
<b>En tant que</b>	Assistant
<b>Je veux</b>	Annuler la livraison d'une boissons.
<b>Pour</b>	Enlever la boisson de la liste des boissons en attente de livraison.
<b>Priorité</b>	Basse
<b>Scénario préalable nécessaire</b>	CUSTOMER02-SC03 ou ASSISTANT03-SC03 pour qu'une commande de boissons ait été créé.

Action	Réaction
L'utilisateur appuie sur le bouton « power » de la tablette.	Le système d'exploitation Windows démarre.
L'utilisateur double clique sur l'icône de l'application CateringEasy sur le bureau	<p>L'application démarre et le menu d'accueil est affiché.</p> 

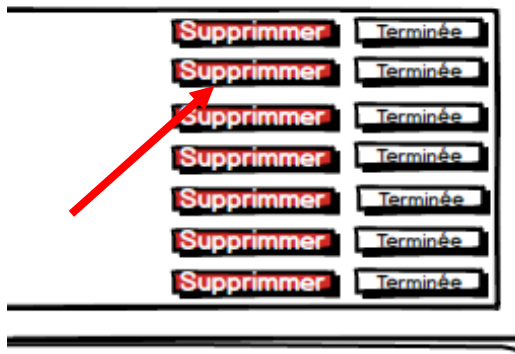
L'utilisateur clique sur le bouton « Serveur » du menu d'accueil.



L'accueil assistant s'affiche.



L'utilisateur clique sur le bouton « Supprimer » à droite de la boisson de sa sélection.

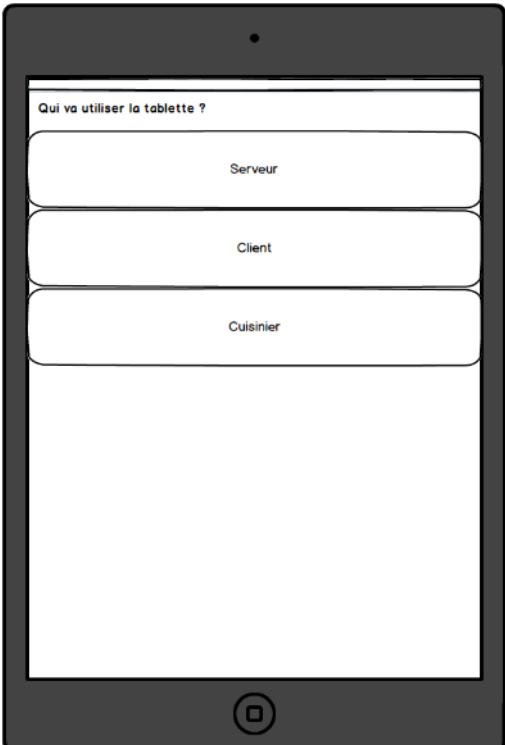


La boisson est supprimée de la commande et disparaît de la liste.

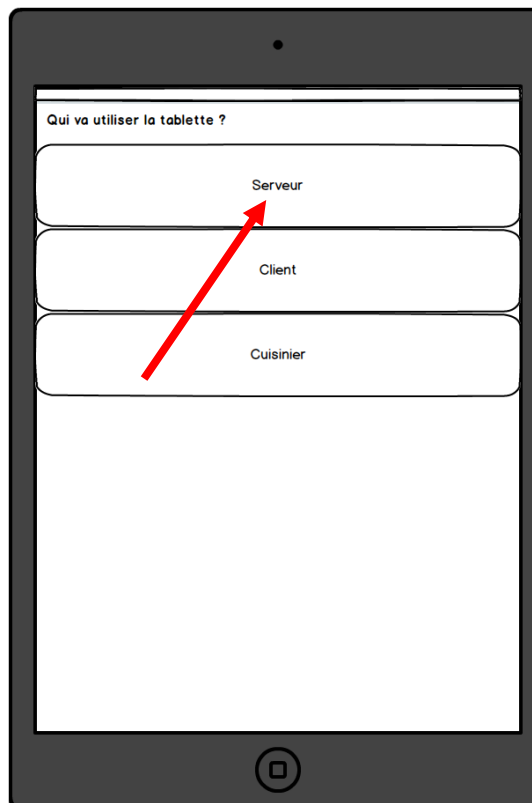
## 2.4.7 Use case ASSISTANT05

### 2.4.7.1 Scénario ASSISTANT05-SC01

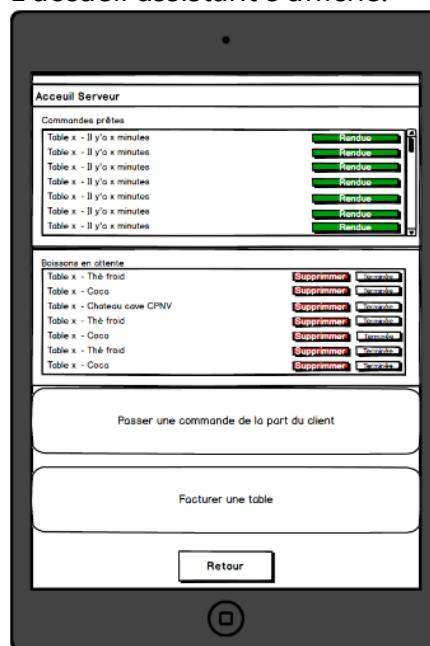
<b>Identifiant</b>	ASSISTANT05-SC01
<b>En tant que</b>	Assistant
<b>Je veux</b>	Imprimer la facture d'une table.
<b>Pour</b>	Rendre la facture à l'acheteur
<b>Priorité</b>	Basse
<b>Scénario préalable nécessaire</b>	CUSTOMER02-SC03 ou ASSISTANT03-SC03 pour qu'une commande ait été créée pour la table en question

Action	Réaction
L'utilisateur appuie sur le bouton « power » de la tablette.	Le système d'exploitation Windows démarre.
L'utilisateur double clique sur l'icône de l'application CateringEasy sur le bureau	<p>L'application démarre et le menu d'accueil est affiché.</p> 

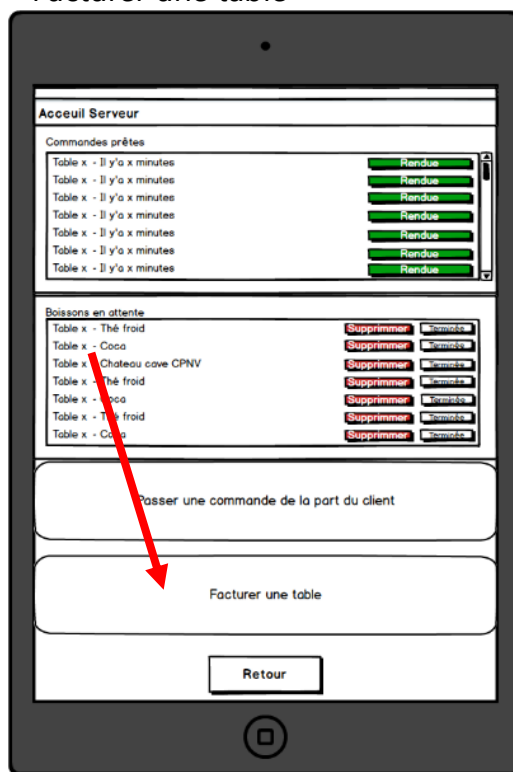
L'utilisateur clique sur le bouton  
« Serveur » du menu d'accueil.



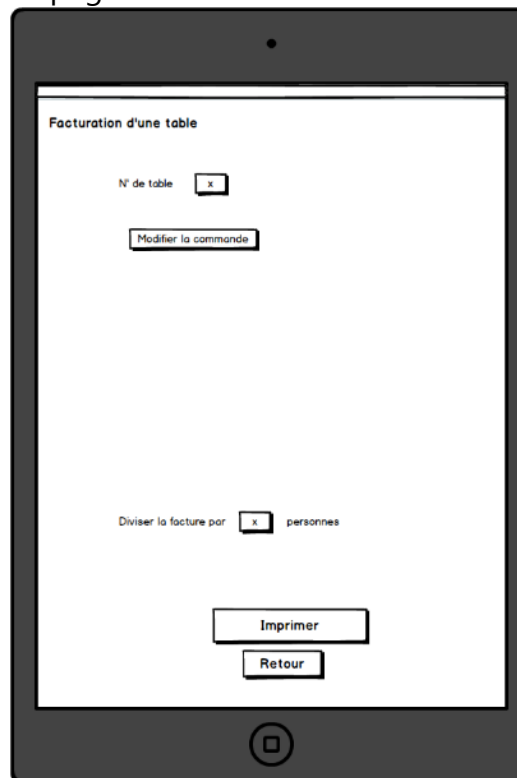
L'accueil assistant s'affiche.



L'utilisateur clique sur le bouton  
« Facturer une table »

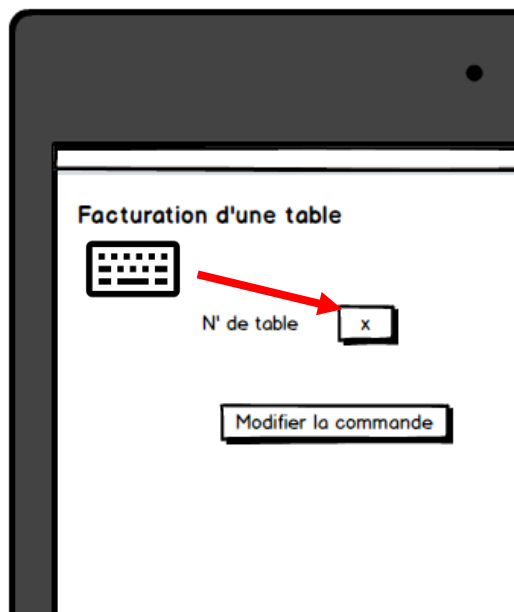


La page de facturation est affichée





L'utilisateur entre le numéro de la table à facturer dans la boîte de texte.



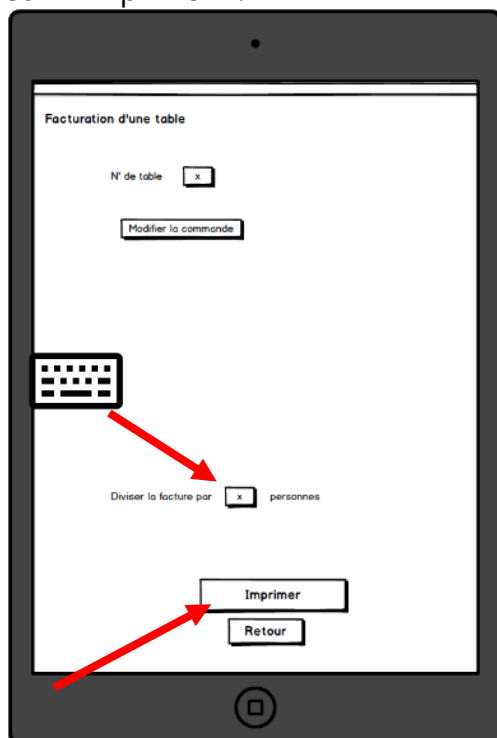
-

L'utilisateur laisse la valeur par défaut « 1 » dans la boîte de texte de division de la facture par nombre de personne si il ne veut pas diviser la facture.

Il entre un nombre supérieur à 1 si la facture doit être divisée en plusieurs parties.

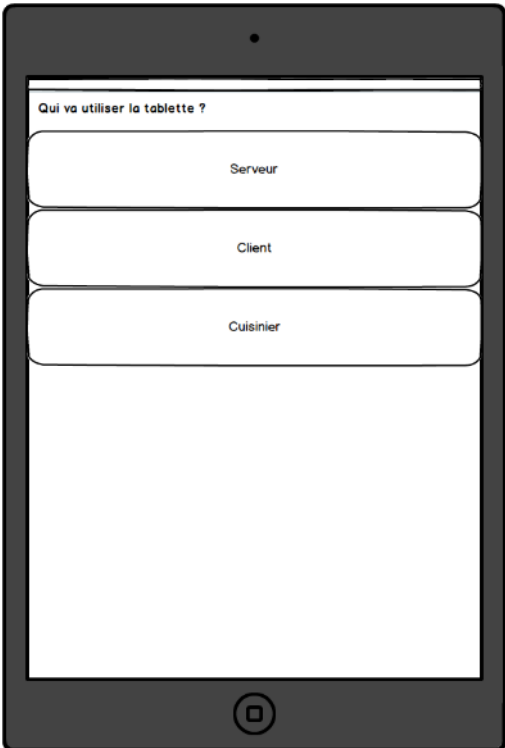
Une fois ce choix effectué, il clique sur « Imprimer ».

Si une commande impayée à été effectuée par cette table, la ou les factures sont générées au format pdf et imprimées sur une imprimante connectée en wifi.

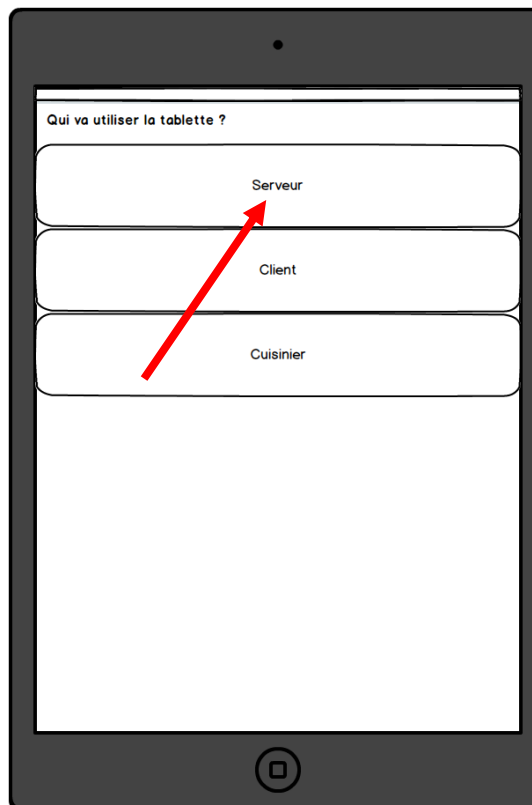


## 2.4.7.2 Scénario ASSISTANT05-SC02

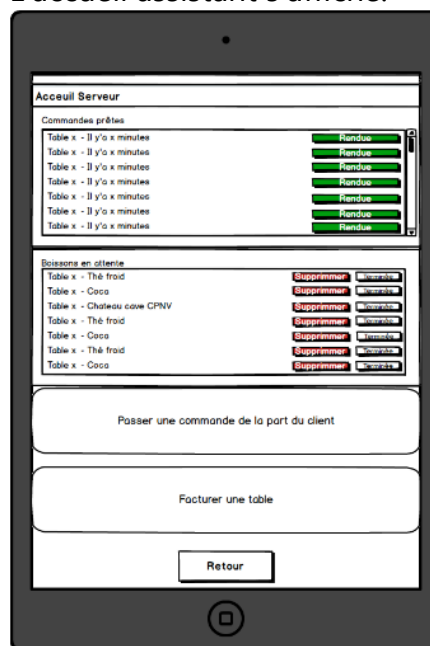
<b>Identifiant</b>	ASSISTANT05-SC02
<b>En tant que</b>	Assistant
<b>Je veux</b>	Imprimer la facture d'une table après avoir modifié sa commande
<b>Pour</b>	Informar l'acheteur du prix de son repas
<b>Priorité</b>	Basse
<b>Scénario préalable nécessaire</b>	CUSTOMER02-SC03 ou ASSISTANT03-SC03 pour qu'une commande ait été créé pour la table en question

Action	Réaction
L'utilisateur appuie sur le bouton « power » de la tablette.	Le système d'exploitation Windows démarre.
L'utilisateur double clique sur l'icône de l'application CateringEasy sur le bureau	<p>L'application démarre et le menu d'accueil est affiché.</p> 

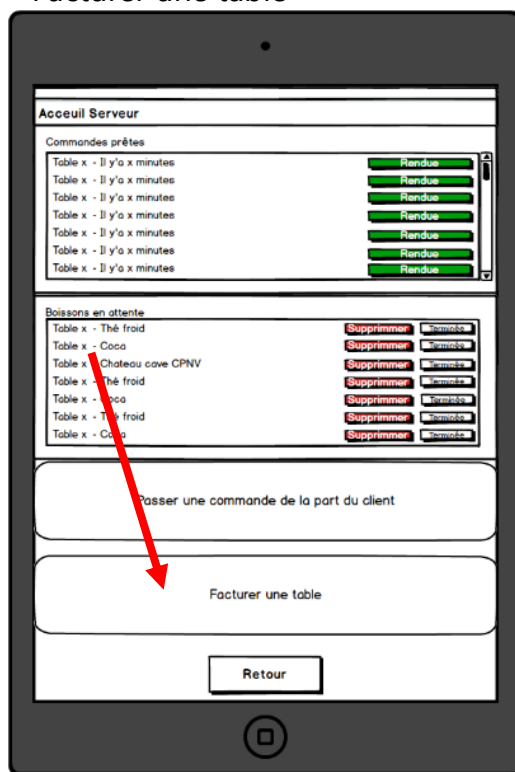
L'utilisateur clique sur le bouton  
« Serveur » du menu d'accueil.



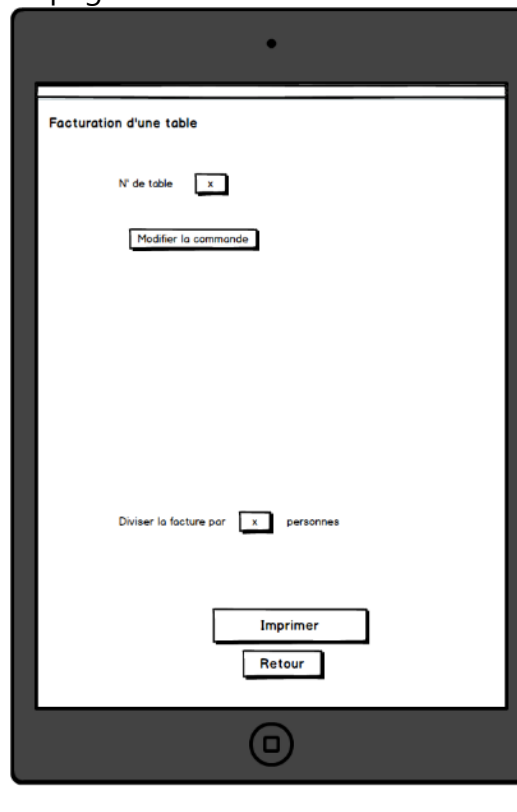
L'accueil assistant s'affiche.



L'utilisateur clique sur le bouton  
« Facturer une table »



La page de facturation est affichée



L'utilisateur entre le numéro de la table à facturer dans la boîte de texte.

Facturation d'une table

N° de table

Modifier la commande

-

L'utilisateur clique sur le bouton « Modifier la commande ».

Facturation d'une table

N° de table

Modifier la commande

La page de modification de commande est ouverte.

Veillez faire votre choix

Retour

<input type="checkbox"/>	Poulet do Brazil	25.--	<input type="text" value="0"/>
<input type="checkbox"/>	Hamburger al Hormones	30.--	<input type="text" value="0"/>
<input type="checkbox"/>	Salami al Sel Nitrité	10.--	<input type="text" value="1"/>
<input type="checkbox"/>	Cola No Namo	3.--	<input type="text" value="2"/>
<input type="checkbox"/>	Salmon do Norwegia	40.--	<input type="text" value="0"/>
<input type="checkbox"/>	Crevette dos Vietnamos	20.--	<input type="text" value="0"/>
<input type="checkbox"/>	Porc d'arme	25.--	<input type="text" value="0"/>

Mettre à jour la commande

L'utilisateur effectue (ou pas) des modifications dans la commande à l'aide des boutons haut bas respectifs à un ou plusieurs items et clique sur le bouton « Mettre à jour la commande ».

Veuillez faire votre choix		Retour
<input type="checkbox"/>	Poulet do Brazil 25.--	0
<input type="checkbox"/>	Hamburger al Hormones 30.--	0
<input type="checkbox"/>	Salami al Sel Nitrité 10.--	1
<input type="checkbox"/>	Cola No Namu 3.--	2
<input type="checkbox"/>	Salmon do Norwegia 40.--	0
<input type="checkbox"/>	Crevette do Vietnamos 20.--	0
<input type="checkbox"/>	Porc d'arme 25.--	0
Mettre à jour la commande		

L'utilisateur est redirigé sur la page de facturation avec le numéro de la table sélectionnée précédemment dans la boîte de texte à droite du label « N' de table ».

Facturation d'une table

N' de table

Modifier la commande

Diviser la facture par  personnes

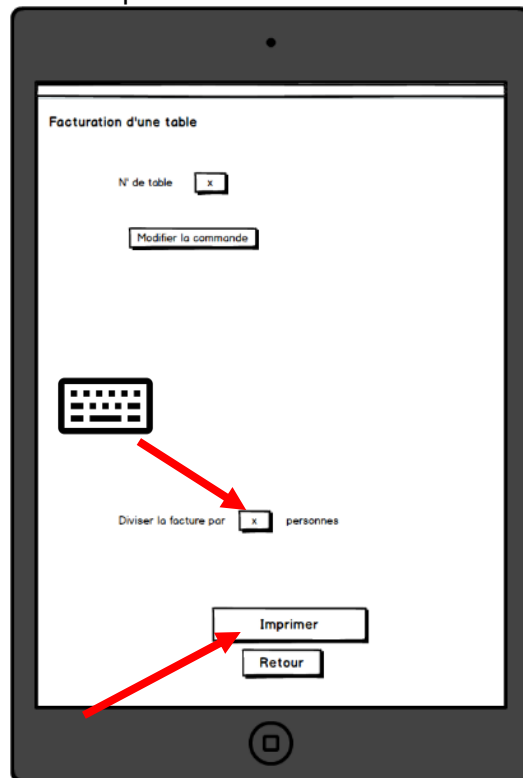
Imprimer

Retour

L'utilisateur laisse la valeur par défaut « 1 » dans la boîte de texte de division de la facture par nombre de personne si il ne veut pas diviser la facture.

Il entre un nombre supérieur à 1 si la facture doit être divisée en plusieurs parties.

Une fois ce choix effectué, il clique sur « Imprimer ».

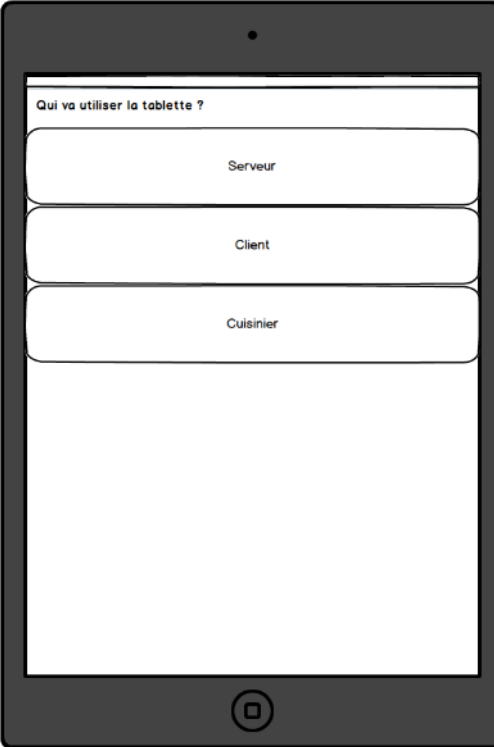


Si une commande impayée à été effectuée par cette table, la ou les factures sont générées au format pdf et imprimées sur une imprimante connectée en wifi.

## 2.4.8 Use case KITCHEN01

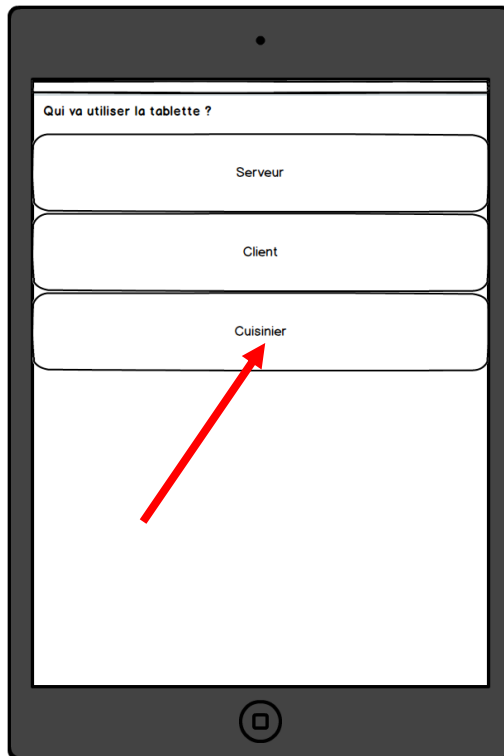
### 2.4.8.1 Scénario KITCHEN01-SC01

<b>Identifiant</b>	KITCHEN01-SC01
<b>En tant que</b>	Cuisinier
<b>Je veux</b>	Consulter la liste des plats commandés
<b>Pour</b>	Savoir quel plat préparer en suivant
<b>Priorité</b>	Haute
<b>Scénario préalable nécessaire</b>	CUSTOMER02-SC03 ou ASSISTANT03-SC03 pour qu'une commande ait été créé.

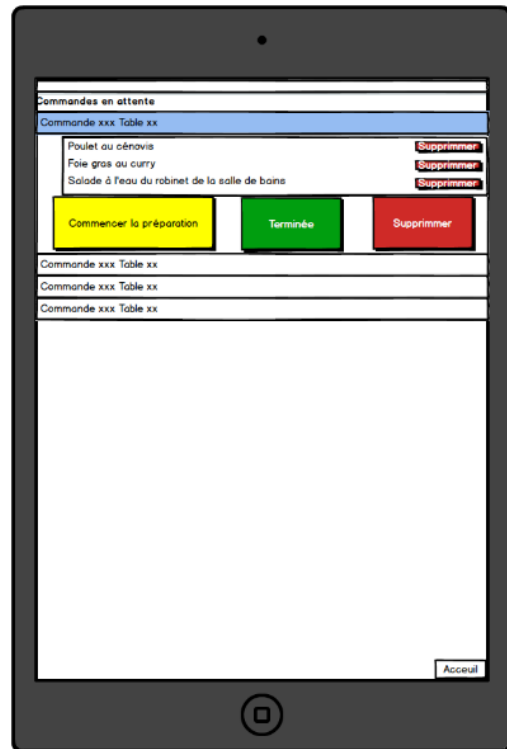
Action	Réaction
L'utilisateur appuie sur le bouton « power » de la tablette.	Le système d'exploitation Windows démarre.
L'utilisateur double clique sur l'icône de l'application CateringEasy sur le bureau	<p>L'application démarre et le menu d'accueil est affiché.</p> 



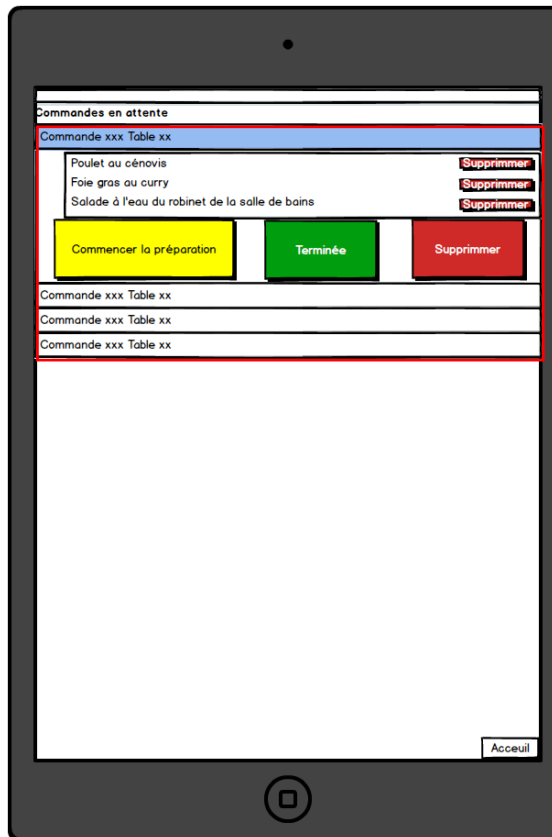
L'utilisateur clique sur le bouton « Cuisinier » du menu d'accueil.



L'accueil cuisinier s'affiche.

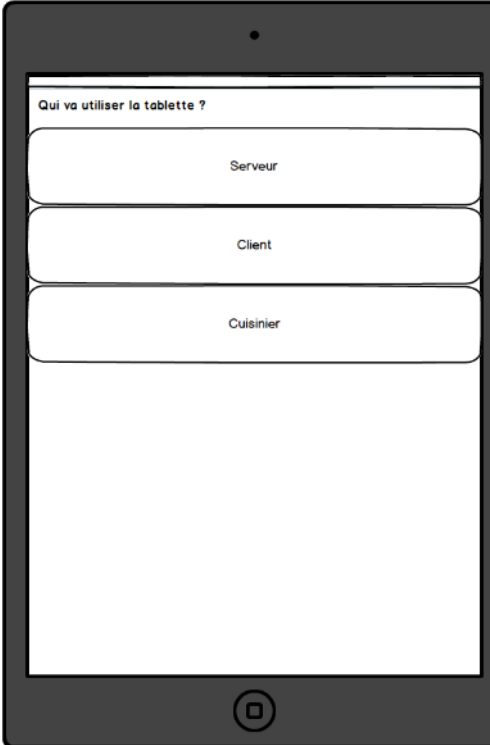


L'utilisateur consulte la liste des commandes en attente.

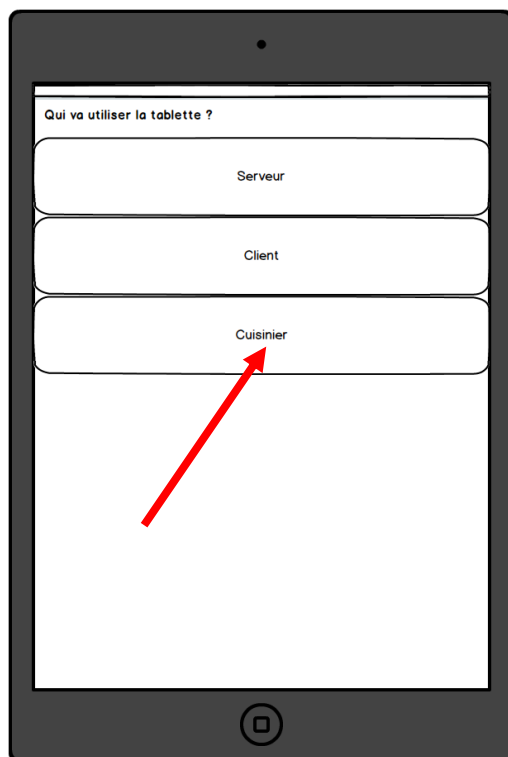


## 2.4.8.2 Scénario KITCHEN01-SC02

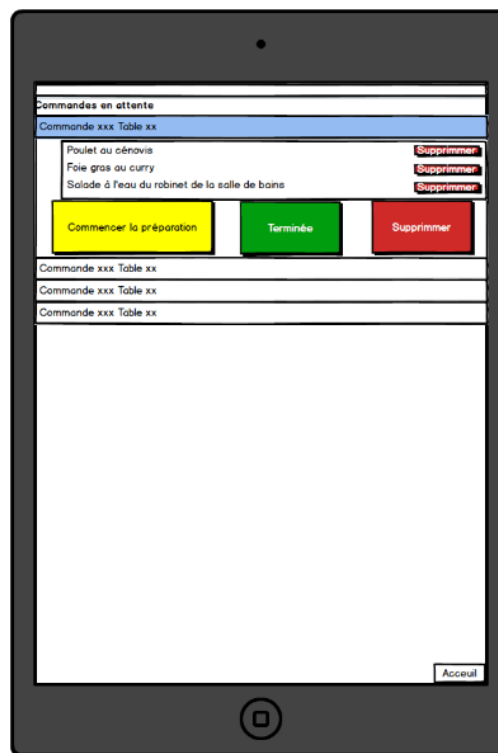
<b>Identifiant</b>	KITCHEN01-SC02
<b>En tant que</b>	Cuisinier
<b>Je veux</b>	Valider une commande.
<b>Pour</b>	Indiquer que sa préparation est en cours.
<b>Priorité</b>	Basse
<b>Scénario préalable nécessaire</b>	CUSTOMER02-SC03 ou ASSISTANT03-SC03 pour qu'une commande ait été créé

Action	Réaction
L'utilisateur appuie sur le bouton « power » de la tablette.	Le système d'exploitation Windows démarre.
L'utilisateur double clique sur l'icône de l'application CateringEasy sur le bureau	<p>L'application démarre et le menu d'accueil est affiché.</p> 

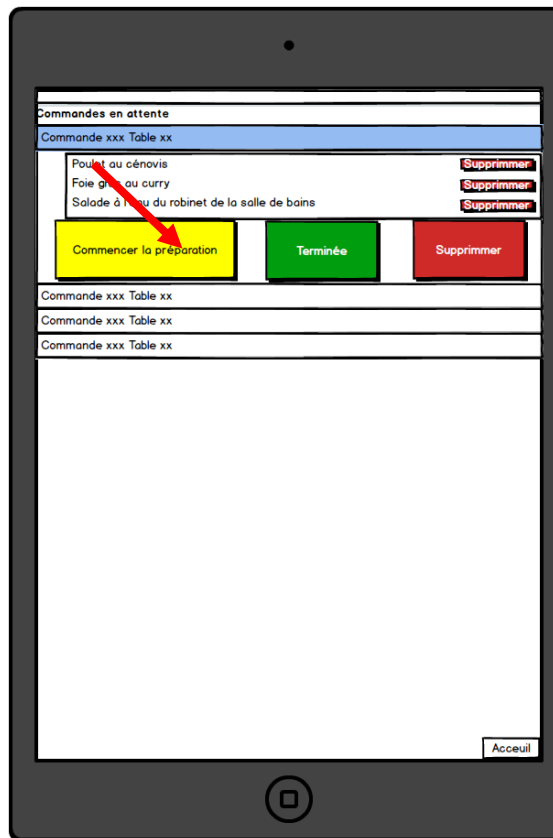
L'utilisateur clique sur le bouton  
« Cuisinier » du menu d'accueil.



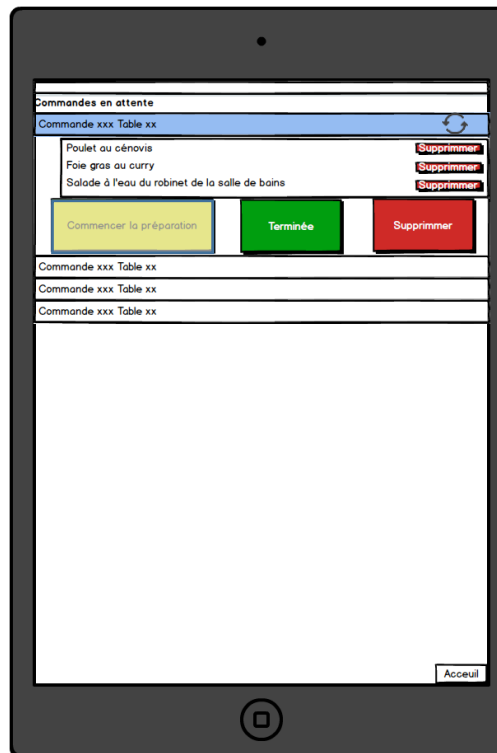
L'accueil cuisinier s'affiche.



L'utilisateur clique sur le bouton « Commencer la préparation » dans l'élément de la liste déroulante correspondant à la commande de son choix.



Le bouton « Commencer la préparation » est désactivé et une icône de chargement apparaît sur l'élément correspondant à la commande de la liste déroulante.



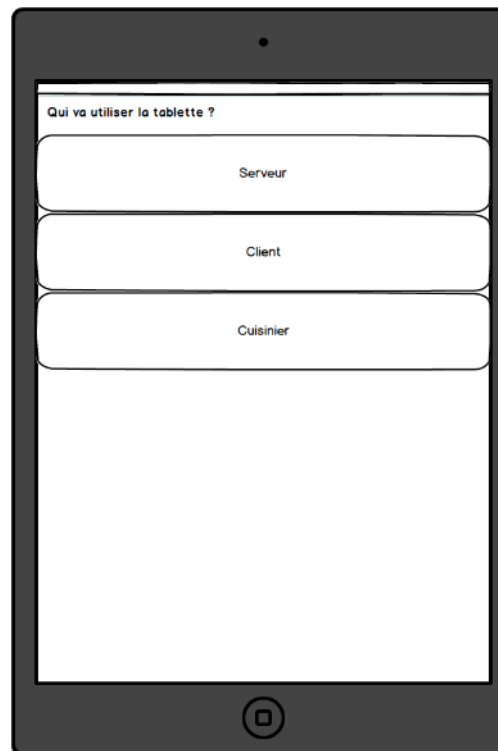
## 2.4.8.3 Scénario KITCHEN01-SC03

<b>Identifiant</b>	KITCHEN01-SC03
<b>En tant que</b>	Cuisinier
<b>Je veux</b>	Noter une commande comme terminée
<b>Pour</b>	Informers l'assistant de la complétion de la préparation de la commande.
<b>Priorité</b>	Haute
<b>Scénario préalable nécessaire</b>	CUSTOMER02-SC03 ou ASSISTANT03-SC03 pour qu'une commande ait été créée.

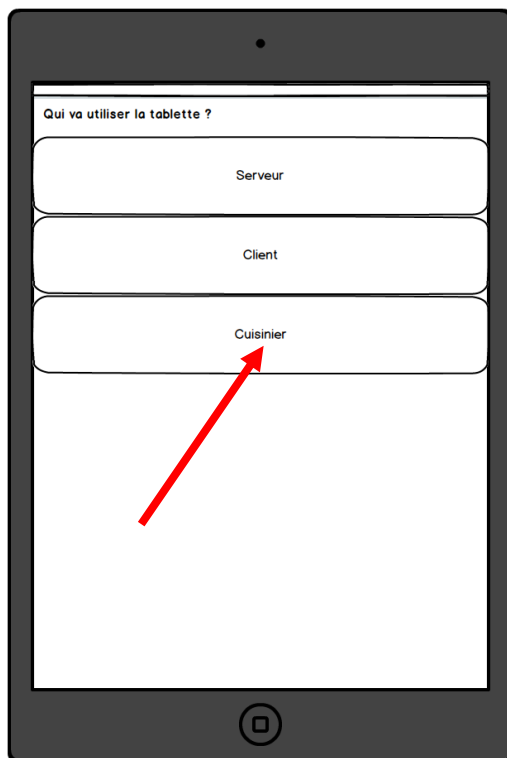
Action	Réaction
L'utilisateur appuie sur le bouton « power » de la tablette.	Le système d'exploitation Windows démarre.

L'utilisateur double clique sur l'icône de l'application CateringEasy sur le bureau

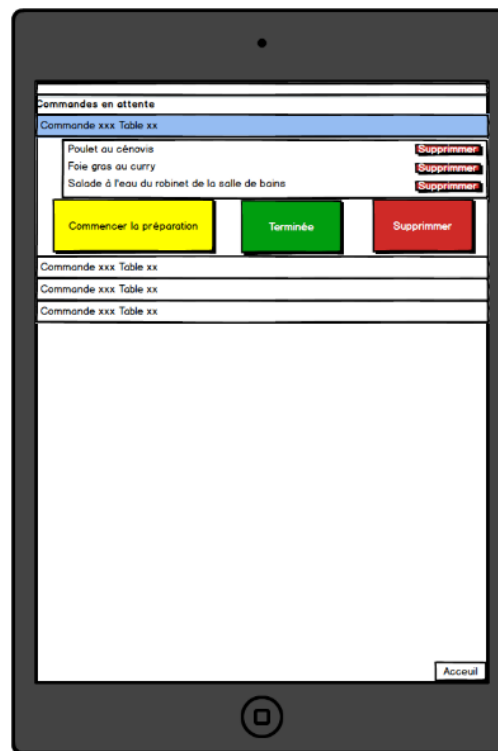
L'application démarre et le menu d'accueil est affiché.



L'utilisateur clique sur le bouton « Cuisinier » du menu d'accueil.

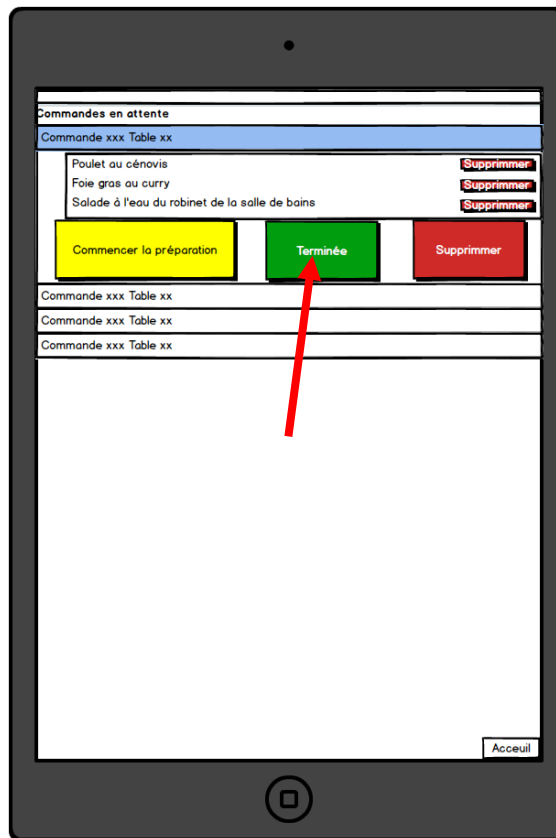


L'accueil cuisinier s'affiche.



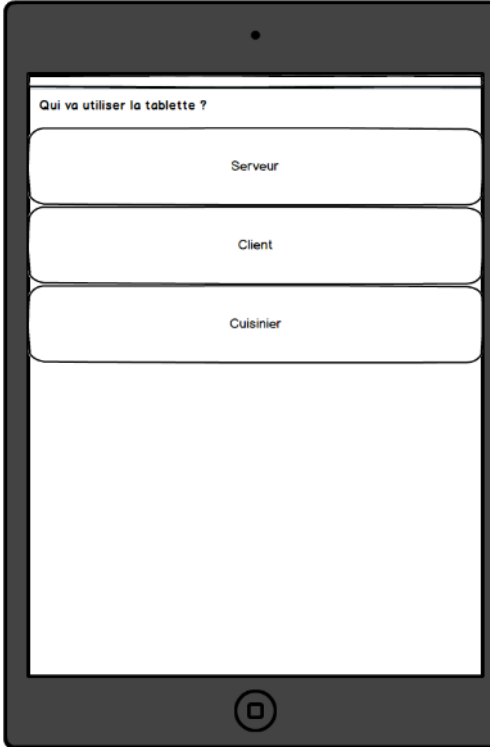
L'utilisateur clique sur le bouton « Terminée » dans l'élément de la liste déroulante correspondant à la commande qu'il viens de compléter.

L'élément dont la préparation est terminée disparaît de la liste déroulante de la cuisine et apparaît sur la liste déroulante des commandes en attente de livraison de l'assistant.

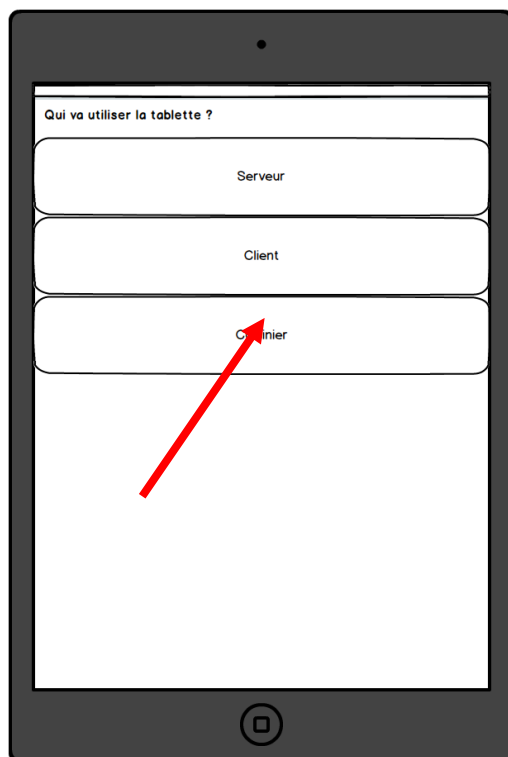


## 2.4.8.4 Scénario KITCHEN01-SC04

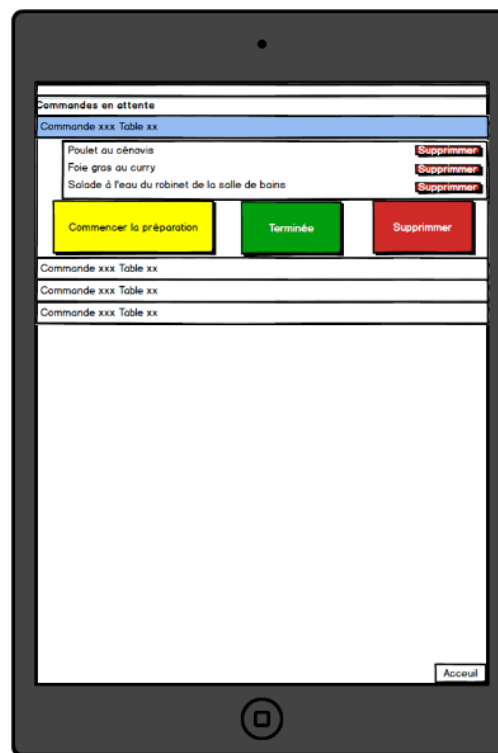
<b>Identifiant</b>	KITCHEN01-SC04
<b>En tant que</b>	Cuisinier
<b>Je veux</b>	Annuler une commande
<b>Pour</b>	La retirer de la liste des commandes en attente.
<b>Priorité</b>	Moyenne
<b>Scénario préalable nécessaire</b>	CUSTOMER02-SC03 ou ASSISTANT03-SC03 pour qu'une commande ait été créé.

Action	Réaction
L'utilisateur appuie sur le bouton « power » de la tablette.	Le système d'exploitation Windows démarre.
L'utilisateur double clique sur l'icône de l'application CateringEasy sur le bureau	<p>L'application démarre et le menu d'accueil est affiché.</p> 

L'utilisateur clique sur le bouton  
« Cuisinier » du menu d'accueil.



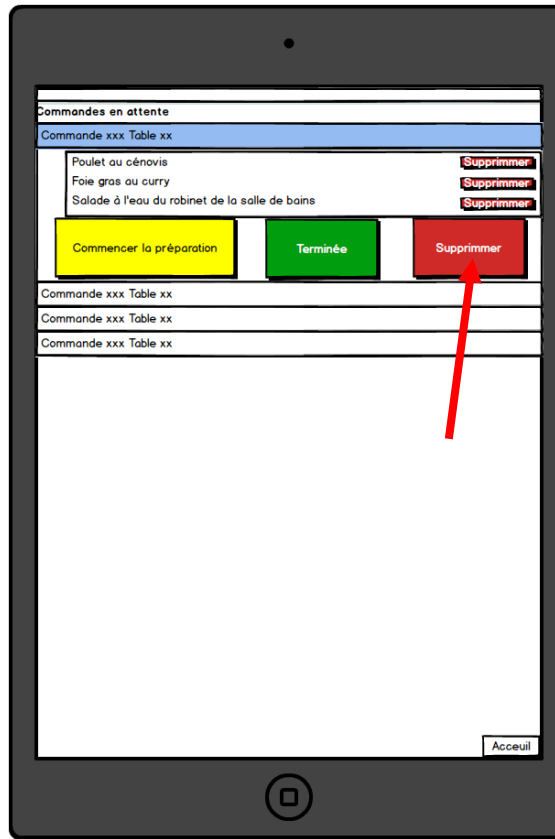
L'accueil cuisinier s'affiche.





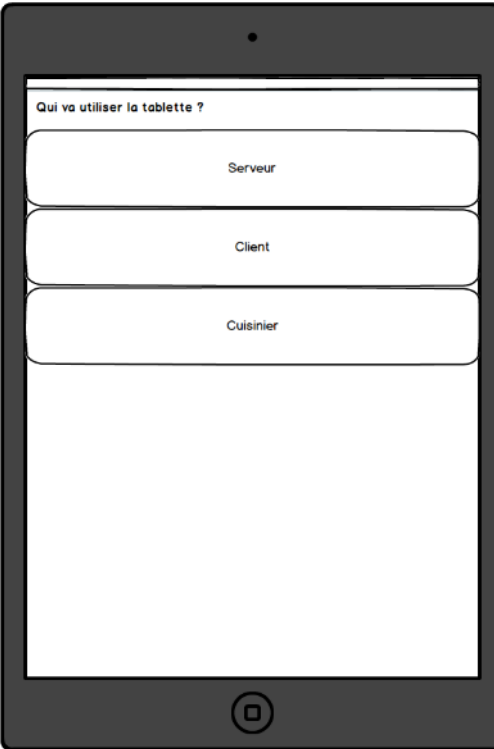
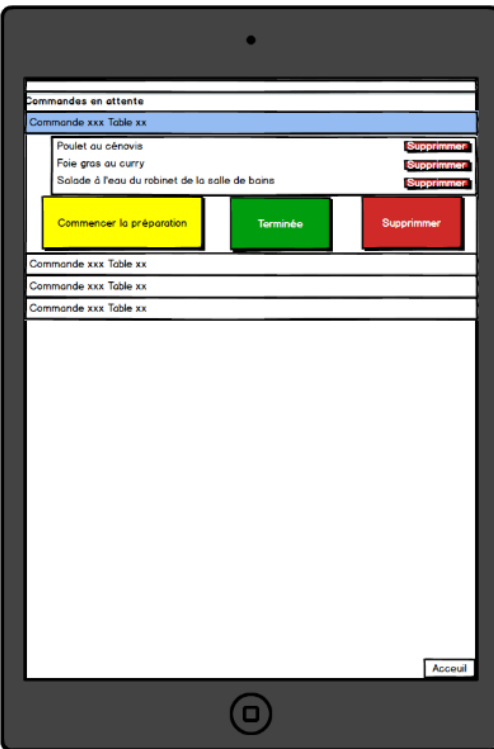
L'utilisateur clique sur le bouton « Supprimer » dans l'élément de la liste déroulante correspondant à la commande qu'il veut supprimer.

L'élément dont la préparation est terminée disparaît de la liste déroulante de la cuisine et est supprimée dans le système.



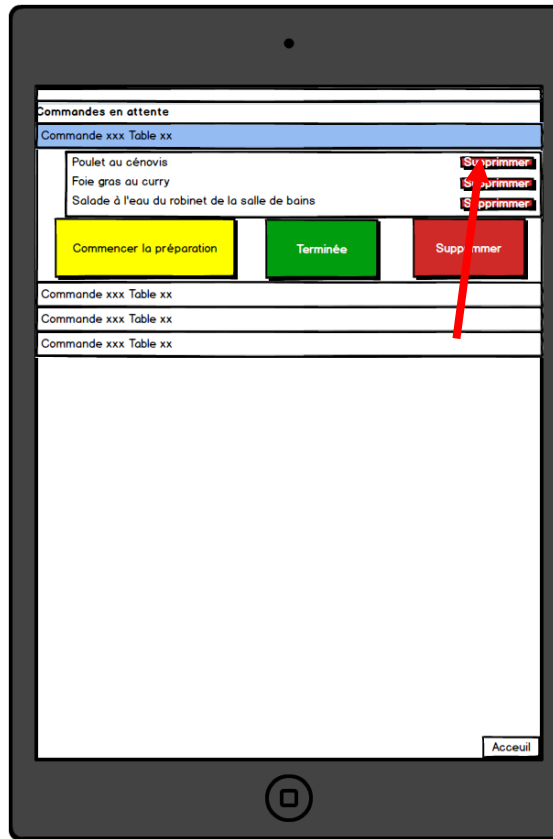
## 2.4.8.5 Scénario KITCHEN01-SC04

<b>Identifiant</b>	KITCHEN01-SC05
<b>En tant que</b>	Assistant
<b>Je veux</b>	Annuler la préparation d'un plat individuel
<b>Pour</b>	Retrier le plat individuel de la commande.
<b>Priorité</b>	Basse
<b>Scénario préalable nécessaire</b>	CUSTOMER02-SC03 ou ASSISTANT03-SC03 pour qu'une commande ait été créé pour la table en question

Action	Réaction
L'utilisateur appuie sur le bouton « power » de la tablette.	Le système d'exploitation Windows démarre.
L'utilisateur double clique sur l'icône de l'application CateringEasy sur le bureau	L'application démarre et le menu d'accueil est affiché. 
L'utilisateur clique sur le bouton « Cuisinier » du menu d'accueil.	L'accueil cuisinier s'affiche. 

L'utilisateur clique sur le bouton « Supprimer » à droite d'un plat individuel dans l'élément de la liste déroulante correspondant à la commande dont laquelle il veut supprimer un plat individuel.

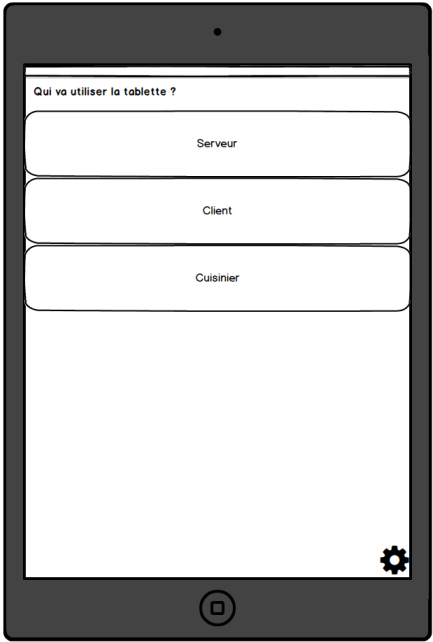
L'élément individuel de la commande est retiré de la liste déroulante et est supprimé du système.



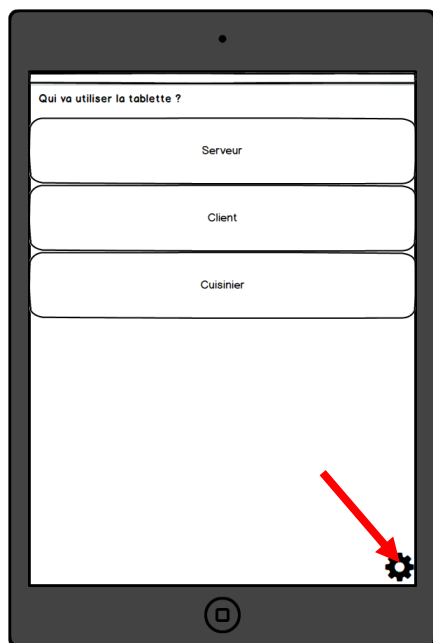
## 2.4.9 Use case STAFF01

### 2.4.9.1 Scénario STAFF01-SC01

<b>Identifiant</b>	STAFF01-SC01
<b>En tant que</b>	Assistant ou cuisiner
<b>Je veux</b>	Changer le mot de passe général
<b>Pour</b>	Ne plus utiliser le même mot de passe
<b>Priorité</b>	Basse
<b>Scénario préalable nécessaire</b>	-

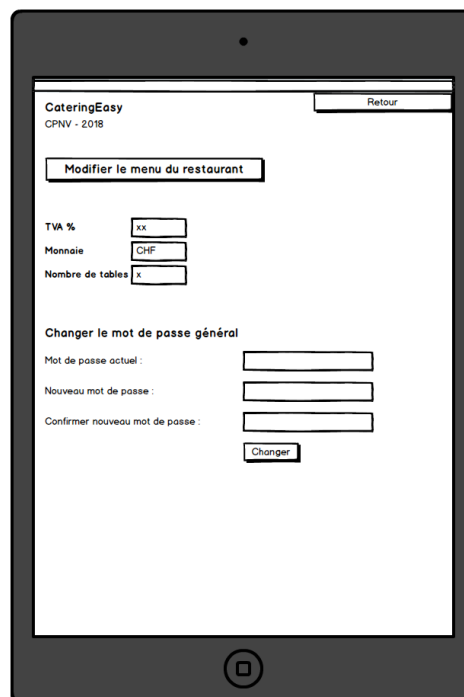
Action	Réaction
L'utilisateur appuie sur le bouton « power » de la tablette.	Le système d'exploitation Windows démarre.
L'utilisateur double clique sur l'icône de l'application CateringEasy sur le bureau	<p>L'application démarre et le menu d'accueil est affiché.</p>  <p><small>icône roue dentée par Balsamiq</small></p>

L'utilisateur clique sur l'icône roue dentée.

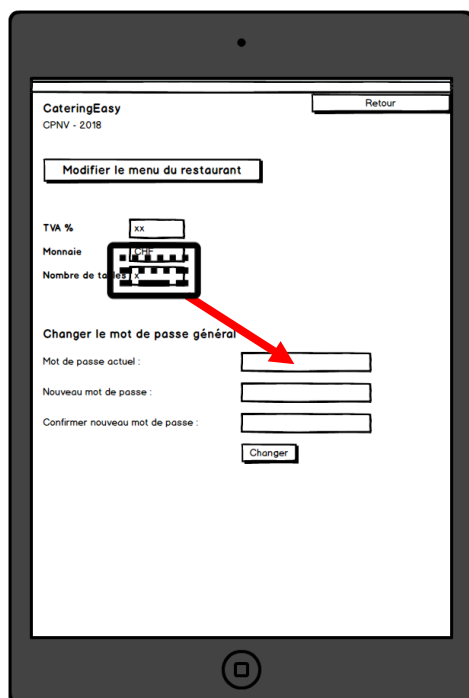


icône roue dentée par Balsamiq

Il est redirigé sur la page de réglages et informations.



L'utilisateur entre le mot de passe actuel dans la boîte de texte à droite du label « Mot de passe actuel ».



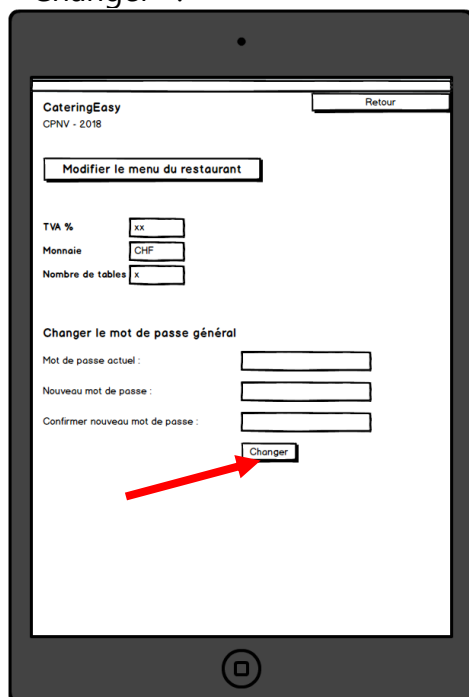
L'utilisateur entre le nouveau mot de passe dans la boîte de texte à droite du label « Nouveau mot de passe ».

The screenshot shows the 'CateringEasy' app interface. At the top, there's a 'Retour' button. Below it, a title bar says 'Modifier le menu du restaurant'. The main content area has several input fields: 'TVA %' with a dropdown showing 'XX', 'Monnaie' with a dropdown showing 'CHF', and 'Nombre de tables' with a numeric keypad. Below these is a section titled 'Changer le mot de passe général'. It contains three input fields: 'Mot de passe actuel:', 'Nouveau mot de passe:', and 'Confirmer nouveau mot de passe:'. A red arrow points to the 'Nouveau mot de passe:' field. At the bottom of this section is a 'Changer' button.

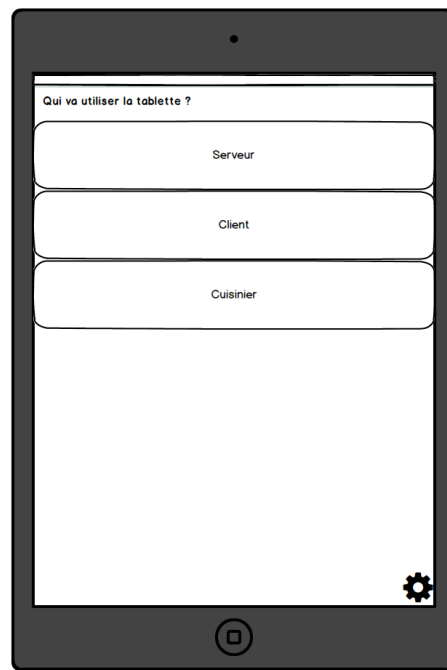
L'utilisateur entre encore une fois le nouveau mot de passe dans la boîte de texte à droite du label « Confirmer nouveau mot de passe ».

This screenshot is similar to the previous one, showing the same 'CateringEasy' app interface. However, the red arrow now points to the 'Confirmer nouveau mot de passe:' input field, indicating the user is confirming the new password.

L'utilisateur clique sur le bouton « Changer ».



Si les champs mot de passe actuel et nouveau mot de passe sont identiques, le mot de passe général est écrasé par le nouveau mot de passe et l'utilisateur est redirigé à l'accueil.



Icône roue dentée par Balsamiq

## 2.4.10 Use case STAFF02

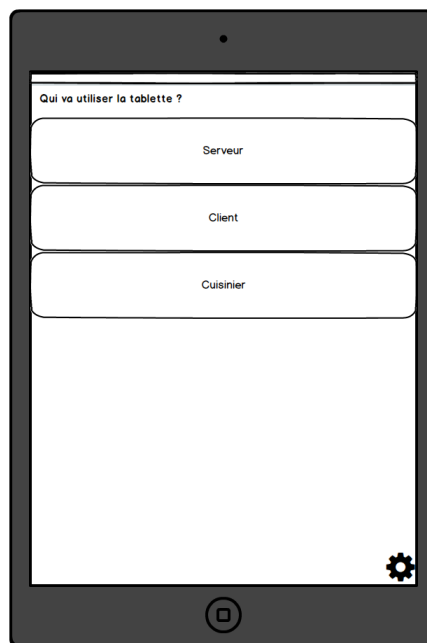
### 2.4.10.1 Scénario STAFF02-SC01

<b>Identifiant</b>	STAFF02-SC01
<b>En tant que</b>	Assistant ou cuisiner
<b>Je veux</b>	Ajouter un élément au menu
<b>Pour</b>	Introduire un nouveau plat ou une nouvelle boisson dans la sélection du restaurant.
<b>Priorité</b>	Basse
<b>Scénario préalable nécessaire</b>	-

Action	Réaction
L'utilisateur appuie sur le bouton « power » de la tablette.	Le système d'exploitation Windows démarre.

L'utilisateur double clique sur l'icône de l'application CateringEasy sur le bureau

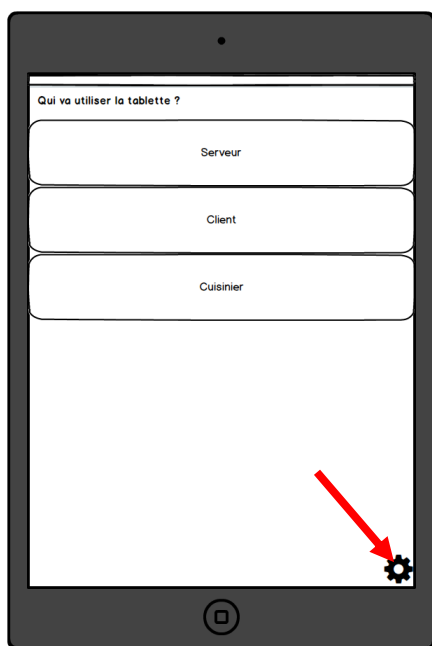
L'application démarre et le menu d'accueil est affiché.



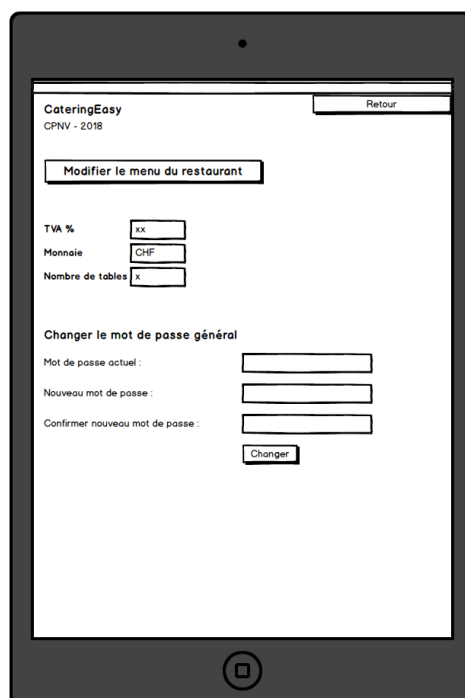
Icône roue dentée par Balsamiq

L'utilisateur clique sur l'icône roue dentée.

Il est redirigé sur la page de réglages et informations.



Icône roue dentée par Balsamiq





L'utilisateur clique sur le bouton  
« Modifier le menu du restaurant ».

CateringEasy  
CPNV - 2018

**Modifier le menu du restaurant**

TVA %

Monnaie

Nombre de tables

Changer le mot de passe général

Mot de passe actuel :

Nouveau mot de passe :

Confirmer nouveau mot de passe :

**Changer**

Il est redirigé sur la page de  
modification du menu du  
restaurant.

**Modifier le menu du restaurant**

Retour

Nom	Prix	N° en stock	
Poulet do Brazil	25	4	
Hamburger al Hormones	35	60	
Salami al Sel Nitrité	15	5	

**Ajouter un élément**

Nom de l'élément :

Prix :

Boisson : ☐ Oui ☐ Non

Image :

**Mettre à jour le menu**

Icône supprimer et uploader par Balsamiq

L'utilisateur entre le nom de l'élément à ajouter dans le champ à droite du label « Nom de l'élément ».

Modifier le menu du restaurant

Retour

Nom	Prix	N° en stock
Poulet do Brazil	25	4
Hamburger al Hormones	35	60
Salami al Sel Nitrite	15	5

Ajouter un élément

Nom de l'élément:

Prix:

Boisson: ☐ Oui ☐ Non

Image:

Mettre à jour le menu

Icône supprimer et uploader par Balsamiq

L'utilisateur entre le prix de l'élément à ajouter dans le champ à droite du label « Prix ».

-

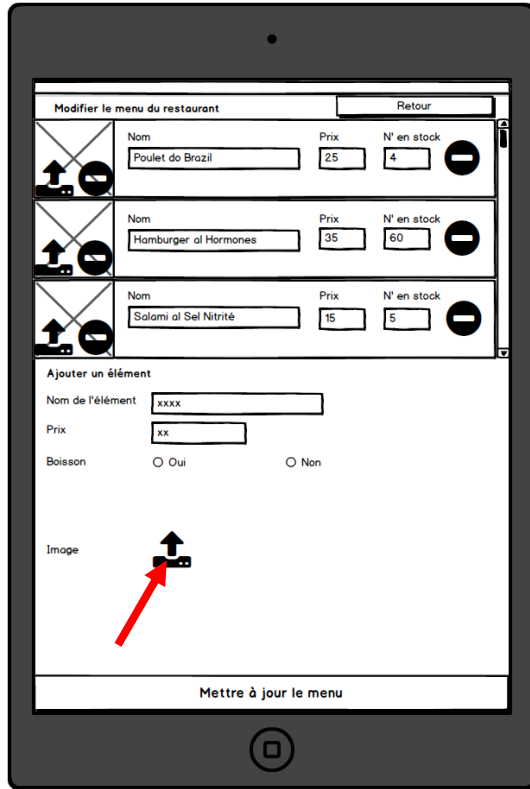
The screenshot shows a mobile application interface for managing a restaurant menu. The main screen is titled 'Modifier le menu du restaurant' and has a 'Retour' button. It lists three items: 'Poulet do Brazil' (Prix: 25, N'en stock: 4), 'Hamburger al Hormones' (Prix: 35, N'en stock: 60), and 'Salami al Sel Nitrite' (Prix: 15, N'en stock: 5). Each item has an 'Ajouter' (Add) icon. A red box highlights the 'Ajouter un élément' form, which is used to add new items. The form has fields for 'Nom de l'élément' (filled with 'xxxx'), 'Prix' (filled with 'xx'), and 'Boisson' (radio buttons for 'Oui' and 'Non'). A red arrow points to the 'Prix' field. Below the form is a button labeled 'Mettre à jour le menu'.

Icône supprimer et uploader par Balsamiq

L'utilisateur clique dans le bouton radio « Oui » ou le radio bouton « Non » à droite du label « Boisson » pour sélectionner si l'élément à ajouter est une boisson ou pas.

icône supprimer et uploader par Balsamiq

L'utilisateur clique sur l'icône  
« Mettre en Ligne » à droite du label  
« Image »



Icône supprimer et uploader par Balsamiq

Le dialogue Windows de sélection  
de fichiers s'ouvre.

L'utilisateur sélectionne son image et  
ferme le dialogue de sélection de  
fichiers.

L'image de son choix est ajoutée à  
l'élément à ajouter au menu.

L'utilisateur clique sur le bouton  
« Mettre à jour le menu »

Modifier le menu du restaurant

Retour

Nom Prix N° en stock

Poulet do Brazil 25 4

Nom Prix N° en stock

Hamburger al Hormones 35 60

Nom Prix N° en stock

Salami al Sel Nitrité 15 5

Ajouter un élément

Nom de l'élément xxxx

Prix xx

Boisson ☐ Oui ☐ Non

Image

Mettre à jour le menu

Icône supprimer et uploader par Balsamiq

Le menu est mis à jour et  
l'utilisateur est redirigé sur la page  
de réglages.

Modifier le menu du restaurant

Retour

Nom Prix N° en stock

Poulet do Brazil 25 4

Nom Prix N° en stock

Hamburger al Hormones 35 60

Nom Prix N° en stock

Salami al Sel Nitrité 15 5

Ajouter un élément

Nom de l'élément xxxx

Prix xx

Boisson ☐ Oui ☐ Non

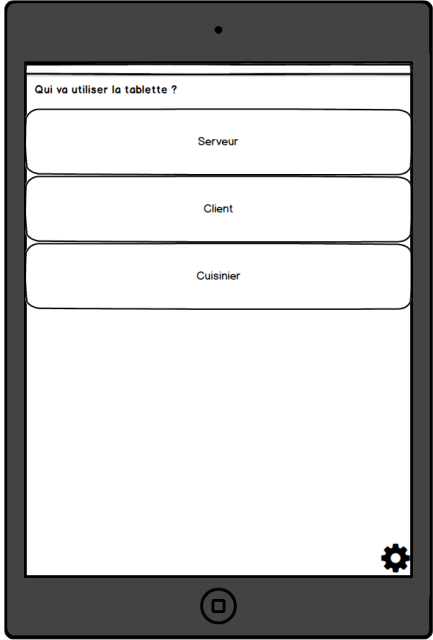
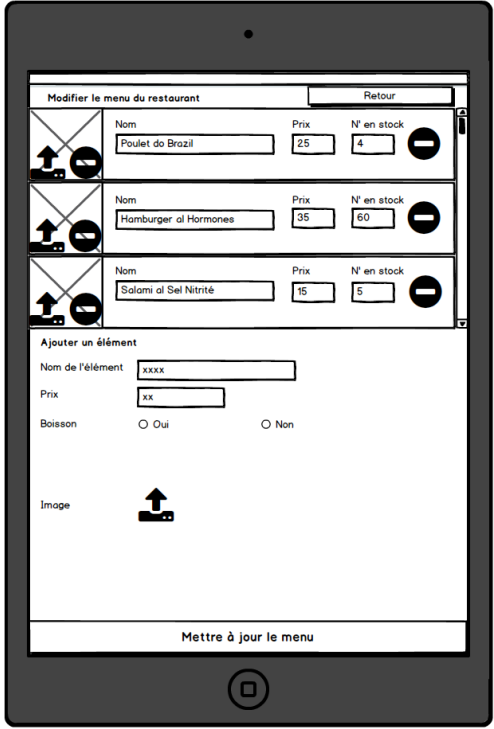
Image

Mettre à jour le menu

Icône supprimer et uploader par Balsamiq

## 2.4.10.2 Scénario STAFF02-SC02

<b>Identifiant</b>	STAFF02-SC02
<b>En tant que</b>	Assistant ou cuisiner
<b>Je veux</b>	Supprimer un élément du menu
<b>Pour</b>	Supprimer un plat ou une boisson de la sélection du restaurant.
<b>Priorité</b>	Basse
<b>Scénario préalable nécessaire</b>	STAFF02-SC01 – Pour qu'un élément soit présent dans le menu du restaurant.

Action	Réaction
L'utilisateur appuie sur le bouton « power » de la tablette.	Le système d'exploitation Windows démarre.
L'utilisateur double clique sur l'icône de l'application CateringEasy sur le bureau	L'application démarre et le menu d'accueil est affiché.  <small>icône roue dentée par Balsamiq</small>
L'utilisateur clique sur l'icône roue dentée.	Il est redirigé sur la page de réglages et informations.  <small>icône supprimer et uploader par Balsamiq</small>

L'utilisateur clique sur le bouton  
« Modifier le menu du restaurant ».

CateringEasy  
CPNV - 2018

**Modifier le menu du restaurant**

TVA %

Monnaie

Nombre de tables

Changer le mot de passe général

Mot de passe actuel :

Nouveau mot de passe :

Confirmer nouveau mot de passe :

**Changer**

Il est redirigé sur la page de  
modification du menu du  
restaurant.

**Modifier le menu du restaurant**

Retour

Nom	Prix	
Poulet do Brazil	25	
Hamburger al Hormones	35	
Salami al Sel Nitrité	15	

**Ajouter un élément**

Nom de l'élément

Prix

Boisson ☐ Oui ☐ Non

Image

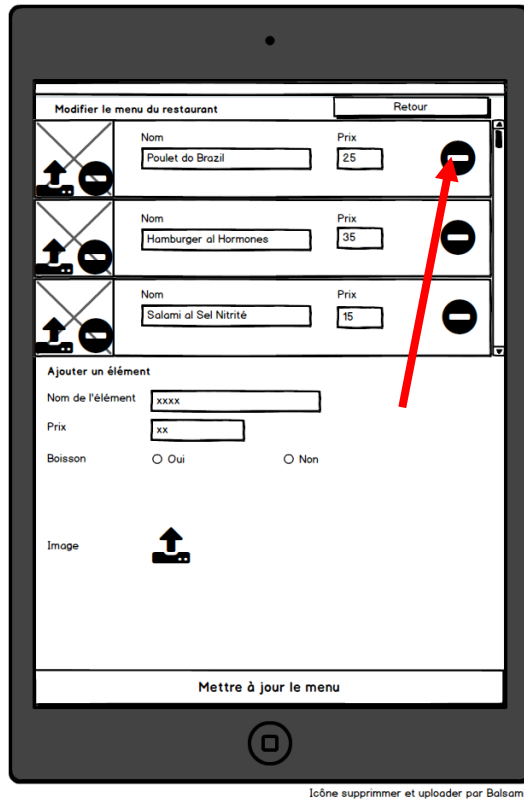
**Mettre à jour le menu**

Icône supprimer et uploader par Balsamiq



L'utilisateur clique sur le bouton « Supprimer » correspondant à l'élément de la liste qu'il souhaite supprimer.

L'élément correspondant au bouton supprimer sur lequel l'utilisateur a cliqué disparaît de la liste.



Icône supprimer et uploader par Balsamiq

L'utilisateur clique sur le bouton  
« Mettre à jour le menu ».

Modifier le menu du restaurant

Retour

Nom Prix

Poulet do Brazil 25

Nom Prix

Hamburger al Hormones 35

Nom Prix

Salami al Sel Nitrité 15

Ajouter un élément

Nom de l'élément xxxxx

Prix xx

Boisson ☐ Oui ☐ Non

Image

Mettre à jour le menu

icône supprimer et uploader par Balsamiq

L'utilisateur est redirigé sur la page  
de réglages.

CateringEasy

CPNV - 2018

Retour

Modifier le menu du restaurant

TVA % xx

Monnaie CHF

Changer le mot de passe général

Mot de passe actuel :

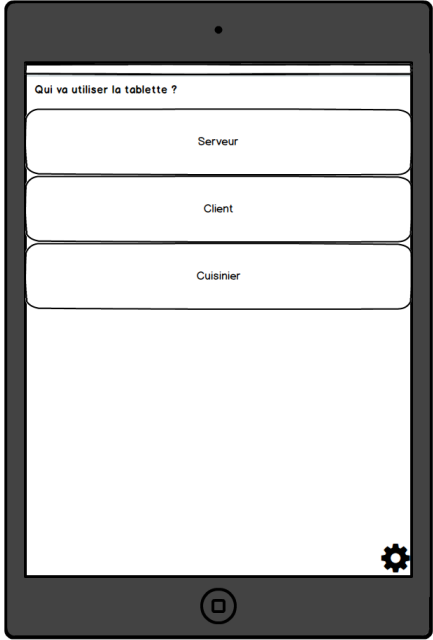
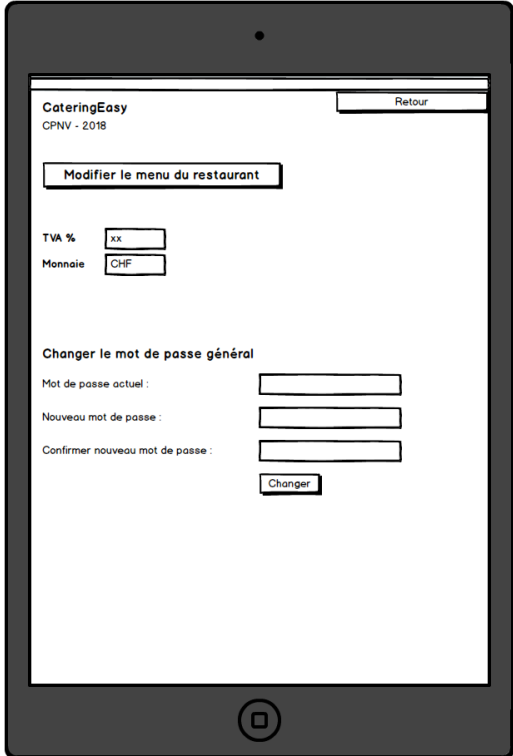
Nouveau mot de passe :

Confirmer nouveau mot de passe :

Changer

## 2.4.10.3 Scénario STAFF02-SC03

<b>Identifiant</b>	STAFF02-SC03
<b>En tant que</b>	Assistant ou cuisiner
<b>Je veux</b>	Modifier un élément existant dans la sélection du menu.
<b>Pour</b>	Changer les informations ou l'image d'un plat ou d'une boisson dans la sélection du restaurant.
<b>Priorité</b>	Basse
<b>Scénario préalable nécessaire</b>	STAFF02-SC01 – Pour qu'un élément soit présent dans le menu du restaurant

Action	Réaction
L'utilisateur appuie sur le bouton « power » de la tablette.	Le système d'exploitation Windows démarre.
L'utilisateur double clique sur l'icône de l'application CateringEasy sur le bureau	L'application démarre et le menu d'accueil est affiché.  <small>icône roue dentée par Balsamiq</small>
L'utilisateur clique sur l'icône roue dentée.	Il est redirigé sur la page de réglages et informations. 

L'utilisateur clique sur le bouton  
« Modifier le menu du restaurant ».

CateringEasy  
CPNV - 2018

Retour

Modifier le menu du restaurant

TVA %

Monnaie

Changer le mot de passe général

Mot de passe actuel :

Nouveau mot de passe :

Confirmer nouveau mot de passe :

Changer

Il est redirigé sur la page de  
modification du menu du  
restaurant.

Modifier le menu du restaurant

Retour

Nom	Prix	
Poulet do Brazil	25	
Hamburger al Hormones	35	
Salami al Sel Nitrité	15	

Ajouter un élément

Nom de l'élément

Prix

Boisson ☐ Oui ☐ Non

Image

Mettre à jour le menu

Icône supprimer et uploader par Balsamiq

Si'il le souhaite, l'utilisateur entre le prix et le nom de son choix dans les champs « Nom » et « Prix.

-

The screenshot shows a mobile application interface for editing a restaurant menu. At the top, there's a title bar 'Modifier le menu du restaurant' and a 'Retour' button. Below this is a list of three menu items, each with a 'Nom' field, a 'Prix' field, and a delete icon (a circle with a minus sign). The items are: 'Poulet do Brazil' with price 25, 'Hamburger al Hormones' with price 35, and 'Salami al Sel Nitrité' with price 15. To the left of each item is an icon for adding or deleting. Below the list is a section titled 'Ajouter un élément'. It contains a 'Nom de l'élément' field with the placeholder 'xxxx', a 'Prix' field with the placeholder 'xx', and a 'Boisson' section with two radio buttons: 'Oui' and 'Non'. There is also an 'Image' section with an upload icon. At the bottom of the screen is a button labeled 'Mettre à jour le menu'.

Icône supprimer et uploader par Balsamiq

L'utilisateur clique sur le bouton supprimer si il veut supprimer l'image, sur le bouton mettre en ligne si il veut en ajouter une (Comme dans STAFF02-SC02)

-

Modifier le menu du restaurant

Retour

Nom	Prix	
Poulet do Brazil	25	⊖
Hamburger al Hormones	35	⊖
Salami al Sel Nitrité	15	⊖

Ajouter un élément

Nom de l'élément:

Prix:

Boisson: ☐ Oui ☐ Non

Image:

Mettre à jour le menu

icône supprimer et uploader par Balsamiq

L'utilisateur clique sur le bouton  
« Mettre à jour le menu ».

Modifier le menu du restaurant

Retour

Nom	Prix	
Poulet do Brazil	25	✖
Hamburger al Hormones	35	✖
Salami al Sel Nitrité	15	✖

Ajouter un élément

Nom de l'élément:

Prix:

Boisson: ☐ Oui ☐ Non

Image:

Mettre à jour le menu

icône supprimer et uploader par Balsamiq

L'utilisateur est redirigé sur la page  
de réglages.

CateringEasy

CPNV - 2018

Retour

Modifier le menu du restaurant

TVA %:

Monnaie:

Changer le mot de passe général

Mot de passe actuel:

Nouveau mot de passe:

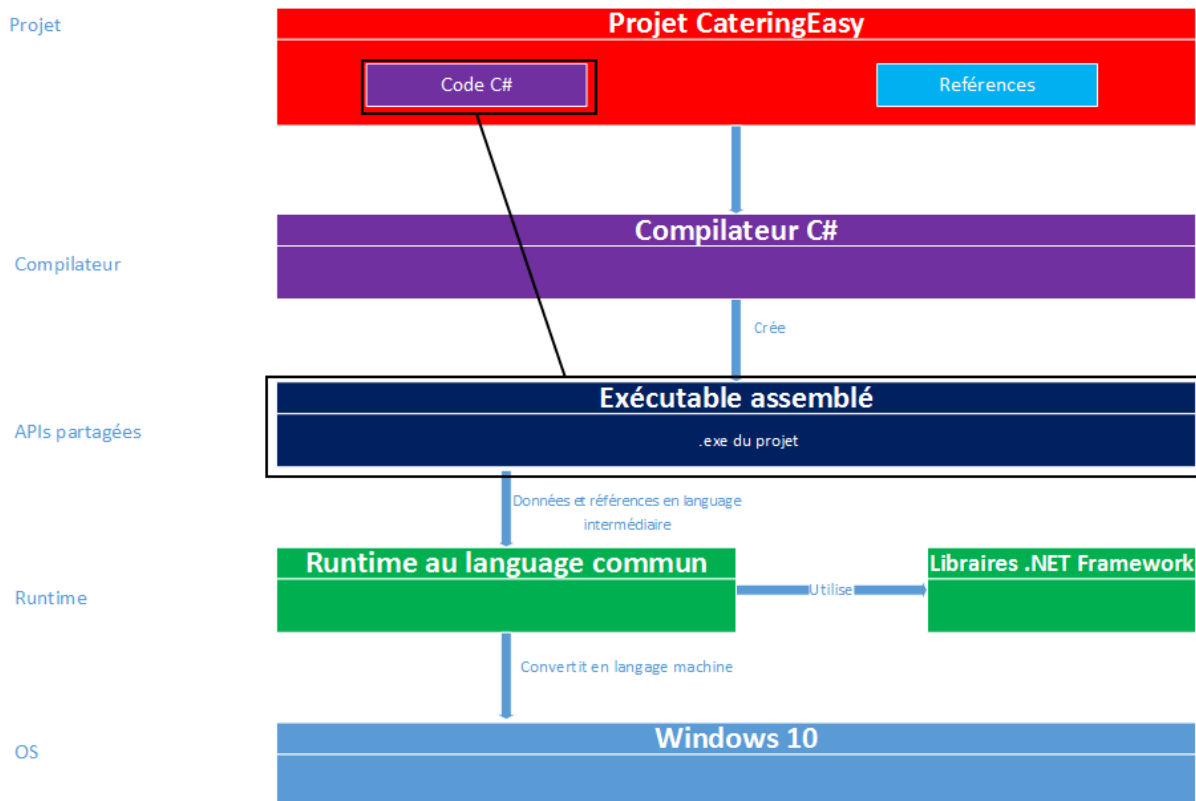
Confirmer nouveau mot de passe:

Changer

## 2.5 Stratégie de tests

### 2.5.1 Périmètre de tests

Seul le code C# et ses interactions avec ses références sera testé à l'aide de l'exécutable créé par le compilateur intégré à Visual Studio.



### 2.5.2 Supports utilisés pour les tests.

Durant la réalisation, les tests seront effectués avec les machines virtuelles Windows (Voir dossier de conception point 3.1.1).

L'application utilisée pour les tests effectués par des personnes externes au projet sera installée sur une tablette physique Windows.

### 2.5.3 Ressources humaines exécutant les tests.

Le côté acheteur de l'application sera testé pour son ergonomie par une personne non informaticienne. La personne exacte qui effectuera ces tests reste à déterminer. Le côté assistant et cuisine de l'application sera testé pour son ergonomie par le personnel d'un restaurant de Ste-Croix.



### **2.5.4 Type de tests**

#### **2.5.4.1 Tests d'intégration**

Lors de la phase de réalisation du projet, des tests d'intégration seront effectués après le développement de chaque fonctionnalité. Les composants individuels du code (méthode ou classes) ne seront pas testés sans les autres composants ou interfaces utilisateurs que les composants individuels nécessitent pour leur fonctionnement pratique.

Exemple : Pour le développement de la fonction de vérification de mot de passe, des tests sont effectués après :

- Le développement de la méthode X qui compare la chaîne de caractères en entrée avec le contenu de la base de données.
- L'ajout de l'interface utilisateur d'entrée de mot de passe Y.
- Le développement de la méthode Z qui lance la méthode X quand l'interface Y le demande.

#### **2.5.4.2 Tests systèmes**

Durant la phase de tests post-réalisation, chaque scénario sera testé. Les résultats de ces tests basés sur les scénarios seront affichés dans un tableau. Le test est réussi si le scénario prévu donne les résultats voulus.

#### **2.5.4.3 Tests globaux**

Des tests du fonctionnement global de l'application dans des conditions réalistes simulées seront effectués par moi-même durant la phase de tests post-réalisation.

#### **2.5.4.4 Tests d'ergonomie**

Au début de la phase de test post-réalisation, le côté acheteur de l'application sera testé par une personne non informaticienne à déterminer.

Le côté personnel de l'application sera testé par des personnes travaillant de la restauration, dans un restaurant à Ste-Croix. Pour que les tests soient réussis, il faut que le testeur arrive à compléter des tâches spécifiques sans informations données de ma part tout en respectant un délai imparti.

### **2.5.5 Risque à éviter : l'acheteur entre dans les parties réservées au personnel**

Il est vital que l'acheteur n'accède pas aux parties de l'application réservées au personnel. Pour cela, il est faut que la protection par mot de passe sur la fenêtre de confirmation de commande acheteur (CUSTOMER02-SC03) soit bien implémentée.

## **3 Conception**

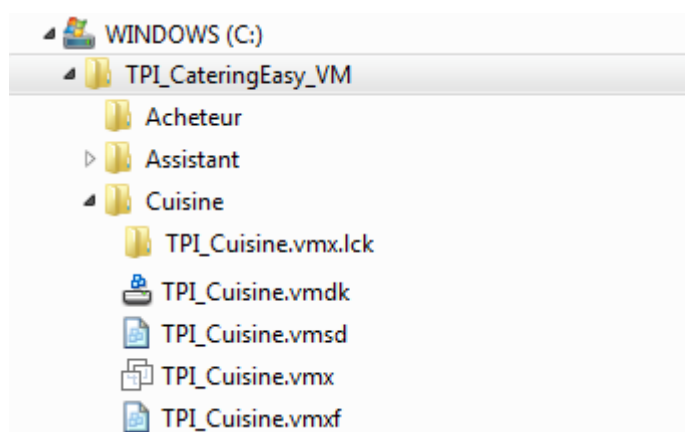
### **3.1 Environnement de développement**

L'ordinateur à l'aide duquel le développement sera effectué est une workstation DELL Optiplex 9010 fournie par le CPNV. Elle utilise le système d'exploitation Windows 7 Enterprise SP1 7601.

L'application sera exécutée et testée dans un premier temps sur un réseau local Host-Only<sup>4</sup> virtualisé à l'aide de VMWare Workstation 12.5.0 build-4352439, installé sur la workstation CPNV citée au paragraphe précédent.

Le réseau local virtualisé comprendra 3 machines virtuelles VMWare Workstation utilisant le système d'exploitation Windows 10 Education en version 1703, mis à disposition sur le partage de fichiers du CPNV. L'affichage de ces machines virtuelles sera d'une orientation portrait. L'interface de Windows 10 sera réglée en mode tablette.

Les machines virtuelles seront stockées dans un dossier dédié sur la workstation CPNV :



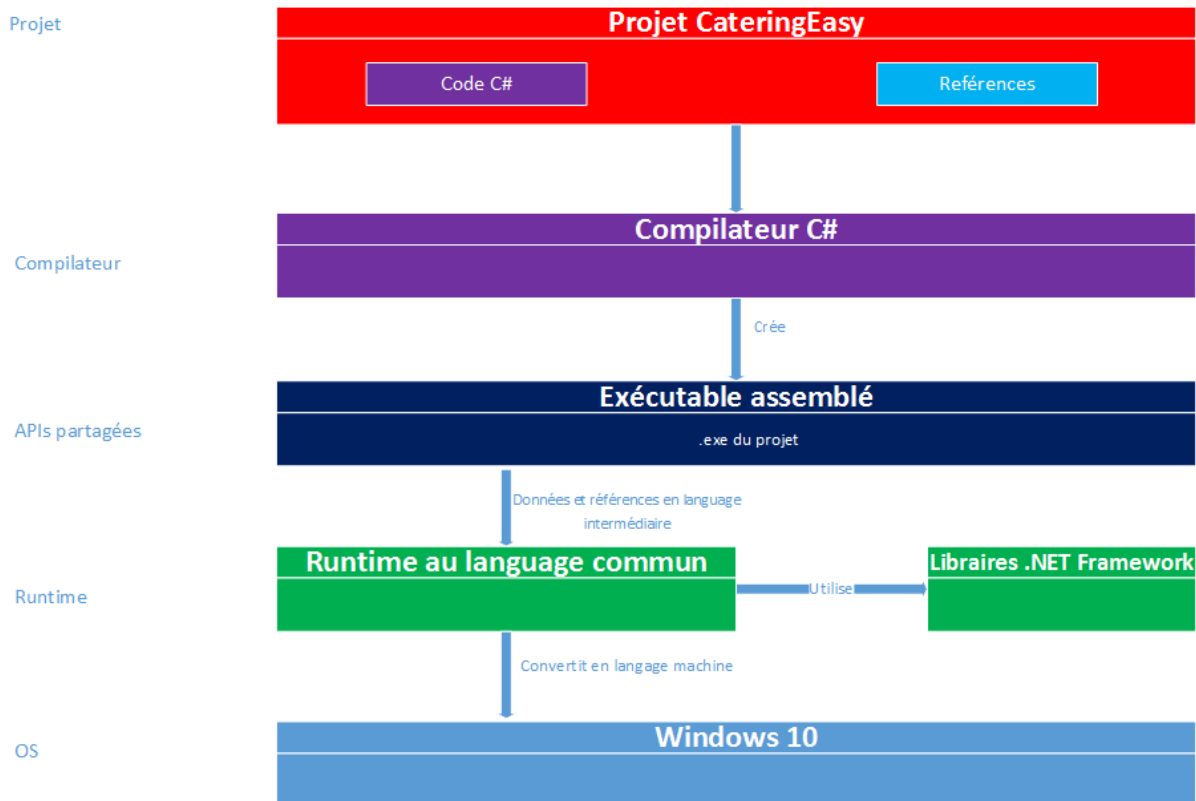
Les tests de la fonction d'impression et les démos envers les personnes externes seront effectués sur une tablette Windows empruntée. Je ne dispose pas du budget nécessaire pour me procurer ma propre tablette Windows.

---

<sup>4</sup> Vmware : [https://www.vmware.com/support/ws5/doc/ws\\_net\\_configurations\\_hostonly.html](https://www.vmware.com/support/ws5/doc/ws_net_configurations_hostonly.html)

## 3.2 Plateforme du projet

Le projet sera développé à l'aide de l'IDE Visual Studio en utilisant le Framework .NET et sa librairie de classe pour interfaces « Windows Forms ».



## 3.3 Hébergement de la base de données

Initialement, le plan était d'utiliser le service web que M. Pascal Hurni, enseignant au CPNV, m'a mis à disposition.

La base de données était mise en ligne par SwissCenter, un fournisseur de services web suisse.

Avec l'aide du panneau de gestion de SwissCenter, j'avais la possibilité de mettre en ligne une base de données MySQL gérée via phpMyAdmin.

La base de données était et est toujours disponible sous le nom d'hôte « web20.swisscenter.com/cateasy\_db ».

Malgré l'ouverture du port 3306 MySQL du pare feu du CPNV effectué après la demande de M. Hurni, je ne peux pas utiliser cette solution car il faudrait que je modifie mon utilisateur MySQL afin qu'il accepte d'être connecté depuis autre part que l'adresse localhost.

Les droits de mon utilisateur MySQL ne me permettent pas d'éditer la table « Users ».

Souhaitant tout de même posséder une base de données distante, j'ai acheté l'offre de base du fournisseur de services web « ifastnet.org », me donnant le sous-domaine « cateringeasy.epizy.com » et l'accès à une base de données mySQL.

Malheureusement ce service ne s'est pas montré être à la hauteur de mes attentes et est très souvent indisponible.

En attente d'une solution, j'ai installé une base de données MySQLServer 8.0.1.1 en local sur ma workstation cpnv.

## 3.4 Conception de la base de données (Modèle Logique des données MLD)

### 3.4.1 Première version (22.05.2018)

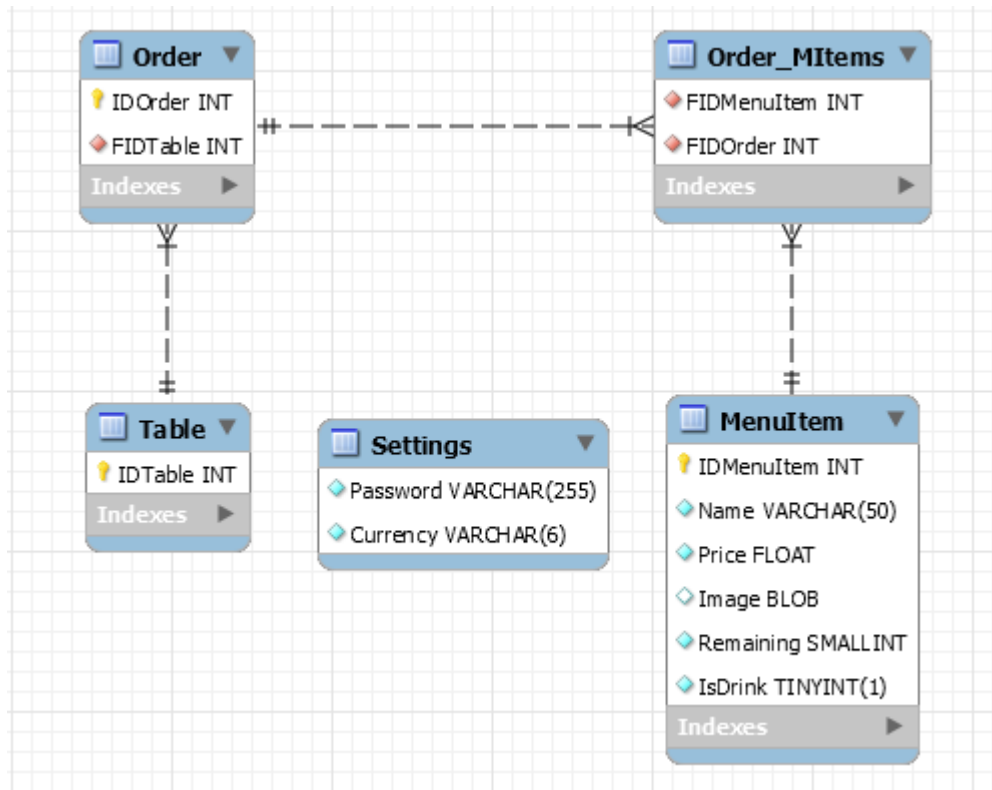


Diagramme généré par MySQL Workbench 6.3.

## 3.4.1.1.1 Modification du 23.05.2018

Un champ « Completed » a dû être ajouté aux tables « Order » et « Order\_MItems » afin de pouvoir indiquer si la préparation de la commande ou du plat individuel est terminée.

Un champ « Paid » a dû être ajouté à la table « Order » afin d'indiquer si la commande a été payée.

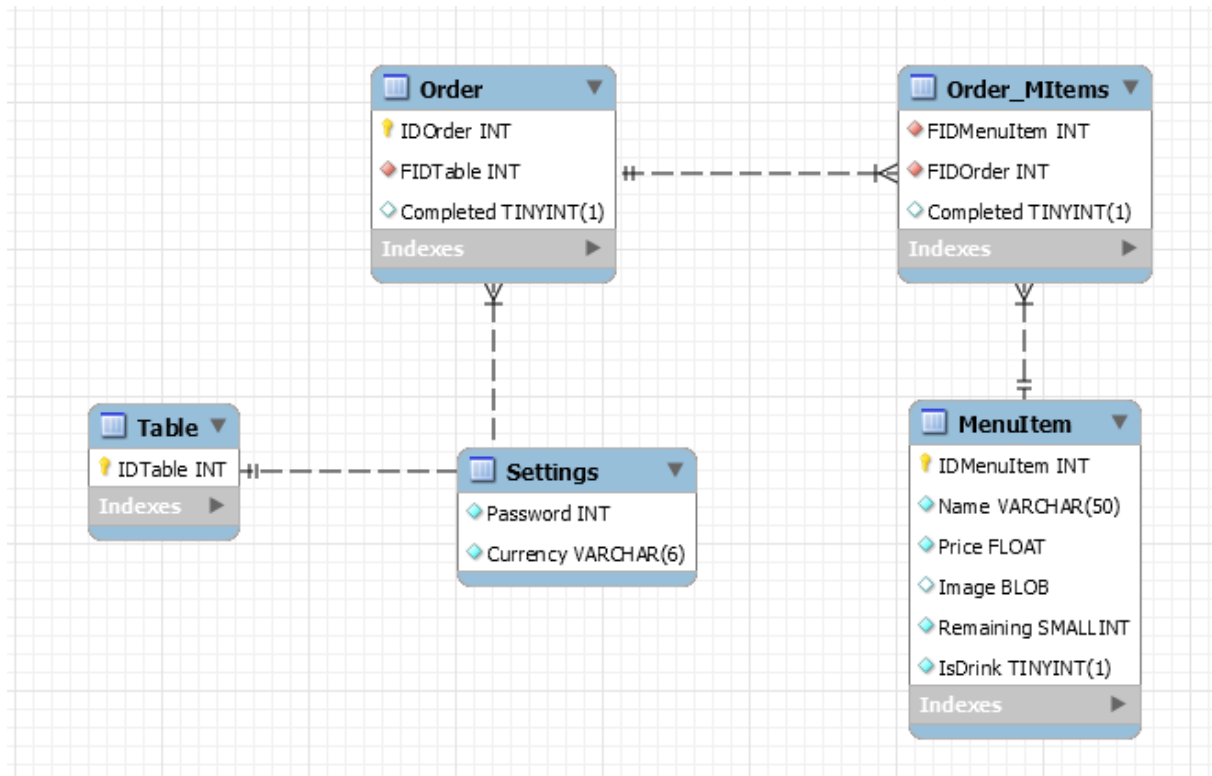


Diagramme généré par MySQL Workbench 6.3.

## 3.4.1.1.2 Modification du 24.05.2018

Un champ « Started » a dû être ajouté à la table « Order » pour indiquer si la préparation de la commande a été commencée.

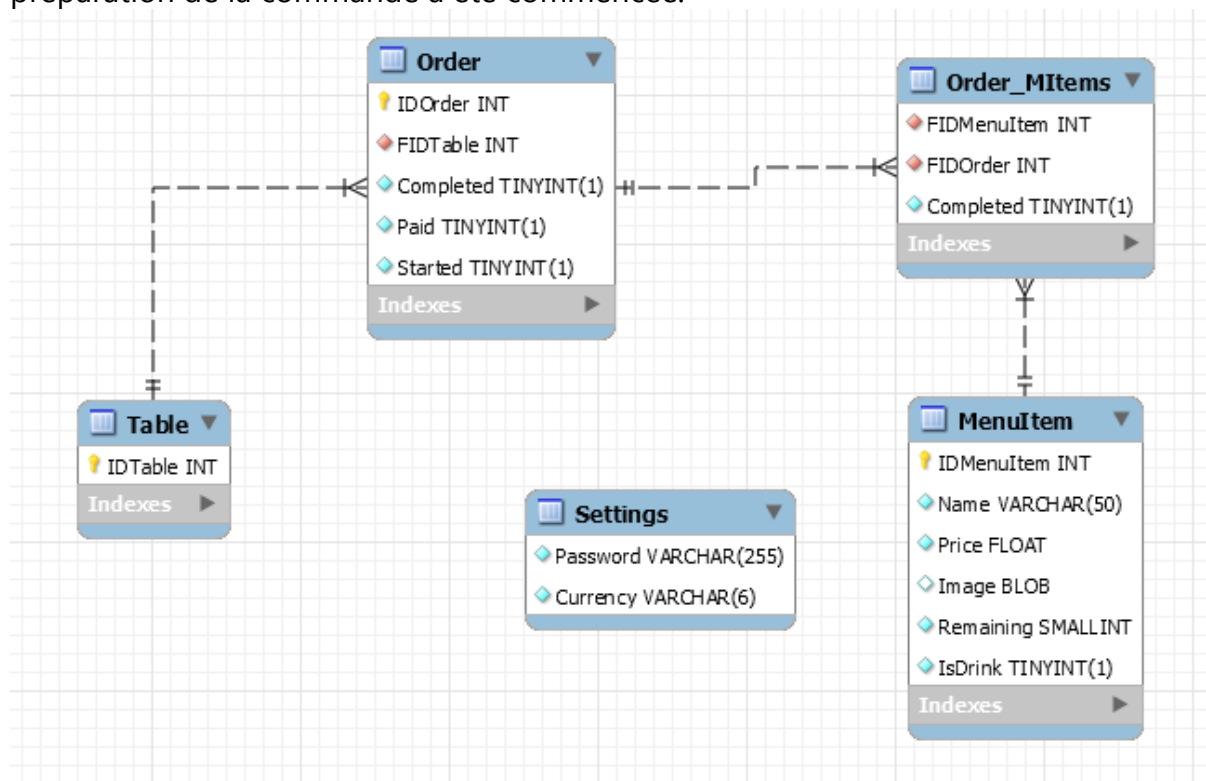


Diagramme généré par MySQL Workbench 6.3.

## 3.4.1.1.3 Modification du 31.05.2018

- Un champ « Delivered » a été ajouté à la table « Order » pour indiquer si la commande a été rendue au client. Pour question de cohérence, le champ « Completed » de Order\_MItems a été renommé en « Delivered ».
- Un champ « Paid » a été ajouté à la table « Order\_MItems » pour indiquer si l'item individuel doit toujours être facturé ou non (pour qu'un item supprimé après la demande du client ne soit pas facturé).
- Un champ ID clé primaire auto-incrémenté a été ajouté à la table Order\_MItems pour identifier les éléments d'une commande.  
Précédemment, dans le cas d'une commande dans laquelle était contenue plusieurs éléments identiques, il n'était pas possible de différencier chaque élément.

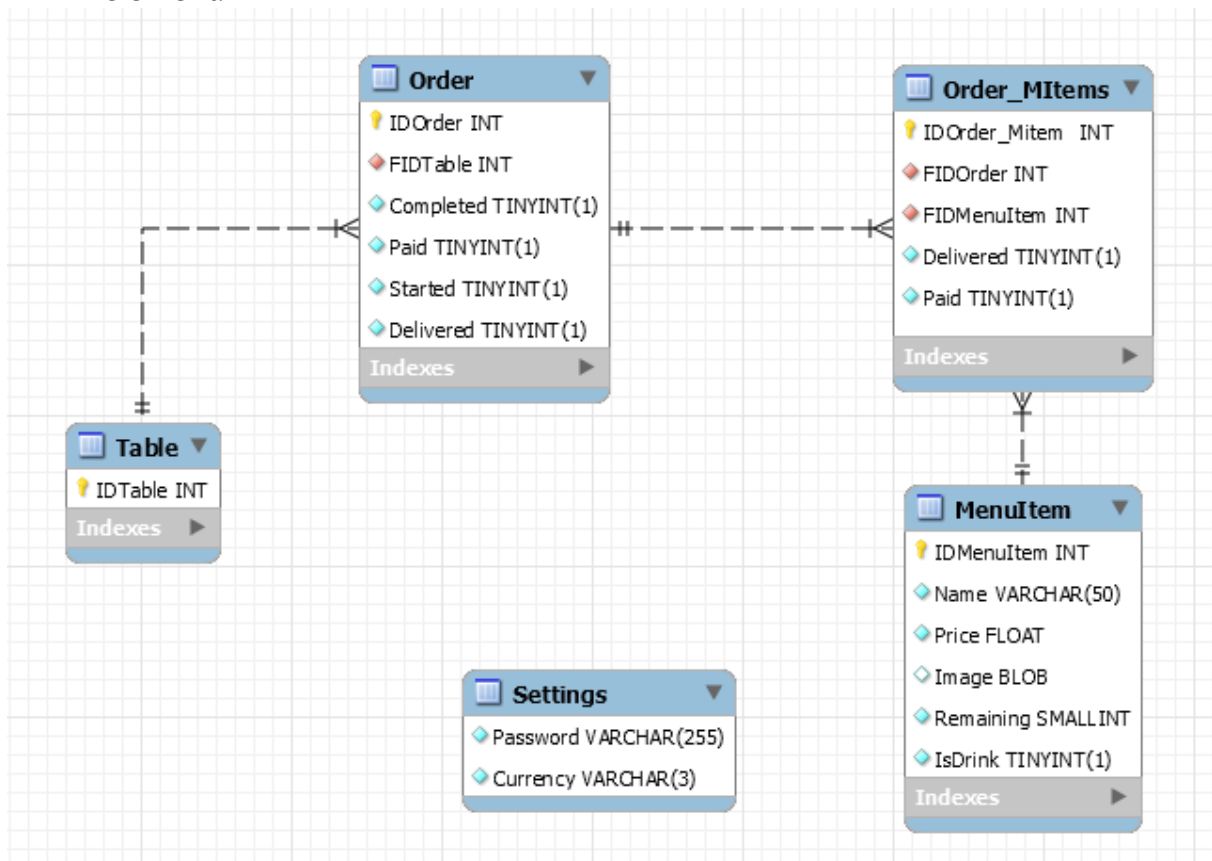


Diagramme généré par MySQL Workbench 6.3.

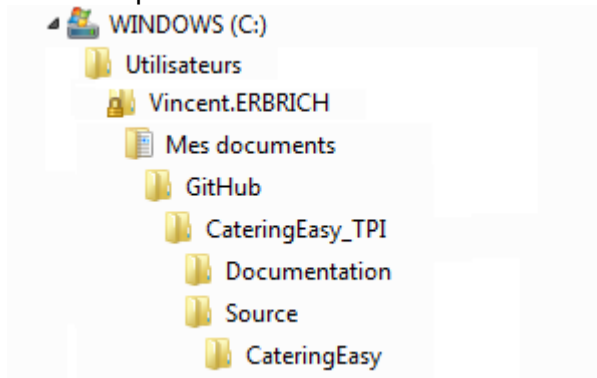


## 4 Réalisation

### 4.1 Dossier de réalisation

Le dossier de projet Visual Studio se trouve dans le dossier « Source » d'une copie en local du dossier GitHub **VincentErbrich/CateringEasy\_TPI**.

Ladite copie en local se trouve dans le disque « C:/ » de ma Workstation CPNV.



Chaque fin de journée de travail, cette copie en local est mise en ligne (« pushée ») sur le dossier GitHub.

### **4.1.1 DataGridView pour la liste de menu**

Mon choix initial de contrôle pour créer le menu du restaurant fut le DataGridView, fourni par les librairies Windows Forms.

Ce choix de contrôle ne s'est pas avéré idéal car il ne contient pas d'objet définissant une ligne de boutons Haut Bas « NumericUpDown », et rendra l'édition de ce dernier pour la fonctionnalité de modification du menu très compliquée si je ne génère pas un deuxième DataGridView séparé du DataGridView en mode lecture.

Si j'ai assez de temps pour implémenter la modification du menu, j'en profiterais pour remplacer le DataGridView par un TableLayoutPanel qui me permettrait de gérer plus facilement les contrôles et leurs événements.

### **4.1.2 Mise à jour dynamique des listes de commandes**

Pour mettre à jour les listes de commandes dès qu'une commande est changée, un événement est lancé par la classe DatabaseManager à chaque exécution de requête MySQL.

L'événement est lancé uniquement si le paramètre booléen triggerEvent est spécifié en entrée des méthodes d'exécution de requêtes.

Dans la classe du formulaire, le gestionnaire d'événement correspondant demande la mise à jour des listes de commandes visibles actuellement par l'utilisateur. Ceci permet d'utiliser moins de ressources que si la demande de mise à jour de menu serait lancée par l'événement d'un Timer.

### **4.1.3 Connexion à la base de données**

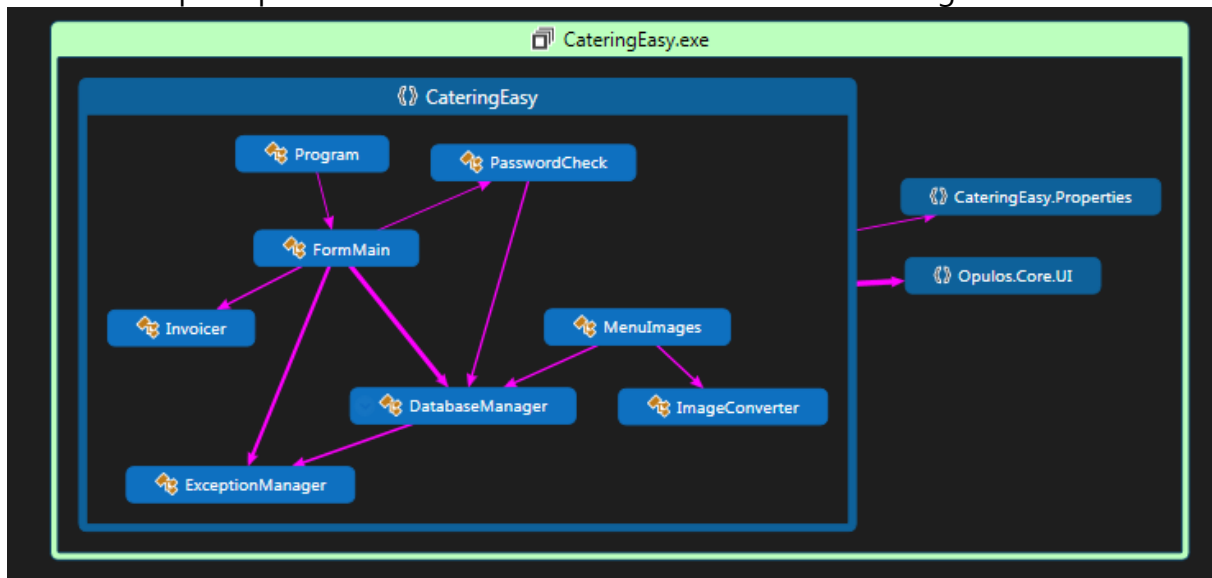
La méthode connexion de la classe de gestion de la base de données est appelée à chaque fois qu'une requête est exécutée.

Ceci n'est pas idéal car cela augmente le temps nécessaire pour exécuter une requête.

Pour régler ce problème, il faudrait déclarer une propriété de type MySqlConnection dans la classe de gestion de la base de donnée et utiliser celle-ci à chaque requête. La connexion ne pouvant pas être utilisée dans plus d'un objet MySqlDataReader, il faudrait retourner une liste à la place du Reader et disposer du Reader à la fin des méthodes d'exécution de requêtes.

## 4.1.4 Diagramme UML

Ci-dessous se trouve un diagramme UML du code généré par Visual Studio. Une version complète peut être trouvée dans le CD de rendu ou sur le github.



## 5 Tests

### 5.1 Tests système

#### 5.1.1 Uses cases acheteur

##### 5.1.1.1 CUSTOMER01 Consulter la carte

Scénario	Est fonctionnel	Commentaires
CUSTOMER01-SC01	OUI	Le scroll tactile fonctionne également.

##### 5.1.1.2 CUSTOMER02 Choisir ses plats et enregistrer sa commande

Scénario	Est fonctionnel	Commentaires
CUSTOMER01-SC01	OUI	
CUSTOMER01-SC02	OUI	
CUSTOMER01-SC03	OUI	

#### 5.1.2 Uses cases assistant

##### 5.1.2.1 ASSISTANT01 Préparer la tablette à l'utilisation pour le client ou le serveur

Scénario	Est fonctionnel	Commentaires
ASSISTANT01-SC01	OUI	

##### 5.1.2.2 ASSISTANT02 Reconfigurer la tablette à l'utilisation du personnel

Scénario	Est fonctionnel	Commentaires
ASSISTANT02-SC01	OUI	

##### 5.1.2.3 ASSISTANT03 Enregistrer la commande du client

Scénario	Est fonctionnel	Commentaires
ASSISTANT03-SC01	OUI	La génération de la liste est très lente
ASSISTANT03-SC02	OUI	
ASSISTANT03-SC03	OUI	

##### 5.1.2.4 ASSISTANT04 Gérer la livraison des commandes

Scénario	Est fonctionnel	Commentaires
ASSISTANT04-SC01	OUI	La génération de la liste est très lente
ASSISTANT04-SC02	OUI	La génération de la liste est très lente
ASSISTANT04-SC03	OUI	Un bouton supprimer a été ajouté à la liste des commandes en attente
ASSISTANT04-SC04	OUI	
ASSISTANT04-SC05	OUI	
ASSISTANT04-SC06	OUI	

## 5.1.2.5 ASSISTANT05 *Gérer la facturation*

Scénario	Est fonctionnel	Commentaires
ASSISTANT05-SC01	OUI	
ASSISTANT05-SC02	NON	Il n'est pas possible de modifier la commande avant de générer la facture

## 5.1.3 Uses cases cuisinier

### 5.1.3.1 KITCHEN01 *Gérer les commandes de solides en cours.*

Scénario	Est fonctionnel	Commentaires
KITCHEN01-SC01	OUI	
KITCHEN01-SC02	OUI	
KITCHEN01-SC03	OUI	
KITCHEN01-SC04	OUI	
KITCHEN01-SC05	OUI	

## 5.1.4 Uses cases personnel

### 5.1.4.1 STAFF01 *Changer le mot de passe général.*

Scénario	Est fonctionnel	Commentaires
STAFF01-SC01	NON	Le menu des réglages n'a pas été implémenté

### 5.1.4.2 STAFF02 *Modifier le menu*

Scénario	Est fonctionnel	Commentaires
STAFF02-SC01	NON	Le menu des réglages n'a pas été implémenté
STAFF02-SC02	NON	Le menu des réglages n'a pas été implémenté
STAFF02-SC03	NON	Le menu des réglages n'a pas été implémenté

## 5.2 Tests globaux

Un test global a été effectué de la manière suivante :

- Passage d'une commande en tant que client.
- Retour à l'accueil avec le mot de passe du restaurant.
- Notation de la préparation de la commande comme terminée depuis l'accueil cuisine.
- Notation de la commande comme rendue au client depuis accueil assistant.
- Impression de la facture divisée par 4 personnes.

Le test est passé avec succès.

## 5.3 Tests d'ergonomie

### 5.3.1 Procédure

Les tests d'ergonomie seront effectués dans un restaurant à Ste-Croix.

Je demanderais à une personne du personnel du restaurant d'effectuer les opérations ci-dessous. Le test sera considéré comme réussi si la personne a réussi à effectuer l'opération demandée sans poser de questions, et si elle a réussi à compléter l'opération dans les délais impartis.

Les tests

Avec l'accord de mon Chef de projet M. Benzonana, ces tests seront effectués en dehors des heures de TPI.

Titre	Point de départ – informations données	Temps impartit
Commander un poulet, un plat de spaghettis et deux thés. (Assistant)	Accueil	50 secondes
Préparer une tablette à l'utilisation par le client (Assistant)	Accueil	20 secondes
Commander un porc et deux cocas. (Acheteur)	Menu du restaurant	30 secondes
Retourner à l'accueil	Confirmation de commande – Mot de passe du restaurant	20 secondes
Noter une commande comme terminée (Cuisinier)	Accueil – Contenu de la commande	20 secondes
Noter une commande comme rendue au client (Assistant)	Accueil	30 secondes
Facturer une table (Assistant) et diviser la facture par 3 personnes	Accueil	30 secondes

## 5.3.2 Résultat des tests

Le 06.06.2018 à 17h30, je me suis rendu au Café 12 à Ste-Croix et ai demandé à un des co-gérant, M. Jaques Marina qui se trouvait au bar s'il était bien d'accord d'essayer mon logiciel. Sa réponse a été positive.

Après le premier test, des clients sont malheureusement entrés dans le restaurant, nous empêchant de continuer la procédure de test.

M. Marina m'a néanmoins communiqué qu'il était intéressé par le logiciel pour son utilisation commerciale si son ergonomie et sa rapidité pourrait être amélioré.

Il m'a plus particulièrement mentionné que la sélection du nombre de plats que l'on veut commander devrait être faite avec un clavier numérique plutôt qu'un bouton haut bas, car il est trop facile de faire une erreur avec un contrôle de ce type.

Je lui ai laissé mes informations de contact.

Titre	Réussi	Déroulement	Délais respectés
Commander un poulet, un plat de spaghettis et deux thés. (Assistant)	NON – M. Marina a dû être assisté	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Sans lui donner d'informations au préalable, je demande à M. Marina de commander un plat de spaghettis et deux thés en tant qu'assistant.</i></li> <li>• M. Marina clique sur le bouton « Serveur ».</li> <li>• <b>L'accueil assistant prend énormément de temps à s'afficher</b></li> <li>• Le temps de chargement laisse penser M. Marina que son clic n'a pas été enregistré.</li> <li>• <b>L'accueil assistant s'affiche</b></li> </ul>	NON (2m15s)

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• M. Marina ne comprend pas que la liste des commandes en attente de livraison n'est pas le menu du restaurant. Il tente de commander le plat depuis le menu assistant.</li> <li>• <i>Je lui communique qu'il n'est pas au bon endroit pour passer une commande et lui dit de cliquer sur « Passer une commande ».</i></li> <li>• M. Marina clique sur « Passer une commande ».</li> <li>• <b>Le menu du sélection de table est affiché.</b></li> <li>• M. Marina entre le numéro 5 et clique sur « Confirmer »</li> <li>• <b>Le menu du restaurant est affiché</b></li> <li>• M. Marina choisit un poulet, un plat de spaghettis et deux thés puis clique sur « Confirmer »</li> <li>• <b>La confirmation de commande est affichée</b></li> <li>• M. Marina clique sur « Retour »</li> <li>• <b>Le menu principal est affiché</b></li> </ul>	
Préparer une tablette à	Tests non effectués		



l'utilisation par le client (Assistant)			
Commander un porc et deux cocos. (Acheteur)	Tests non effectués		
Retourner à l'accueil	Tests non effectués		
Noter une commande comme terminée (Cuisinier)	Tests non effectués		
Noter une commande comme rendue au client (Assistant)	Tests non effectués		
Facturer une table (Assistant) et diviser la facture par 3 personnes	Tests non effectués		

### **6 Conclusion**

Je pense que le projet à globalement bien été réussi.

Certaines décisions ont été prises trop rapidement, me faisant perdre du temps à développer une fonctionnalité invalide le meilleur exemple de cela a été ma décision de mettre le menu dans un DataGridView alors qu'un TableLayoutPanel était bien plus judicieux.

Dans le futur, je prendrais des décisions d'une manière plus réfléchie en prenant plus de paramètres en compte.

## 6.1 Objectifs atteints et non atteints

Parmi les objectifs que je m'étais fixés au début du projet (point 1.5 du rapport), les uses cases - objectifs suivants ont été **atteints** :

CUSTOMER01	Consulter la carte
CUSTOMER02	Choisir ses plats et enregistrer sa commande

ASSISTANT01	Préparer la tablette à l'utilisation pour le client ou le serveur
ASSISTANT02	Reconfigurer la tablette à l'utilisation de la cuisine ou de l'assistant
ASSISTANT03	Enregistrer la commande du client
ASSISTANT04	Gérer la livraison des commandes

KITCHEN01	Gérer les commandes de solides en cours.
-----------	--

L'objectif suivant a été **partiellement atteints** :

ASSISTANT05	Gérer la facturation
-------------	----------------------

L'utilisateur ne peut pas modifier la commande avant de générer la facture.

Les objectifs – uses cases suivants n'ont **pas été atteints** :

STAFF01	Changer le mot de passe général.
STAFF02	Modifier le menu

Les fonctionnalités à implémenter trouvées dans le cahier des charges ont toutes été réalisées sauf le point suivant :

Serveur :

- A la demande du client, le serveur pourra :
  - .1 Demander la facturation qui sera générée en PDF avec le choix de la diviser en fonction du nombre de convives.
  - .2 Modifier le contenu de la commande**

L'assistant ne peut pas modifier le contenu de la commande au moment de la facturation. Il peut néanmoins supprimer des éléments de la commande pour ne pas les facturer et / ou passer une nouvelle commande.

## 6.2 Points à améliorer

### 6.2.1 Performances

La rapidité et la performance du logiciel, particulièrement dans l'affichage des listes générées dynamiquement sont catastrophiques.

Ceci est principalement dû à ces facteurs :

1. L'objet de connexion à la base de données est recréé à chaque appel des méthodes d'exécution des requêtes.
2. Quand une liste est présentement affichée, si un élément qu'elle affiche est mis à jour dans la base de données, la liste entière est régénérée.
3. Quand l'utilisateur demande l'affichage d'une liste, celle-ci est entièrement régénérée.
4. Le programme s'exécute d'une façon linéaire et doit attendre la complétion de chaque opération avant de passer à la suivante.

#### 6.2.1.1 Solutions possibles à ces problèmes de performances

1. Garder l'objet de connexion à la base de données MySqlConnection comme propriété dans la classe de gestion de la base de données.

1.1 Pour ne pas bloquer l'objet connexion dans des readers, il faudrait que chaque objet de résultats de requêtes MySqlDataReader soit disposé dans la méthode d'exécution de requêtes. Un objet de connexion ne peut en effet pas être utilisé dans plus de un Reader

Pour ce faire, il faut que la méthode d'exécution de requêtes retourne un objet de type List plutôt qu'un MySqlDataReader. On ne peut évidemment pas retourner un MySqlDataReader disposé.

L'utilisateur « Codebrain » de [stackoverflow.com](https://stackoverflow.com/questions/744051/is-it-necessary-to-manually-close-and-dispose-of-sqldatareader) recommande d'envelopper chaque objet MySql.Data nécessaire dans le traitement des requêtes dans des blocs using. De cette façon chaque objet MySql.Data serait disposé dès qu'il n'est plus nécessaire. Voici son exemple adapté pour le remplissage de listes (Voir [stackoverflow.com/questions/744051/is-it-necessary-to-manually-close-and-dispose-of-sqldatareader](https://stackoverflow.com/questions/744051/is-it-necessary-to-manually-close-and-dispose-of-sqldatareader)) :

```
List<string> results = new List<string>();
using(SqlCommand cmd = new SqlCommand("Commande MySQL",
connectionInProperties))
{
    using (SqlDataReader reader = cmd.ExecuteReader())
    {
        if (reader.HasRows)
        {
            while (reader.Read())
            {
                //Remplissage de la liste
            }
        }
    } // Reader disposé
} // Commande disposée
return results;
```

Je n'ai pas utilisé cette solution car mon programme est fondamentalement basé sur la lecture de Readers. J'ai préféré implémenter le plus de fonctionnalités possibles plutôt que d'adapter le code pour lire des listes plutôt que des Readers

2. Mettre à jour les listes uniquement avec les éléments qui ont été changés dans la base de données plutôt que de régénérer toute la liste dans son entièreté.
3. Encore une fois, régénérer uniquement les éléments de la liste qui ont été mis à jour dans la base de données.
4. Utiliser des méthodes asynchrones pour que le programme puisse faire d'autres opérations en attendant l'exécution des méthodes demandant une forte quantité de temps à être exécutées.

### **6.2.2 Ergonomie**

L'interface du programme n'est pas adaptée à l'utilisation avec des supports mobiles. Faute des soucis de performances, celle-ci est très peu rapide.

Certains contrôles sont trop petits pour être utilisés avec le doigt.

Le chargement de certaines listes provoque des bugs d'affichage pas très beaux à voir.

Pour améliorer la praticité du logiciel, je le redévelopperais avec les librairies Xamarin. Les contrôles de ces librairies sont mieux adaptés au tactile et la plateforme Xamarin est compatible avec IOS, Android et UWP (Universal Windows Platform).

## **7 Résumé du projet**

En commençant ce projet, j'étais un peu effrayé par la quantité de fonctionnalités à implémenter et le fait que je n'ai pas d'expérience en développement Android. J'avais décidé de concentrer mes efforts sur la conception pour obtenir le plus de points possibles, car j'étais sûr de ne pas réussir à obtenir beaucoup de points pour la réalisation.

Avant de commencer le développement, j'avais conceptualisé mon logiciel d'une façon complète, sans prendre en compte mon idée que je n'aurais pas suffisamment de temps à disposition pour finir la réalisation. Ce choix s'est avéré judicieux car, après la première discussion avec M. Benzonana 2 semaines après le début du projet, nous avons décidé que le logiciel sera réalisé pour Windows plutôt que Android. Je savais alors que mes chances de réussite étaient bien plus élevées.

Maintenant, je suis plutôt satisfait d'avoir réussi à développer presque toutes les fonctionnalités demandées. Sur la fin du projet, j'ai malheureusement pris 2 – 4 jours de retard sur mon planning, vers la fin du projet, me laissant peu de temps pour conclure la documentation.

## 8 Annexes

### 8.1 Documents et sources fournies

Dans l'arborescence de dossier du CD fourni avec ce document, vous trouverez :

CD	Documentation	Rapports
		Journaux de bord
		Planifications
		Maquettes
	Exécutables	Version plein écran
		Version fenêtrée
		Manuel d'installation
	Source	Dossier de projet Visual Studio
		Diagramme UML
		Scripts de base de donnée

Par souci d'économie de données et de lisibilité, certains documents et certaines images utilisées pour ce projet n'ont pas été incluse dans le CD.

L'entièreté des diagrammes et documents créés pour ce projet sont disponibles sur **[github.com/VincentErbrich/CateringEasy\\_TPI](https://github.com/VincentErbrich/CateringEasy_TPI)**.

## 9 Glossaire

Nom	Description
<b>Assistant</b>	La personne serveuse » du restaurant (voir point 1.4)
<b>Acheteur</b>	La personne cliente du restaurant (voir point 1.4)
<b>Gantt</b>	Un diagramme a barres qui illustre une planification de projet. <sup>5</sup>
<b>Host-Only</b>	Un réseau contenu dans un ordinateur hôte.
<b>IDE</b>	Integrated Development Environment – Environnement de développement permettant d'éditer les fichiers sources, de compiler et de déboguer un code.
<b>Scénario</b>	« Histoire » racontant en détails le déroulement d'un cas d'utilisation.
<b>Solide</b>	Nourriture solide (plats)
<b>Use case</b>	Cas d'utilisation (Exemple de cas d'utilisation pour un téléphone : Passer un appel)

<sup>5</sup> Wikipédia : [https://en.wikipedia.org/wiki/Gantt\\_chart](https://en.wikipedia.org/wiki/Gantt_chart)