

# TPI 2018 - Catering Easy

# CATERING



Vincent Erbrich
Chemin de la Pouse 14
1277 Arnex-sur-Nyon
vincent.erbrich@cpnv.ch



Classe SI-C4b

09.05.2018



# Table des matières

1	Intro	duction	3
	1.1	Cadre, description et motivation	3
	1.2	Organisation	3
	1.3 [	Discussion Initiale avec M. Roy	3
	1.4 (	Clarifications sur la nomenclature	3
	1.5 (	Objectifs / Uses Cases)	4
	1.6 F	Planification initiale	4
	1.7 F	Planification actuelle	5
	1.7.1	Modifications du 15.05	5
	1.7.2	Modification du 16.05	8
	1.8 E	Emplacement des documents et de la source	10
	1.9	Sauvegarde des documents	10
_			
		yse	
		Analyse du cahier des charges	
	_	directrices du produit à développer selon le cahier des charges	
		nts ambigus du cahier des charges	
		ıltés techniques prévues	
		Scénarios selon les uses cases	
	2.2.1		
	2.2.2		
	2.2.3		
	2.2.4		
	2.2.5		
	2.2.6		
	2.2.7		
	2.2.8		
	2.2.9	Use case STAFF01	59
3	Glos	saire	78
4	Anne	exes	80
		Archives du projet	



### 1 Introduction

Ce document est basé sur le Modèle « Dossier de projet Application CPNV v8.3 » crée 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 Android 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 laurentruchat@tupperware.com

### 1.3 <u>Discussion Initiale avec M. Roy</u>

Lors de la conférence avec M. Roy le 08.05 qui à durée 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 expliquées 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							
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.

Nom de la tâche	Durée	Début	Fin	Prédécesseurs
Début	0 jour	Mar 08.05.18	Mar 08.05.18	
Analyse	4.04 jours?	Mar 08.05.18	Jeu 17.05.18	
Rédaction de la planification initiale	3 hr	Mar 08.05.18	Mar 08.05.18	
Rédaction des objectifs de base (Use Cases) et début de la rédaction de la documentation	3 hr?	Mer 09.05.18	Mer 09.05.18	3
Maquettage	5 hr?	Mer 09.05.18	Mar 15.05.18	4
Rédaction des Scénarios et établissement de la stratégie de tests	3 hr?	Mar 15.05.18	Mar 15.05.18	5
Création du Modèle Conceptuel des Données	3 hr?	Jeu 17.05.18	Jeu 17.05.18	6
Conception	0.71 jour?	Ven 18.05.18	Ven 18.05.18	
Création du Modèle Conceptuel des Données et définition de l'environnement de travail dans la documentation	5 hr?	Ven 18.05.18	Ven 18.05.18	7
Réalisation	5.57 jours?	Ven 18.05.18	Jeu 31.05.18	
Mise en ligne de la base de données ou création de celle-ci en local (à décider)	2 hr?	Ven 18.05.18	Mar 22.05.18	9
Réalisation de la classe de gestion de la DB (Côté client + cuisine)	0.71 jour?	Mar 22.05.18	Mer 23.05.18	



Réalisation de la méthode de connexion au serveur mysql	3 hr?		Mer 23.05.18	11
Réalisation de la méthode d'exécution des requêtes	2 hr?		Mer 23.05.18	13
Réalisation de la classe de login et de sa méthode de vérification du mot de passe. Implémentation de cette dernière dans l'interface utilisateur	5 hr?	Mer 23.05.18	Jeu 24.05.18	12
Réalisation du système de passage de commandes (Tablette client)	10 hr?	Jeu 24.05.18	Ven 25.05.18	15
Réalisation du côté cuisine de l'application (affichage commandes, validation de la complétion de la commande)	10 hr?		Mer 30.05.18	16
Création du côté serveur de l'application (modification des commandes, génération du pdf de facture)	7 hr?	Mer 30.05.18	Jeu 31.05.18	17
Tests (les tests unitaires et d'intégration seront effectuées pendant la réalisation et son compté dans le planning de ces dernières)	1 jour?	Ieu 31 05 18	Ven 01.06.18	
Tests de la complétion de chaque scénario et documentation des erreurs restantes	4 hr?	leu 31 05 18	Ven 01.06.18	18
Test de l'utilisation de l'application par des personnes non informaticiennes (Tests système)	3 hr?		Ven 01.06.18	20
Conclusion de la documentation	5 hr?		Mar 05.06.18	21
Fin	0 jour	Jeu 07.06.18	Jeu 07.06.18	22

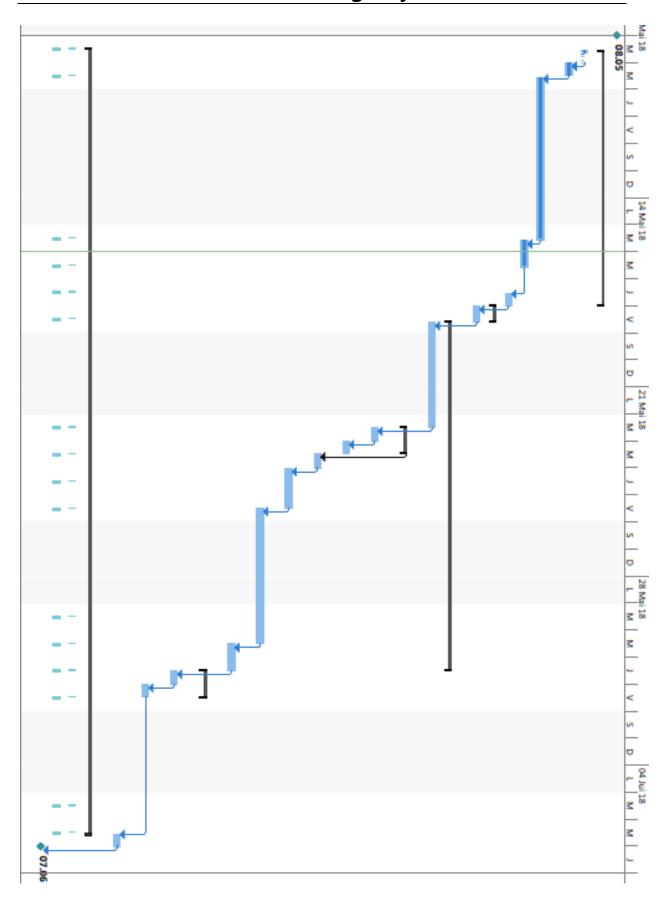
### 1.7 Planification actuelle

### 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.







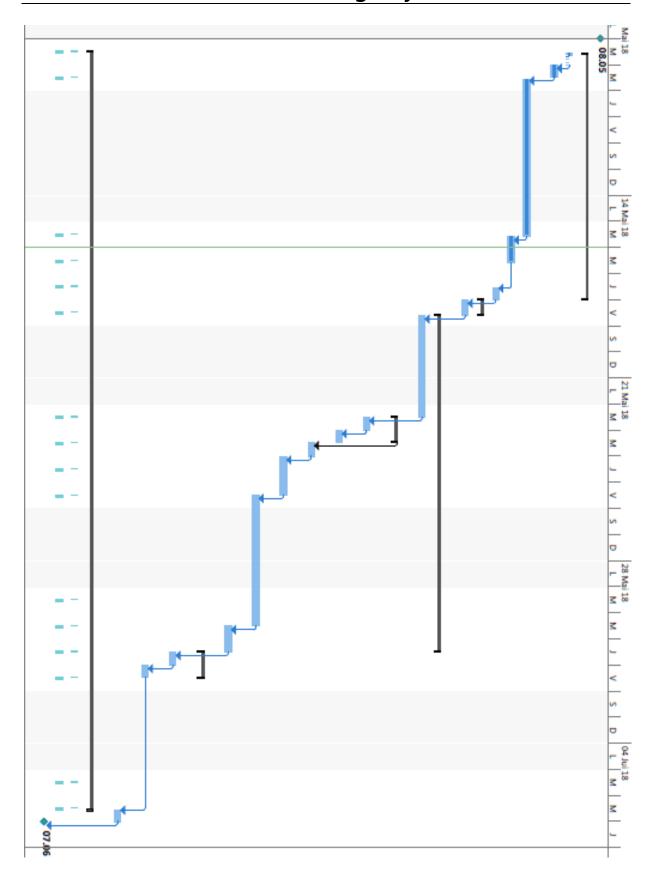


### 1.7.2 Modification du 16.05

La tâche de rédaction des scénarios a été prolongée.

æ	4	24	23	22		2	8	19	뜒	17	16	15	14	ong∈ <b> </b>	12	Ħ	Б	u	00	7	6	5	4	w	2	1	2
						Ť														H		П	<	<			0
*	Ä	Į.	Į.	,	4	,	Į.		,	,ii	,I	4	ė.	,	,	,	Į.	J	Į.	Į.	Į.	Į.	,	Å	Ā	*	Mode Táche
	Rapport	Journal de travail	Documentation	Conclusion de la documentation		Test de l'utilisation de l'application par des personnes non informaticiennes (Tests système) 3 hr?	Tests de la complétion de chaque scénario et documentation des erreurs restantes	Tests (les tests unitaires et d'intégration seront effectuées pendant la réalisation et son compté dans le planning de ces dernières)	Création du côté serveur de l'application (modification des commandes, génération du pdf de facture)	Réalisation du côté cuisine de l'application (affichage commandes, validation de la commande)	Réalisation du système de passage de commandes (Tablette client)	Réalisation de la classe de login et de sa méthode de vérification du mot de passe. Implémentation de cette dernière dans l'interface utilisateur	Réalisation de la méthode d'execution des requêtes	Réalisation de la méthode de connection au serveur mysql	Réalisation de la classe de gestion de la DB (Côté client + cuisine)	Mise en ligne de la base de données ou création de celle-ci en local (à décider)	Réalisation	dans la documentation		Création du Modèle Conceputel des Données	Rédaction des Scénarios et établissement de la stratégie de tests	Maquettage	Rédaction des objectifs de base (Use Cases) et début de la rédaction de la documentation	Rédaction de la planification initiale	Analyse	Début	Nom de la lache
0 jour	12.88 jours	12.8 jours	12.88 jours	4 hr?		) 3 hr?	4 hr?	1 jour?	7 hr?	10 hr?	10 hr?	5 hr?	2 hr?	3 hr?	0.71 jour?	2 hr?	5.57 jours?	=	0.71 jour?	3 hr?	7 hr?	5 hr?	3 hr	2 hr	4.04 jours?	0 jour	Duree
Jeu 07.06.18	Mar 08.05.1	Mar 08.05.1	Mar 08.05.1	Mer 06.06.18	01.06.18	Ven	Jeu 31.05.18 Ven	Jeu 31.05.18 Ven 01.0	Mer 30.05.18	Ven 25.05.18	Jeu 24.05.18 Ven 25.0	Mer 23.05.18	Mer 23.05.18	Mar 22.05.18	Mar 22.05.18	Ven 18.05.18	Ven 18.05.1	18.05.18	Ven 18.05.1	Jeu 17.05.18	Mar 15.05.1	Mer 09.05.1	Mer 09.05.18	Mar 08.05.1	Mar 08.05.1	Mar 08.05.1	Deput
Jeu 07.06.18 Jeu 07.06.18 22;24;41	Mar 08.05.18Mer 06.06.181	Mar 08.05.1EMer 06.06.1E1	Mar 08.05.1EMer 06.06.1E	Jeu 07.06.18 21;41	01.06.18	Ven	01.06.18	01.06.18	Jeu 31.05.18 17	Mer 30.05.18	Ven 25.05.18	Jeu 24.05.18 12	Mer 23.05.18	Mer 23.05.18	Mer 23.05.18	Mar 22.05.18	Ven 18.05.18Jeu 31.05.18	18.05.18	Ven 18.05.18 Ven 18.05.18	Jeu 17.05.18 Jeu 17.05.18 6	Mar 15.05.18Mer 16.05.185	Mer 09.05.18Mar 15.05.184	Mer 09.05.18	Mar 08.05.18 Mar 08.05.18 41	Mar 08.05.18Jeu 17.05.18	Mar 08.05.18 Mar 08.05.18	3
22;24;41	13	13		21,41	1	20	18		3 17	16	15	12	13	11		9	_	`	1 00	6	S	4	3,41	841		nn	rredecesseurs







### 1.8 Emplacement des documents et de la source

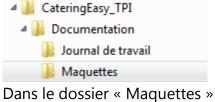
Un dépôt GitHub qui contiendra l'ensemble des documents et la source du projet a été créé à partir d'un dossier en local sur mon poste de travail CPNV.

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

### 1.9 Sauvegarde des documents

Chaque jour, une copie de chaque document modifié est sauvegardée dans le sousdossier 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:



Maquettes\_09\_05.bmpr Maquettes\_15\_05.bmpr Maquettes\_15\_05.pdf

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 ne comprendra pas de client Windows et sera développée exclusivement pour la plateforme Android.
   Le développement sera effectué à l'aide de la plateforme Xamarin. Android
  - Le développement sera effectué à l'aide de la plateforme Xamarin.Android dans l'IDE (Integrated Developpement Environnement<sup>1</sup>) Visual Studio.
- 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>2</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.

-

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Wikipédia : https://fr.wikipedia.org/wiki/Environnement\_de\_d%C3%A9veloppement

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Wikipédia : https://en.wikipedia.org/wiki/MySQL



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.
- L'application devra être testées par des personnes non formées.

### 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 doit être développée sur la plateforme Android à l'aide du langage de programmation C#.
  - Je n'ai jamais eu l'occasion de développer sur Android jusqu'à maintenant. Mon expérience de développement orienté objet consiste uniquement de développement dans le framework .NET (Ensemble de librairies et APIs³ crée principalement pour l'OS Windows⁴).
  - D'après l'aperçu que j'ai pu me faire, le développement pour la plateforme Xamarin Android est bien différent que le développement pour la plateforme .NET. Les libraires et leurs API ont tendance à être moins complets que celles de la plateforme .NET, demandant plus de travail de la part du développeur.
- L'application devra comporter un système de génération de fichiers .pdf. Cela ne sera pas très simple étant donné que les fichier pdf ne sont pas que des simples fichiers texte mais utilisent des graphiques en vecteurs<sup>5</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.
- Une fonction de vérification de mot de passe doit être implémentée pour que l'acheteur n'ait pas l'accès au fonctions autres que la commande.

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> StackOverflow: https://stackoverflow.com/questions/8772746/difference-between-framework-vs-library-vs-ide-vs-api-vs-sdk-vs-toolkits<sup>3</sup>

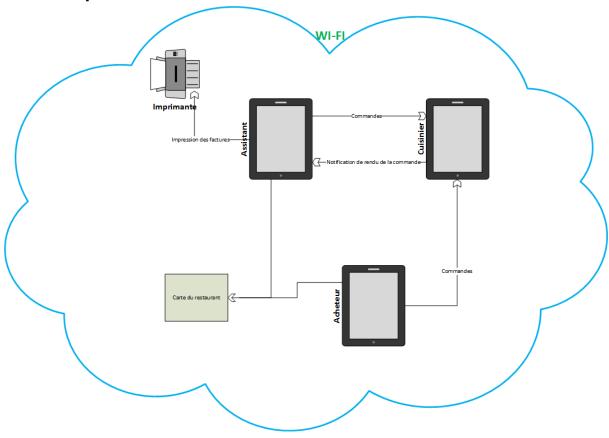
<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Wikipédia https://en.wikipedia.org/wiki/.NET\_Framework

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> Wikipédia : https://en.wikipedia.org/wiki/PDF



 Je juge dès maintenant le cahier des charges comme étant trop fourni pour être complété durant ce projet. Toutes les fonctionnalités ci-dessus seront conceptualisées mais pas forcément réalisées. Mes efforts se concentreront sur le côté conception.

### 2.2 Concept d'utilisation





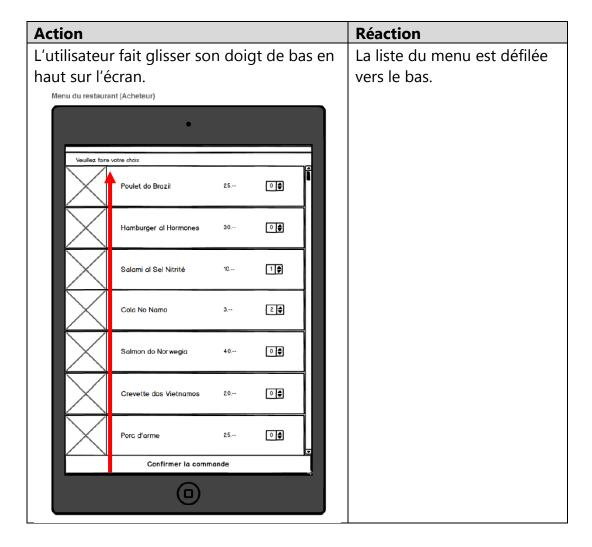
### 2.3 Scénarios selon les uses cases

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.

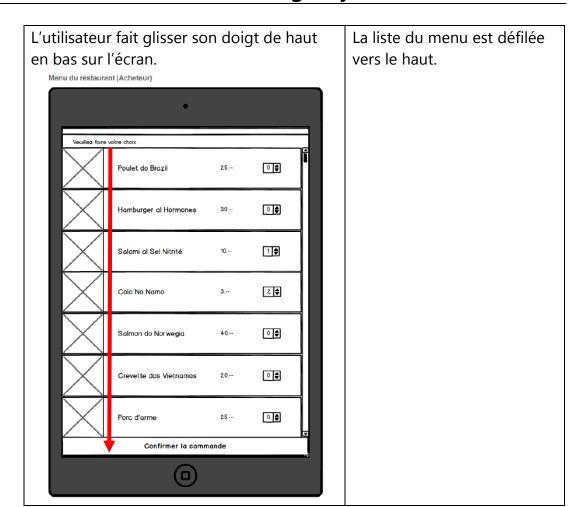
### 2.3.1 Use case CUSTOMER01

### 2.3.1.1 <u>Scénario CUSTOMER01-SC01</u>

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





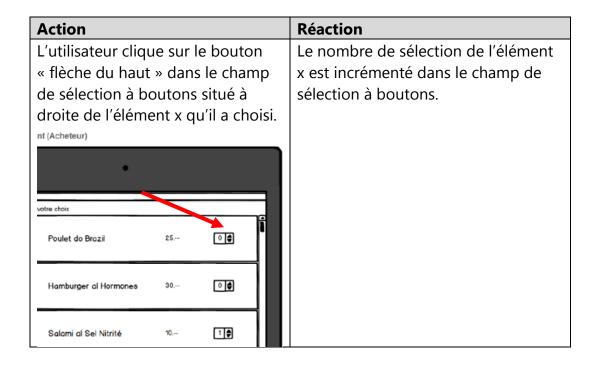




### 2.3.2 Use case CUSTOMER02

### 2.3.2.1 <u>Scénario CUSTOMER02-SC01</u>

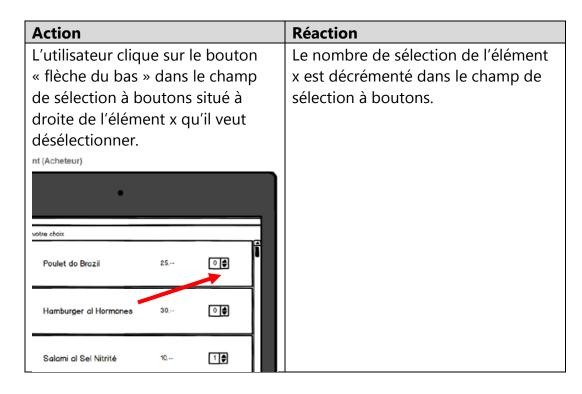
Identifiant	CUSTOMER02-SC01
En tant que	Acheteur
Je veux	Choisir un élément du menu
Pour	Le commander plus tard
Priorité	Haute
Scénario préalable nécessaire	ASSISTANT01-SC01 Afin que le menu
	soit affiché.





### 2.3.2.2 <u>Scénario CUSTOMER02-SC02</u>

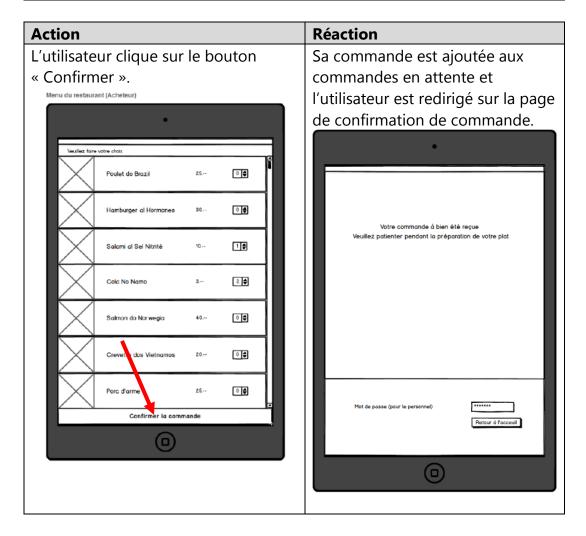
Identifiant	CUSTOMER02-SC02
En tant que	Acheteur
Je veux	Annuler le choix d'un élément du menu
Pour	Ne pas le commander plus tard
Priorité	Haute
Scénario préalable nécessaire	CUSTOMER02-SC01 – Afin qu'un ou
	plusieurs éléments soient choisis.





### 2.3.2.3 <u>Scénario CUSTOMER02-SC03</u>

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





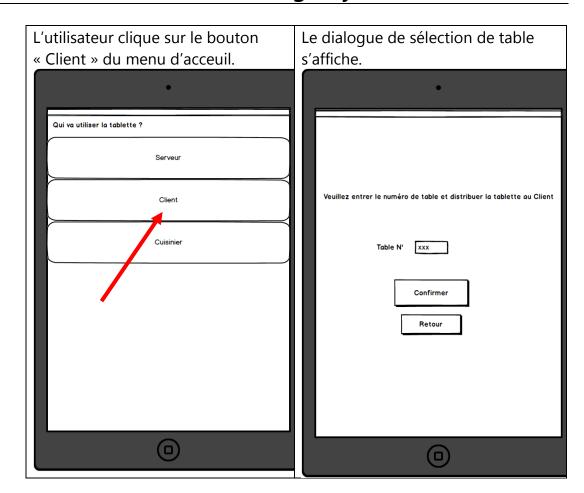
### 2.3.3 Use case ASSISTANT01

### 2.3.3.1 <u>Scénario ASSISTANT01-SC01</u>

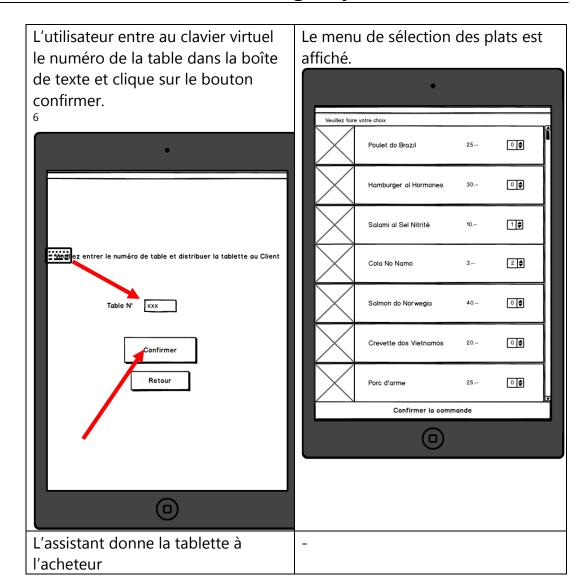
Identifiant	ASSISTANT01-SC01
En tant que	Assistant
Je veux	Préparer la tablette pour l'utilisation de
	l'acheteur.
Pour	La donner à l'acheteur afin qu'il puisse
	faire sa sélection.
Priorité	Haute
Scénario préalable nécessaire	-

Action	Réaction
L'utilisateur appuie sur le bouton	Le système d'exploitation Android
« power » de la tablette.	démarre.
L'utilisateur clique sur l'icône de	L'application démarre et le menu
l'application CateringEasy sur le	d'accueil est affiché.
menu Android.	•
	Qui va utiliser la tablette ?
	Serveur
	Client
	Cuisinler









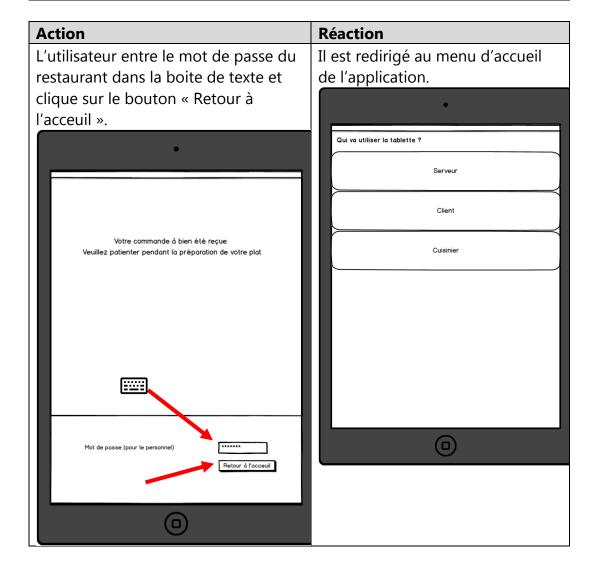
<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> Icône libre utilisation de clavier : https://icons8.com/icon/15899/keyboard



### 2.3.4 Use case ASSISTANT02

### 2.3.4.1 Scénario ASSISTANT02-SC01

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





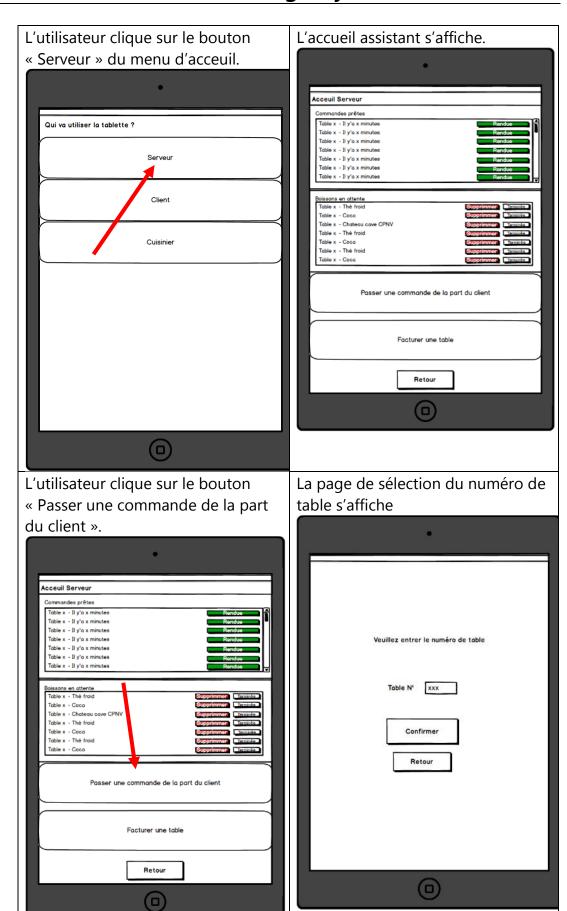
### 2.3.5 Use case ASSISTANT03

# 2.3.5.1 <u>Scénario ASSISTANT03-SC01</u>

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

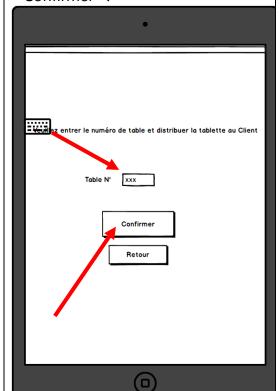
Action	Réaction
L'utilisateur appuie sur le bouton	Le système d'exploitation Android
« power » de la tablette.	démarre.
L'utilisateur clique sur l'icône de	L'application démarre et le menu
l'application CateringEasy sur le	d'accueil est affiché.
menu Android.	•
	Qui va utiliser la tablette ?
	Serveur
	Client
	Cuisinier



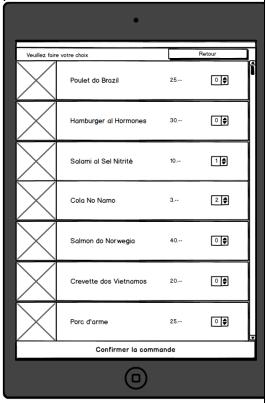




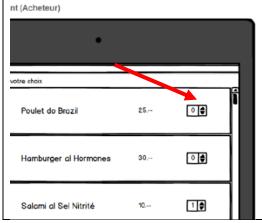
L'utilisateur entre au clavier virtuel le numéro de la table dans la boîte de texte et clique sur le bouton « Confirmer ».



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.

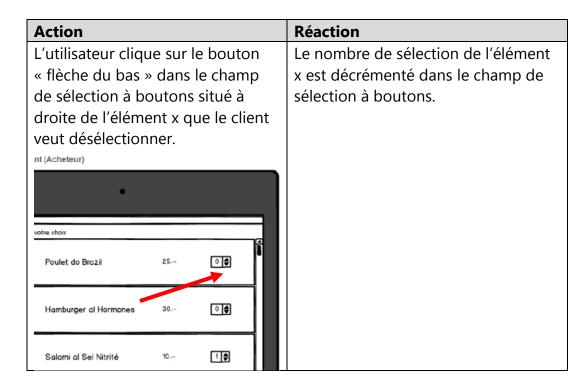


Le nombre de sélection de l'élément x est incrémenté dans le champ de sélection à boutons.



### 2.3.5.2 <u>Scénario ASSISTANT03-SC02</u>

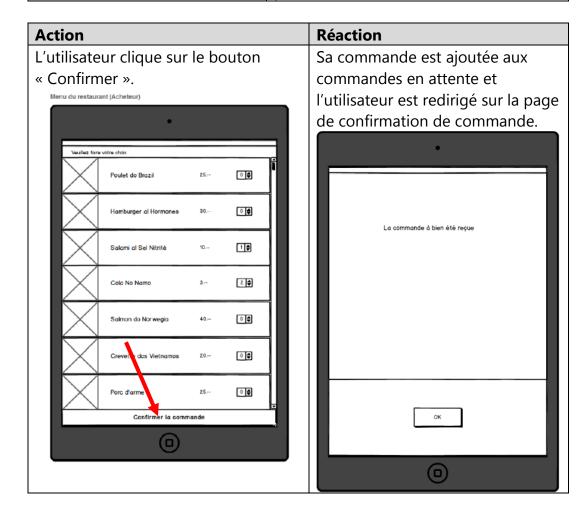
Identifiant	ASSISTANT03-SC02
En tant que	Assistant
Je veux	Annuler le choix d'un élément du menu
Pour	Ne pas le commander plus tard pour le
	client
Priorité	Moyenne
Scénario préalable nécessaire	ASSISTANT03-SC01 – Afin qu'un ou
	plusieurs éléments soient choisis.





### 2.3.5.3 Scénario ASSISTANTO3-SCO3

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





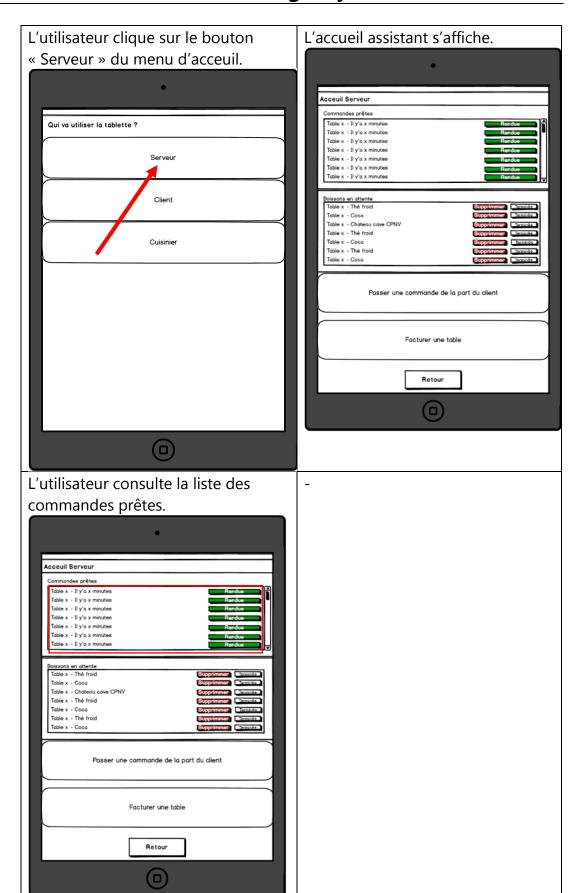
### 2.3.6 Use case ASSISTANT04

# 2.3.6.1 <u>Scénario ASSISTANT04-SC01</u>

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

Action	Réaction
L'utilisateur appuie sur le bouton	Le système d'exploitation Android
« power » de la tablette.	démarre.
L'utilisateur clique sur l'icône de	L'application démarre et le menu
l'application CateringEasy sur le	d'accueil est affiché.
menu Android.	•
	Qui va utiliser la tablette ?
	Serveur
	Client
	Cuisinier





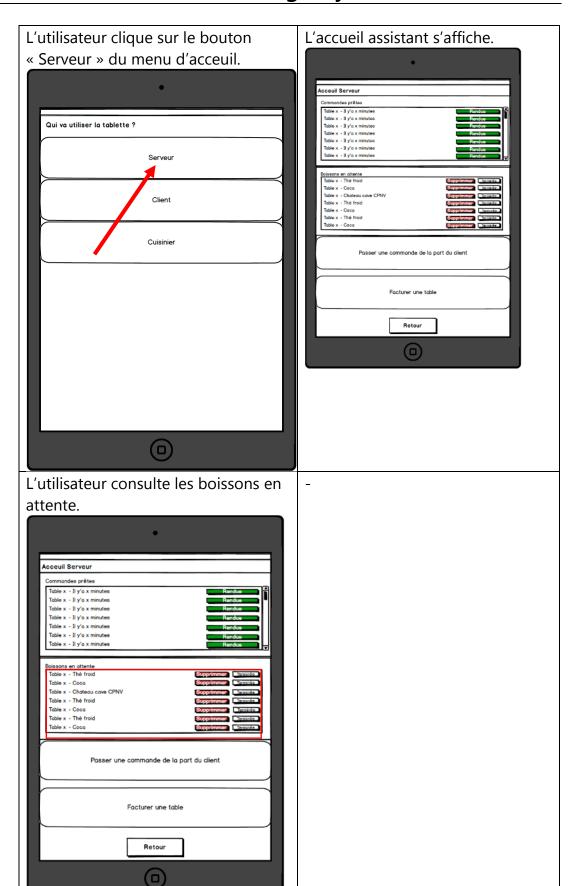


# 2.3.6.2 <u>Scénario ASSISTANT04-SC02</u>

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

Action	Réaction
L'utilisateur appuie sur le bouton	Le système d'exploitation Android
« power » de la tablette.	démarre.
L'utilisateur clique sur l'icône de l'application CateringEasy sur le menu Android.	L'application démarre et le menu d'accueil est affiché.
	Qui va utiliser la tablette ?
	Serveur
	Client
	Cuisinier
	•





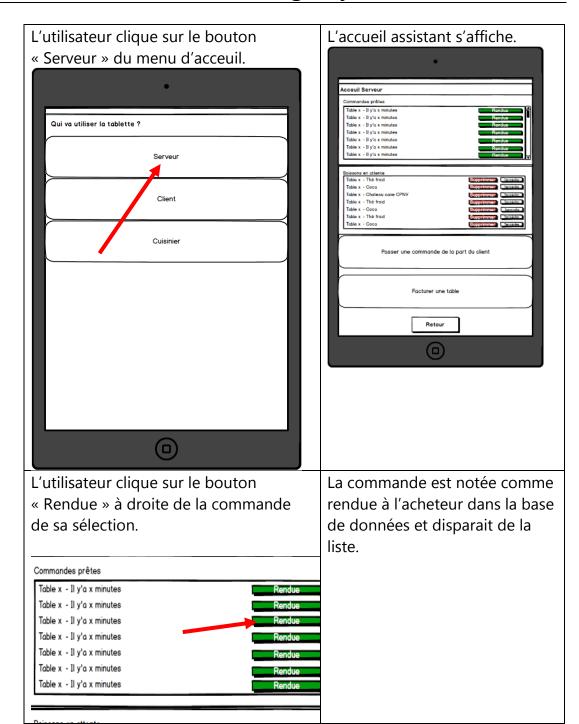


2.3.6.3 <u>Scénario ASSISTANT04-SC03</u>

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

Action	Réaction
L'utilisateur appuie sur le bouton	Le système d'exploitation
« power » de la tablette.	Android démarre.
L'utilisateur clique sur l'icône de	L'application démarre et le
l'application CateringEasy sur le menu	menu d'accueil est affiché.
Android.	•
	Qui va utiliser la tablette ?
	Serveur
	Client
	Cuisinier





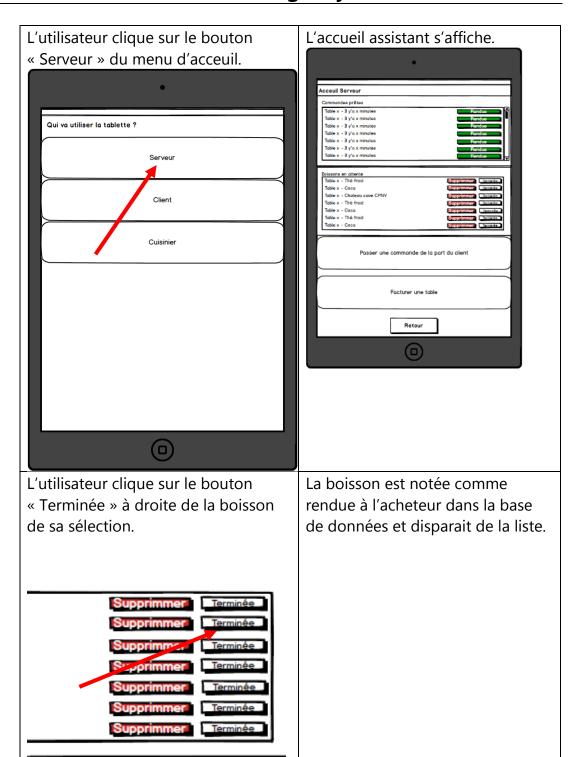


# 2.3.6.4 Scénario ASSISTANT04-SC04

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

Action	Réaction
L'utilisateur appuie sur le bouton	Le système d'exploitation Android
« power » de la tablette.	démarre.
L'utilisateur clique sur l'icône de	L'application démarre et le menu
l'application CateringEasy sur le	d'accueil est affiché.
menu Android.	•
	Qui va utiliser la tablette ?
	Serveur
	Client
	Cuisinier





### 2.3.6.5 Scénario ASSISTANT04-SC05

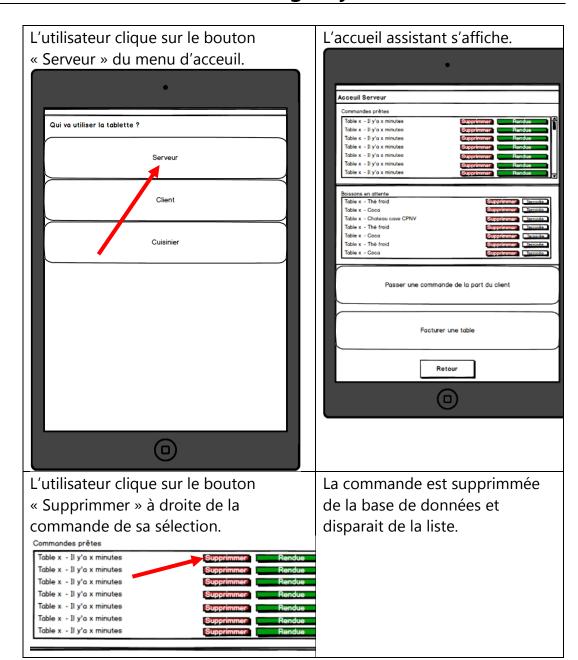
Identifiant	ASSISTANT04-SC05	
En tant que	Assistant	
Je veux	Annuler la livraison d'une commande de	
	solides.	
Pour	Enlever la commande de la liste des	
	commande en attente de livraison.	



Priorité	Basse
Scénario préalable nécessaire	CUSTOMER02-SC03 ou ASSISTANT03-
	SC03 pour qu'une commande de
	boissons ait été créé.

Action	Réaction
L'utilisateur appuie sur le bouton	Le système d'exploitation
« power » de la tablette.	Android démarre.
L'utilisateur clique sur l'icône de	L'application démarre et le menu
l'application CateringEasy sur le menu	d'accueil est affiché.
Android.	•
	Qui va utiliser la tablette ?
	Serveur
	Client
	Cuisinier
	•





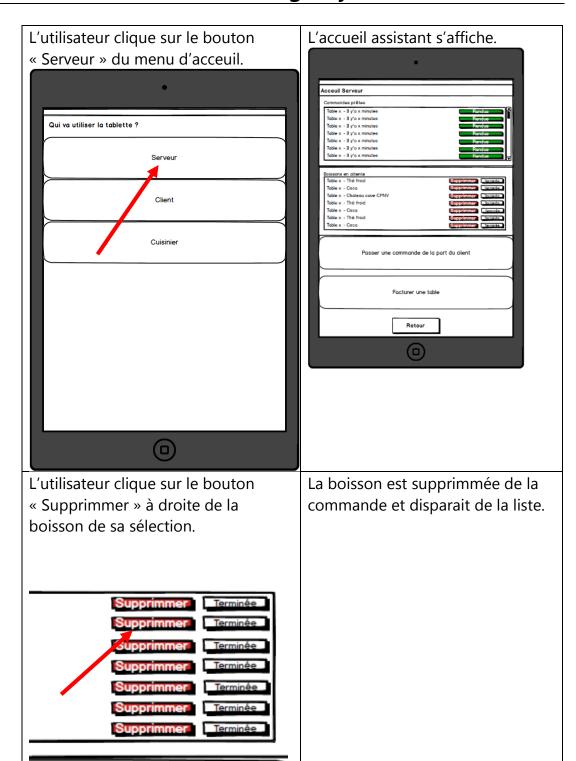
#### 2.3.6.6 Scénario ASSISTANT04-SC06

Identifiant	ASSISTANT04-SC06
En tant que	Assistant
Je veux	Annuler la livraison d'une boissons.
Pour	Enlever la boisson de la liste des
	boissons en attente de livraison.
Priorité	Basse
Scénario préalable nécessaire	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 Android démarre.
L'utilisateur clique sur l'icône de l'application CateringEasy sur le	L'application démarre et le menu d'accueil est affiché.
menu Android.	•
	Qui va utiliser la tablette ?
	Serveur
	Client
	Cuisinier







#### 2.3.7 Use case ASSISTANT05

#### 2.3.7.1 <u>Scénario ASSISTANT05-SC01</u>

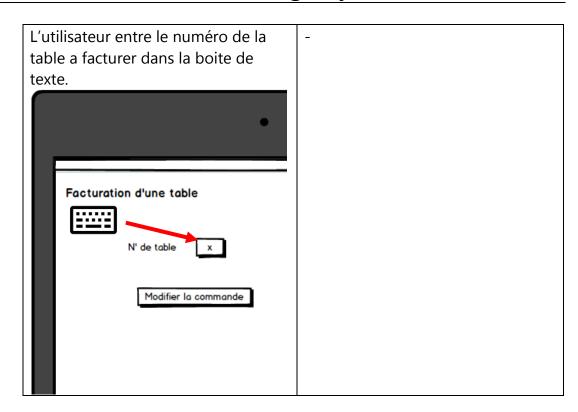
Identifiant	ASSISTANT05-SC01
En tant que	Assistant
Je veux	Imprimer la facture d'une table après
	avoir modifié sa commande
Pour	Rendre la facture à l'acheteur
Priorité	Basse
Scénario préalable nécessaire	CUSTOMER02-SC03 ou ASSISTANT03-
	SC03 pour qu'une commande ait été
	créé pour la table en question

Action	Réaction
L'utilisateur appuie sur le bouton	Le système d'exploitation Android
« power » de la tablette.	démarre.
L'utilisateur clique sur l'icône de	L'application démarre et le menu
l'application CateringEasy sur le	d'accueil est affiché.
menu Android.	•
	Qui va utiliser la tablette ?
	Serveur
	Client
	Cuisinler
	0







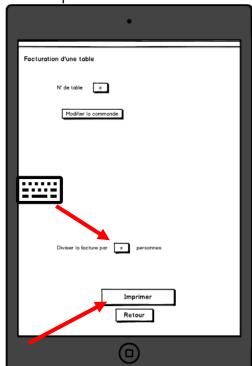




L'utilisateur laisse la valeur par défaut « 1 » dans la boîte de texte de division de la facture par nombre de personne si il ne veut pas diviser la facture.

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

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



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

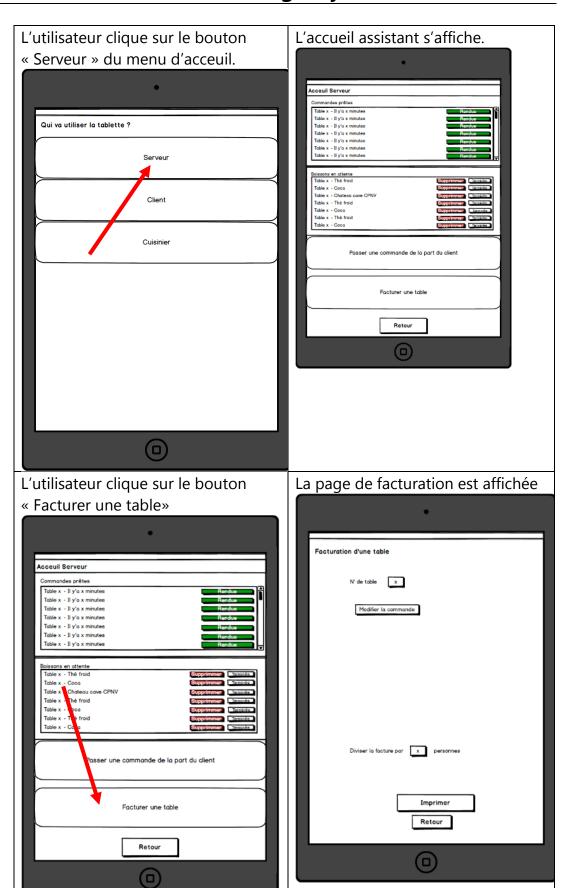


### 2.3.7.2 Scénario ASSISTANT05-SC02

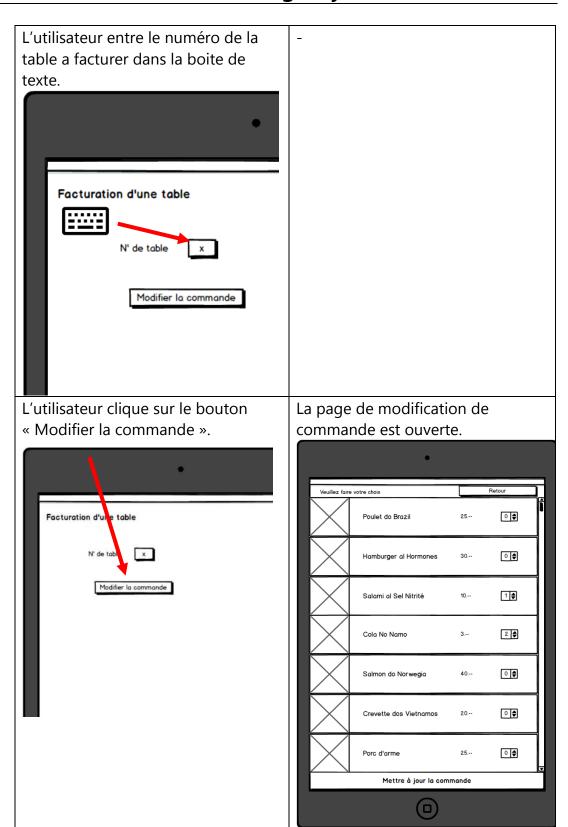
Identifiant	ASSISTANT05-SC02
En tant que	Assistant
Je veux	Imprimer la facture d'une table après
	avoir modifié sa commande
Pour	Informer l'acheteur du prix de son repas
Priorité	Basse
Scénario préalable nécessaire	CUSTOMER02-SC03 ou ASSISTANT03-
	SC03 pour qu'une commande ait été
	créé pour la table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

Action	Réaction
L'utilisateur appuie sur le bouton	Le système d'exploitation Android
« power » de la tablette.	démarre.
L'utilisateur clique sur l'icône de	L'application démarre et le menu
l'application CateringEasy sur le	d'accueil est affiché.
menu Android.	•
	Qui va utiliser la tablette ?
	Serveur
	Client
	Cuisinier
	0



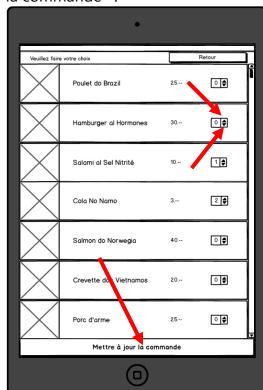




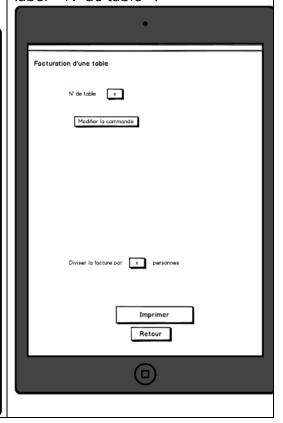




L'utilisateur effectue (ou pas) des modifications dans la commande à l'aide des boutons haut bas respectifs à un ou plusieurs items et clique sur le bouton « Mettre à jour la commande ».



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

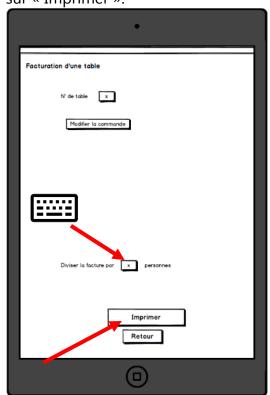




L'utilisateur laisse la valeur par défaut « 1 » dans la boîte de texte de division de la facture par nombre de personne si il ne veut pas diviser la facture.

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

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



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

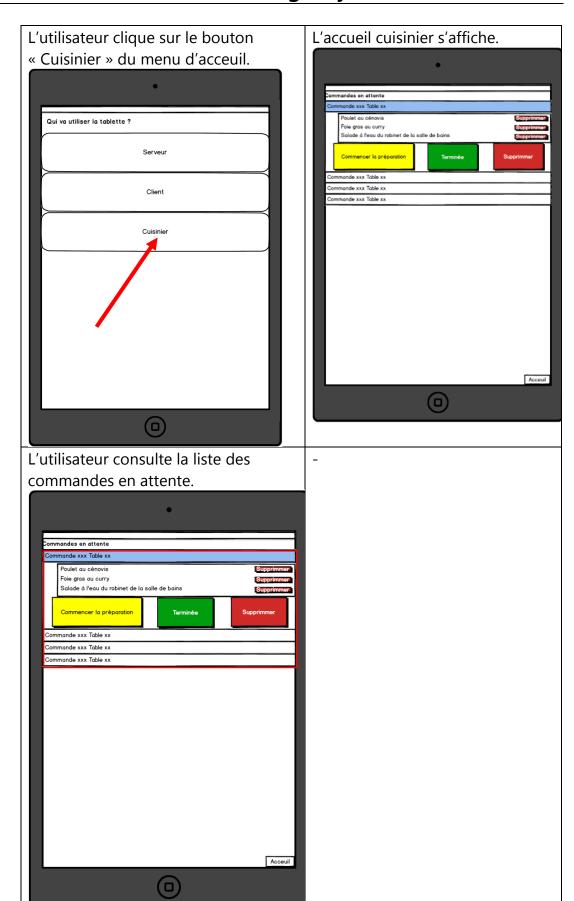
#### 2.3.8 Use case KITCHEN01

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



Action	Réaction
L'utilisateur appuie sur le bouton	Le système d'exploitation Android
« power » de la tablette.	démarre.
L'utilisateur clique sur l'icône de	L'application démarre et le menu
l'application CateringEasy sur le menu	d'accueil est affiché.
Android.	•
	Qui va utiliser la tablette ?
	Serveur
	Client
	Cuisinier



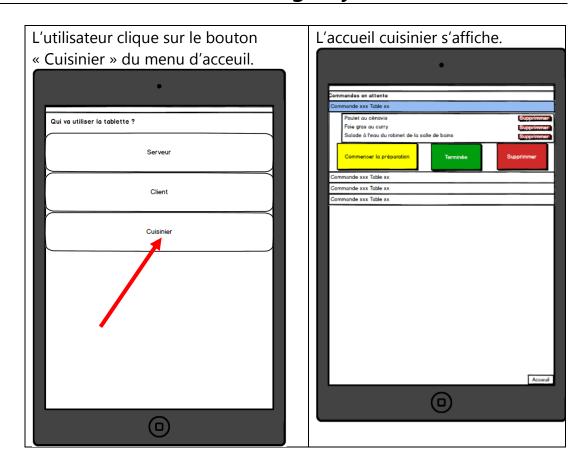




Identifiant	KITCHEN01-SC02
En tant que	Cuisinier
Je veux	Valider une commande.
Pour	Indiquer que sa préparation est en
	cours.
Priorité	Basse
Scénario préalable nécessaire	CUSTOMER02-SC03 ou ASSISTANT03-
	SC03 pour qu'une commande ait été
	créé

Action	Réaction
L'utilisateur appuie sur le bouton	Le système d'exploitation Android
« power » de la tablette.	démarre.
L'utilisateur clique sur l'icône de	L'application démarre et le menu
l'application CateringEasy sur le menu	d'accueil est affiché.
Android.	•
	Qui va utiliser la tablette ?
	Serveur
	Client
	Cuisinler

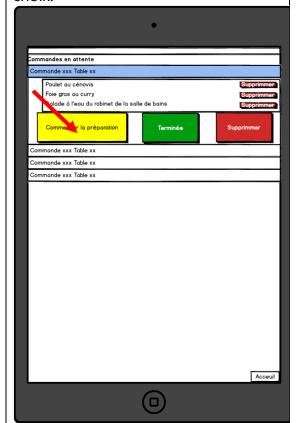


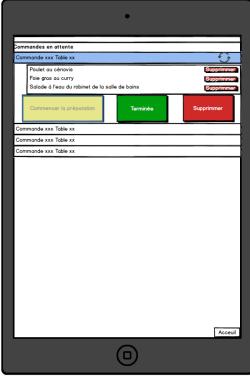




L'utilisateur clique sur le bouton « Commencer la préparation » dans l'élément de la liste déroulante correspondant à la commande de son choix.

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



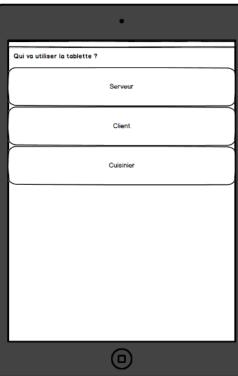


Identifiant	KITCHEN01-SC03
En tant que	Cuisinier
Je veux	Noter une commande comme terminée
Pour	Informer l'assistant de la complétion de
	la préparation de la commande.
Priorité	Haute
Scénario préalable nécessaire	CUSTOMER02-SC03 ou ASSISTANT03-
	SC03 pour qu'une commande ait été
	crée.

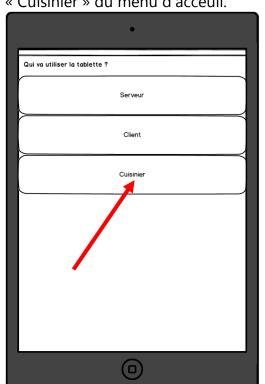
Action	Réaction
L'utilisateur appuie sur le bouton	Le système d'exploitation Android
« power » de la tablette.	démarre.



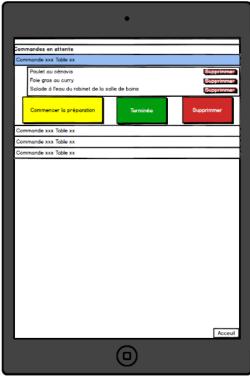
L'utilisateur clique sur l'icône de l'application CateringEasy sur le menu Android. L'application démarre et le menu d'accueil est affiché.



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

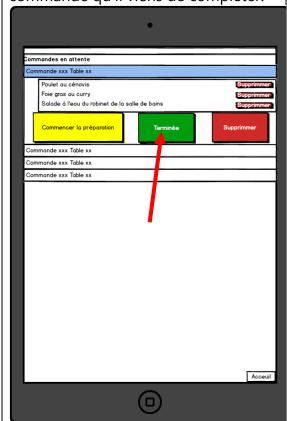


L'accueil cuisinier s'affiche.





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 disparait de la liste déroulante de la cuisine et apparaît sur la liste déroulante des commandes en attente de livraison de l'assistant.

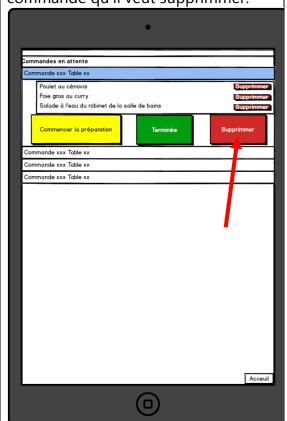
Identifiant	KITCHEN01-SC04
En tant que	Cuisinier
Je veux	Annuler une commande
Pour	La retirer de la liste des commandes en
	attente.
Priorité	Moyenne
Scénario préalable nécessaire	CUSTOMER02-SC03 ou ASSISTANT03-
	SC03 pour qu'une commande ait été
	créé.



Action	Réaction
L'utilisateur appuie sur le bouton	Le système d'exploitation Android
« power » de la tablette.	démarre.
L'utilisateur clique sur l'icône de	L'application démarre et le menu
l'application CateringEasy sur le menu	d'accueil est affiché.
Android.	•
	Qui va utiliser la tablette ?
	Serveur
	Client
	Cuitinier
L'utilisateur clique sur le bouton	L'accueil cuisinier s'affiche.
« Cuisinier » du menu d'acceuil.	E deciden edisinier 3 americ.
e caisimer a da mena a accean.	•
·	Commandes en ettente Commande xxx Table xx
Qui va utiliser la tablette ?	Poulet au cénovis Foie gros au curry Supprimmer Supprimmer
Serveur	Solode à l'eau du robinet de la solle de bains Supptintmon
Serveur	Commencer la préparation Terminée Supprimmer
Client	Commande xxx Table xx Commande xxx Table xx
	Commande xxx Table xx
Cuisinier	
	Accoul



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



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

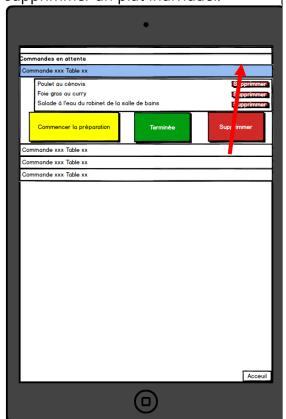
	T
Identifiant	KITCHEN01-SC05
En tant que	Assistant
Je veux	Annuler la préparation d'un plat
	individuel
Pour	Retrier le plat individuel de la
	commande.
Priorité	Basse
Scénario préalable nécessaire	CUSTOMER02-SC03 ou ASSISTANT03-
	SC03 pour qu'une commande ait été
	créé pour la table en question



Action	Réaction
L'utilisateur appuie sur le bouton	Le système d'exploitation Android
« power » de la tablette.	démarre.
L'utilisateur clique sur l'icône de	L'application démarre et le menu
l'application CateringEasy sur le menu	d'accueil est affiché.
Android.	•
	Qui va utiliser la tablette ?
	du va utiliser la tablette :
	Serveur
	Client
	Cuisinier
L'utilisateur clique sur le bouton	L'accueil cuisinier s'affiche.
« Cuisinier » du menu d'acceuil.	•
•	Commandes en attente
Qui va utiliser la tablette ?	Commande xxx Toble xx  Poulet au cénovis Foie gras au curry Stinotiment
Serveur	Salade à l'eau du robinet de la salle de bains Suppremmer
53.753	Commencer la préparation Terminée Supprimmer  Commande xxx Toble xx
Client	Commande xxx Table xx Commande xxx Table xx
Cuisinier	
	Acceut



L'utilisateur clique sur le bouton « Supprimmer » à droite d'un plat individuel dans l'élément de la liste déroulante correspondant à la commande dont laquelle il veut supprimmer un plat individuel. L'élément individuel de la commande est retiré de la liste déroulante et est supprimé du système.



#### 2.3.9 Use case STAFF01

#### 2.3.9.1 Scénario STAFF01-SC01

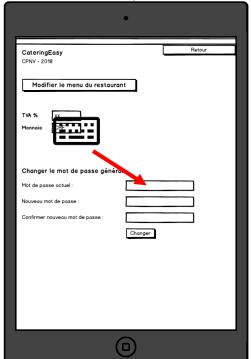
Identifiant	STAFF01-SC01
En tant que	Assistant ou cuisiner
Je veux	Changer le mot de passe général
Pour	Ne plus utiliser le même mot de passe
Priorité	Basse
Scénario préalable nécessaire	-



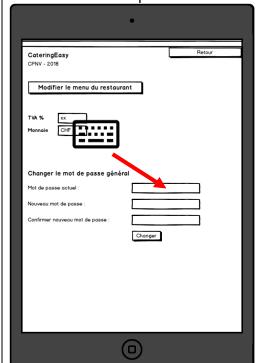
Action	Réaction
L'utilisateur appuie sur le bouton	Le système d'exploitation Android
« power » de la tablette.	démarre.
L'utilisateur clique sur l'icône de	L'application démarre et le menu
l'application CateringEasy sur le	d'accueil est affiché.
menu Android.	•
	Qui va utiliser la tablette ?
	Serveur
	Client
	Cuisinier
L'utilisateur clique sur l'icône roue dentée.   Gul va utiliser la tablette ?  Serveur  Client  Cuisinier	Il est redirigé sur la page de réglages et informations.  CateringEasy CPNV - 2018  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
Icône roue dentée par Balsamiq	



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

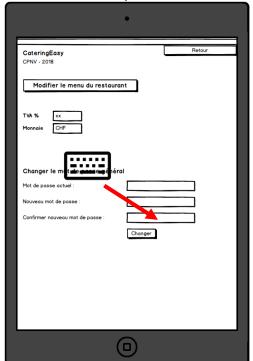


L'utilisateur entre le nouveau mot de passe dans la boîte de texte à droite du label « Mot de passe».

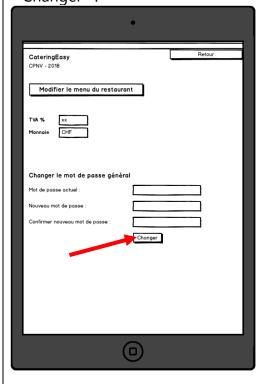




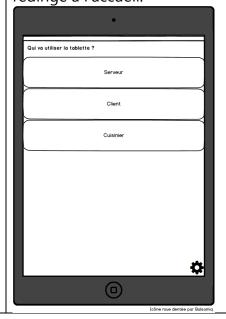
L'utilisateur entre encore une fois le nouveau mot de passe dans la boîte de texte à droite du label « Confirmer nouveau mot de passe ».



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.





#### 2.3.10 Use case STAFF02

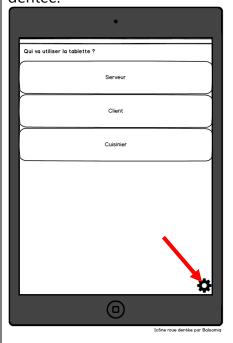
2.3.10.1 Scénario STAFF02-SC01

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

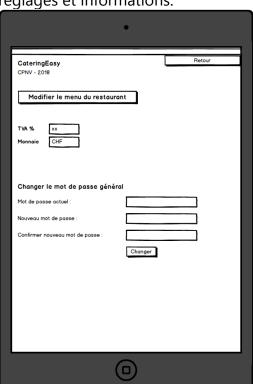
Action	Réaction
L'utilisateur appuie sur le bouton	Le système d'exploitation Android
« power » de la tablette.	démarre.
L'utilisateur clique sur l'icône de	L'application démarre et le menu
l'application CateringEasy sur le	d'accueil est affiché.
menu Android.	•
	Qui va utiliser la tablette ?
	Serveur
	Client
	Cuisinler
	<b>2</b>
	Icône roue dentée par Balsamiq



L'utilisateur clique sur l'icône roue dentée.

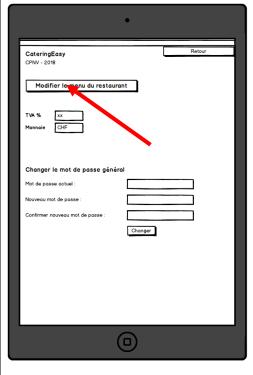


Il est redirigé sur la page de réglages et informations.

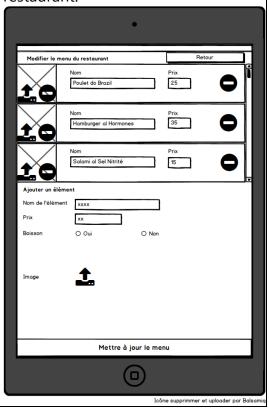


L'utilisateur clique sur le bouton

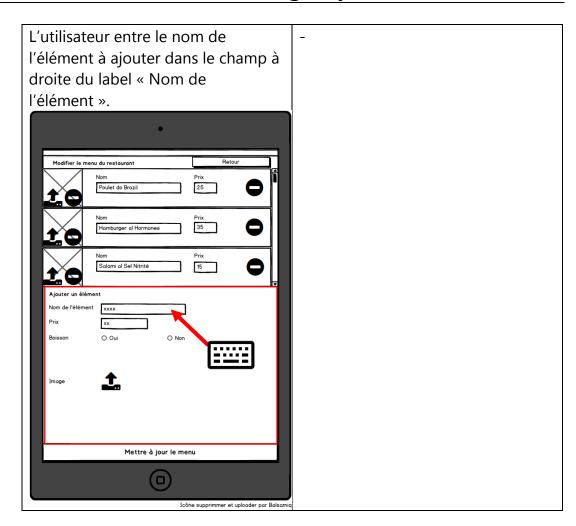
« Modifier le menu du restaurant ».



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











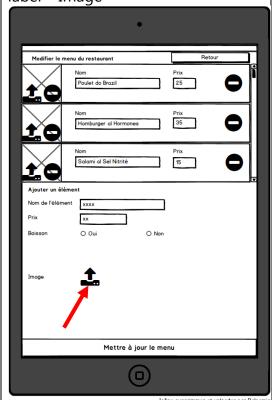


L'utilisateur clique dans le bouton radio « Oui » ou le radio bouton « Non » à droite du label « Boisson » pour sélectionner si l'élément à ajouter est une boisson ou pas.

| Modifier le menu du restaurant | Prix | Prix



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

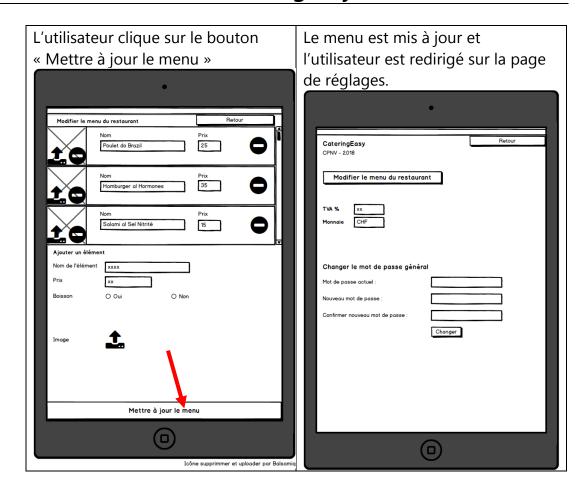


Le dialogue Android de sélection de fichiers s'ouvre.

L'utilisateur sélectionne son image et ferme le dialogue Android.

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





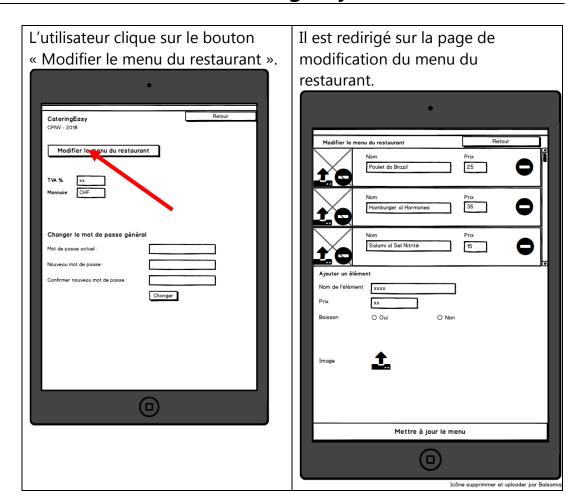
#### 2.3.10.2 Scénario STAFF02-SC02

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



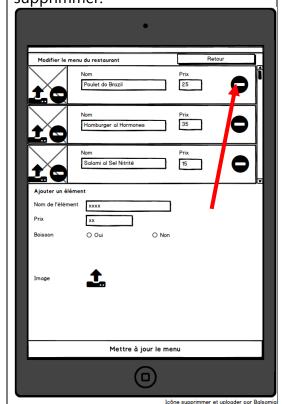
Action	Réaction
L'utilisateur appuie sur le bouton	Le système d'exploitation Android
« power » de la tablette.	démarre.
L'utilisateur clique sur l'icône de	L'application démarre et le menu
l'application CateringEasy sur le	d'accueil est affiché.
menu Android.	•
	Qui va utiliser la tablette ?
	Serveur
	Client
	Cuisinier
	8
L'utilisateur clique sur l'icône roue	Il est redirigé sur la page de
L'utilisateur clique sur l'icône roue dentée.	Il est redirigé sur la page de réglages et informations.
-	Il est redirigé sur la page de réglages et informations.
dentée.	
-	réglages et informations.
dentée.	réglages et informations.  CateringEasy CPNV - 2018
dentée.  Qui va utiliser la tablette ?	réglages et informations.
dentée.  Qui va utiliser la tablette ?  Serveur	réglages et informations.  CateringEasy CPNV - 2018
dentée.  Qui va utiliser la tablette ?  Serveur	réglages et informations.  CateringEasy CPNV - 2018  Modifier le menu du restaurant
Qui va utiliser la tablette ?  Serveur  Client	réglages et informations.  CateringEasy CPNV - 2018  Modifier le menu du restaurant  TVA % XX
Qui va utiliser la tablette ?  Serveur  Client	réglages et informations.  CateringEasy CPNV - 2018  Modifier le menu du restaurant  TVA % XX Monnaie CHF  Changer le mot de passe général
Qui va utiliser la tablette ?  Serveur  Client	réglages et informations.  CateringEasy CPNV - 2018  Modifier le menu du restaurant  TVA % XX Monnaie CHF
Qui va utiliser la tablette ?  Serveur  Client	réglages et informations.  CateringEasy CPNV - 2018  Modifier le menu du restaurant  TVA % XX Monnoie CHF  Changer le mot de passe général Mot de passe actuel :
Qui va utiliser la tablette ?  Serveur  Client	réglages et informations.  CateringEasy CPNV - 2018  Modifier le menu du restaurant  TVA % XX Monnaie CHF  Changer le mot de passe général Mot de passe actuel : Nouveou mot de passe :
Qui va utiliser la tablette ?  Serveur  Client	réglages et informations.  CateringEasy CPNV - 2018  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:
Qui va utiliser la tablette ?  Serveur  Client  Cuisinier	réglages et informations.  CateringEasy CPNV - 2018  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:
Qui va utiliser la tablette ?  Serveur  Client  Cuisinier	réglages et informations.  CateringEasy CPNV - 2018  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:
Qui va utiliser la tablette ?  Serveur  Client  Cuisinier	réglages et informations.  CateringEasy CPNV - 2018  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:
Qui va utiliser la tablette ?  Serveur  Client  Cuisinier	réglages et informations.  CateringEasy CPNV - 2018  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 :





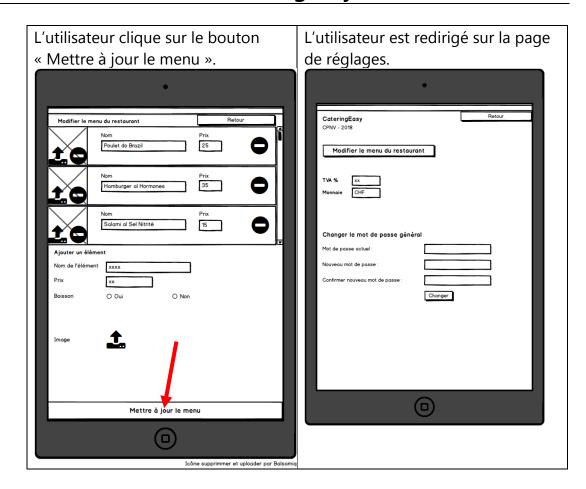


L'utilisateur clique sur le bouton « Supprimmer » correspondant à l'élément de la liste qu'il souhaite supprimmer.



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





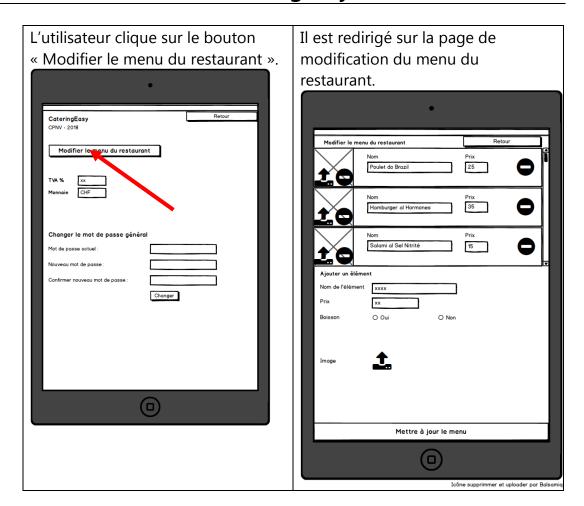
#### 2.3.10.3 Scénario STAFF02-SC03

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

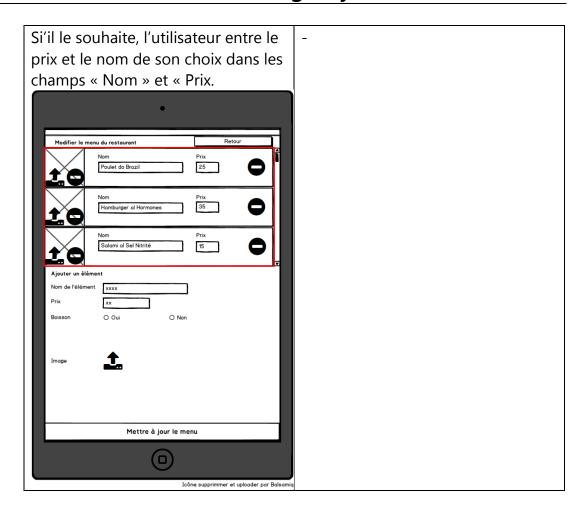


A sti s	Dás ations
Action	Réaction
L'utilisateur appuie sur le bouton	Le système d'exploitation Android
« power » de la tablette.	démarre.
L'utilisateur clique sur l'icône de	L'application démarre et le menu
l'application CateringEasy sur le	d'accueil est affiché.
menu Android.	•
	Qui va utiliser la tablette ?
	Serveur
	Client
	Cuisinier
L'utilisateur clique sur l'icône roue	Il est redirigé sur la page de
dentée.	réglages et informations.
defitee.	regiages et informations.
	•
Qui va utiliser la tablette ?	CateringEasy Retour
Serveur	CPNV - 2018
	Modifier le menu du restaurant
Client	TVA % XX
Cuisinier	Monnaie CHF
	Changer le mot de passe général
	Mot de passe actuel :
	Nouveau mot de passe :
	Confirmer nouveau mot de passe :
<b>\</b>	
Icône roue dentée par Balsamiq	
	(D)

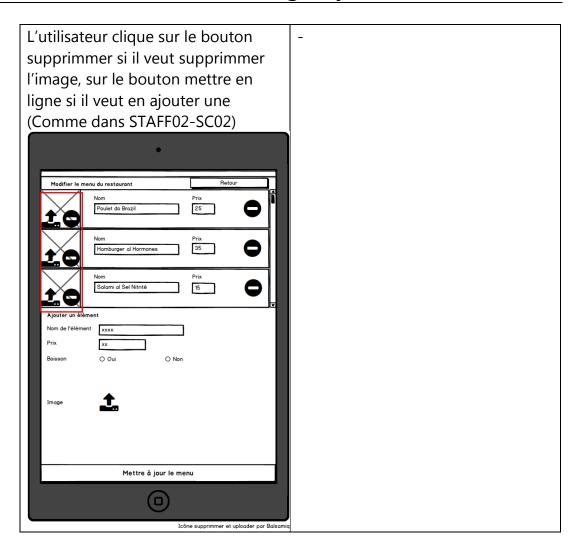




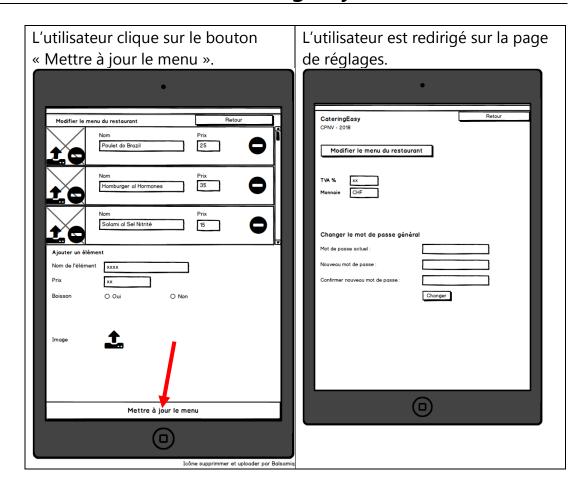








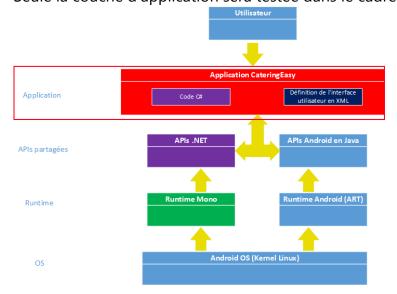




#### 2.4 Stratégie de tests

#### 2.4.1 Périmètre de tests

Seule la couche d'application sera testée dans le cadre de ce projet.





#### 2.4.2 Supports utilisés pour les tests

#### 2.4.3 Ressources humaines exécutant les tests

#### 2.4.4 Type de tests

#### 2.4.4.1 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.

#### 2.4.4.2 Tests systèmes

#### **USES CASEs**

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

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

#### 3 Conception

#### 3.1.1 Dossier de conception

#### 4 Glossaire

Nom	Description
Assistant	La personne serveuse » du restaurant (voir point 1.4)
Acheteur	La personne cliente du restaurant (voir point 1.4)
Gantt	Un diagramme a barres qui illustre une planification de projet. <sup>7</sup>
Scénario	« Histoire » racontant en détails le déroulement d'un cas d'utilisation.
Solide	Nourriture solide (plats)
Use case	Cas d'utilisation (Exemple de cas d'utilisation pour un téléphone : Passer un appel)

<sup>&</sup>lt;sup>7</sup> Wikipédia : https://en.wikipedia.org/wiki/Gantt\_chart



### 5 Annexes

### 5.1 Archives du projet

Journal de travail (Journal\_de\_Travail\_15\_05.pdf)
Planification (Erbrich\_Vincent\_Planification\_15\_05.pdf)