



Rapport de stage

Développement d'une application permettant de gérer l'activité de la pizzeria

Maître de Stage : Cyril Mazzocca

Stage réalisé du

11/03/2013 au 31/05/2013

Franck Jakubowski

Formation de Développeur Logiciel

Remerciements

Mes remerciements s'adressent, tout d'abord, à Mon maître de stage Cyril Mazzocca. Pour m'avoir permis de mettre en pratique les connaissances acquises durant ma formation, et surtout pour la confiance qu'il m'a accordée dès le premier jour, me laissant une totale liberté au niveau du développement.

Je remercie également mon formateur de l'AFPA, Dominique Lamy, pour ses conseils, son enseignement et sa disponibilité. Merci pour l'autonomie laissée afin d'approfondir ses cours et résoudre les différents exercices qu'il nous a proposés durant cette formation. C'est cette autonomie qui m'a permis de découvrir nombre de sites spécialisés qui m'ont aidé lors des problèmes que j'ai pu rencontrer tout au long de ce stage. Bien que mes recherches aient tendances à m'amener sur des sujets différents, celles-ci furent toujours très enrichissantes.

Sommaire

| | |
|---|----|
| Remerciements | 2 |
| 1 – Introduction | 4 |
| 1.1 – Cadre du stage | 4 |
| 1.2 – Sujet du stage | 5 |
| 2 – Modèle de base et outils de développement | 6 |
| 2.1 – Expériences personnelles | 6 |
| 2.2 – Outils de développement utilisés | 6 |
| 3 – Développement | 8 |
| 3.1 – Cahier des charges et fonctionnalités | 8 |
| 3.2 – Modèle Entité-Relation | 8 |
| 3.3 – Détail du développement réalisé et fonctionnalités implémentées | 11 |
| 4 – Conclusion | 21 |
| 4.1 – Difficultés rencontrées | 21 |
| 4.1.1 – Lors du développement | 21 |
| 4.1.2 – Lors du stage | 22 |
| 4.2 – Avenir de l'application et remarques personnelles sur le stage | 22 |
| Annexe | 23 |

1. – Introduction :

1.1. – Cadre du stage :

Le stage a été effectué du 11 mars 2013 au 31 mai 2013 à l'Artisan Pizzaiolo. Cette entreprise est une pizzeria artisanale dont l'activité principale est la livraison et la vente à emporter de plats faits maison. Elle dispose néanmoins de tables à l'intérieur, tout au long de l'année, pour les clients désirants manger sur place dans une ambiance conviviale et bien sûr d'une petite terrasse pour les beaux jours. Etant donné la taille de l'entreprise, celle-ci ne dispose actuellement ni d'une caisse informatisée ni d'un système informatique pour gérer son activité. Toutes les commandes se font à partir d'un carnet de bons et la caisse de fin de journée se fait manuellement.

Comme toutes les petites entreprises, le personnel qui la compose se doit être polyvalent. Cette petite équipe est composée de :

- Un gérant.
- Un pizzaiolo.
- Un livreur.

Adresse :

L'Artisan Pizzaiolo
18 Boulevard André Maginot
57000 Metz

Contact :

Tel : 03 87 17 05 31

Site : <http://lartisanpizzaiolo.com>

Page Facebook : <https://www.facebook.com/lartisan.pizzaiolo>

Plan :



1.2. – Sujet du stage :

Ce qui m’a décidé à choisir de faire mon stage à l’Artisan Pizzaiolo, c’est l’opportunité de mettre en pratique tous les modules étudiés durant ma formation.

C’est effectivement lors de mon premier entretien avec mon maître de stage que celui-ci m’a expliqué ses attentes et ses besoins.

Plus précisément, l’idée était de créer une application pour gérer son fichier clients et la saisie des commandes. Et si le temps le permettait, mettre à jour son site internet, qui est assez sommaire.

Malheureusement le développement de l’application ne m’a pas permis de travailler sur la refonte de ce site.

C’est donc le processus de création de cette application que je vais présenter dans ce rapport.

2. – Modèle de base et outils de développement :

2.1. – Expériences personnelles :

Ayant exercé la profession de pizzaiolo et de serveur/maître d'hôtel durant mon parcours professionnel, je me suis inspiré de ces expériences pour réfléchir à la conception de l'interface de l'application.

De la première, j'ai gardé en mémoire la façon de prendre une commande au téléphone avec un carnet de bons. Et dans la majorité des cas, celle-ci commence par les plats, les coordonnées du client arrivant en dernier.

De la seconde, je me suis inspiré des diverses caisses informatisées que j'ai eu à utiliser et de la manière dont était gérée les tables d'un restaurant. Ainsi que du fonctionnement de la communication avec la cuisine pour la production.

C'est donc, avec les besoins de mon maître de stage, ce qui a servi de base au développement de mon application.

2.2. – Outils de développement utilisés :

La première question qui s'est rapidement posée a été le choix des différents logiciels pour le développement de cette application. En fait je m'étais posé la question bien avant mon entrée en stage, et j'ai toujours voulu privilégier au maximum l'utilisation de logiciels libres plutôt que propriétaires.

Gardant à l'esprit le futur travail sur le site internet, concernant le système de gestion de base de données relationnel, « MySQL » a été privilégié. Ceci afin de me familiariser avec son utilisation qui diffère quelque peu de celui utilisé lors de mes cours, « Oracle ». Bien que moins lourd que ce dernier, « MySQL » s'avère tout aussi complet et rapide.

« Mysql » dispose d'un outil visuel « MySQL Workbench » qui permet de concevoir, modéliser, générer et gérer visuellement des bases de données. Cet outil permet également de créer des modèles ER (entité-relation). Mais j'ai également utilisé « JMerise » pour réaliser mon MCD et mon MLD. Ce logiciel permet de générer un script SQL pour la création des tables.

La question du choix du logiciel pour le développement de l'application en elle-même, s'est portée sur « Visual Studio ». L'utilisation de « MonoDevelop » aurait pu être une alternative, mais n'étant pas du tout familiarisé avec son fonctionnement, il m'aurait fallu apprendre à l'utiliser alors que je savais déjà que le développement

avec « Visual Studio » m'amènerait à faire de nombreuses recherches pour l'utilisation de certaines fonctions.
C'est donc le temps de développement qui a été le principal élément de réponse.

Pour finir, le développement durant le stage s'est réalisé sous « Windows8 », sur un PC portable. J'aurai également souhaité utiliser une distribution « Linux », mais comme pour le choix de « Visual Studio » c'est le temps nécessaire pour s'adapter à ce nouvel OS qui m'a fait privilégier « Windows8 ».

L'utilisation de « Notepad++ » pour la modification du script SQL de « JMerise », la création d'un script de chargement des tables ainsi que pour l'écriture de requêtes de test, est également à signaler.

3. – Développement :

3.1. – Cahier des charges et fonctionnalités :

Le cahier des charges a été réalisé lors de mon premier entretien avec mon maître de stage, mais a évolué au cours de nos réunions hebdomadaires.

Les principales fonctionnalités souhaitées sont les suivantes :

- Création et gestion d'un fichier des clients.
- Afficher un plan pour localiser l'adresse de livraison.
- Gestion des commandes et saisie des plats pour une commande.
- Gestion des factures et des règlements.
- Gestion des produits proposés.
- Impression des factures et des bons de production.

3.2. – Modèle Entité - Relation :

Le diagramme présenté est un schéma Entité-Relation généré à partir de « MySQL Workbench ». Le modèle de base a très peu évolué tout au long du stage, mise à part la partie concernant les règlements et la caisse journalière.

La figure 1 : « Diagramme EER - MySQL Workbench », est donc le modèle implémenté lors de la rédaction de ce rapport.

À partir du cahier des charges et d'un dictionnaire de données (présenté en annexe avec le Modèle Conceptuel des Données et le Modèle Logique de Données réalisé avec « JMerise »), on peut identifier plusieurs entités.

- Les clients
- Les factures
- Les règlements
- Les types de règlements
- Les commandes
- Les articles
- Les TVA
- Les lignes de commande
- Les produits
- Les types de produit
- Les formules
- Les types de formules
- Les lignes Menu

Les entités ligne de commande temporaire et ligne de menu temporaire ont été créées pour les besoins de l'application lors de la prise de commande, afin d'afficher un récapitulatif de la commande avant la saisie du client et de la validation définitive.

L'entité caisse du jour a été créée suite au problème rencontré lors des commandes concernant la livraison. J'avais implémenté un système permettant de solder une commande en fonction des différents modes de règlements utilisé par un client, mais ce qui ne posait aucun problème pour les modes de retrait à emporter ou sur place, était difficilement faisable pour les livraisons.

J'ai donc opté pour un système mixte. Une partie des commandes seront réglées au fur et à mesure et le montant total des livraisons sera soldé en fin de journée.



3.3. – Détail du développement réalisé et fonctionnalités implémentées :

Cette partie présente les différents écrans de l'application avec leurs fonctionnalités. Une présentation plus complète avec les enchaînements ainsi que quelques contrôles à réaliser se trouve en annexe.

Écran d'accueil :

La figure 2 : « Écran d'accueil », montre l'écran de démarrage de l'application et comprend les fonctionnalités suivantes :

- Affichage des tables du restaurant. En vert pour une table libre, en rouge pour une table occupée. En appuyant sur le bouton d'une table, en fonction de la couleur, on accède soit à un écran pour créer une commande soit à un écran pour ajouter des articles à la commande existante.
- Affichage du détail de la commande d'une table occupée (en passant la souris sur la table).
- Un bouton pour accéder à l'écran de la prise de commande. Pour les commandes à emporter ou à livrer.
- Un bouton pour accéder à l'écran de gestion des clients.
- Un bouton pour accéder à l'écran de gestion des commandes.
- Un bouton pour accéder à l'écran des factures (à noter qu'une commande donne lieu à une facture, les numéros de factures et de commandes sont les mêmes).
- Un bouton pour accéder à l'écran des différents types de règlement de la journée.
- Un bouton pour accéder à l'écran de gestion des produits.
- Un bouton pour quitter l'application.

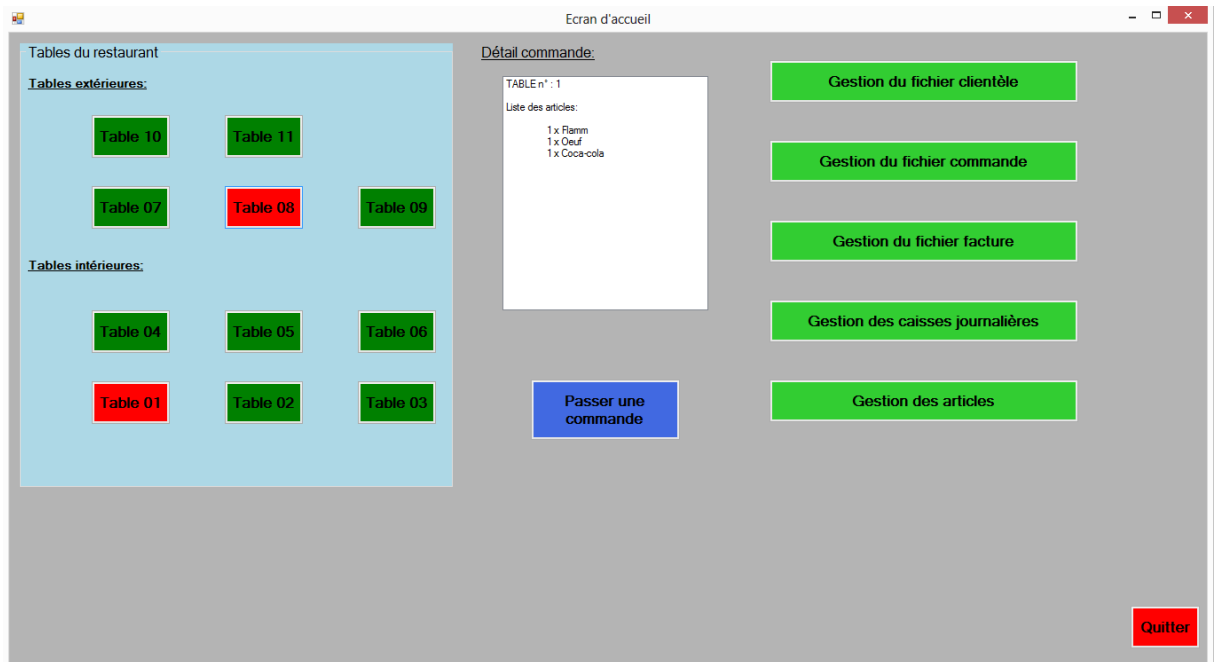


Figure 2 : Ecran d'accueil

Écran pour passer une commande :

La figure 3 : « Passer une commande », montre l'un des écrans utilisé pour la saisie d'une commande. Celui utilisé pour passer une commande à partir d'une table de l'écran d'accueil est sensiblement différent (le mode de retrait et les coordonnées du client n'apparaissent pas). Les fonctionnalités sont les suivantes :

- Sélection de l'heure à laquelle la commande doit être finalisée.
- Choix d'un mode de retrait.
- Un bouton pour la vérification d'un numéro de téléphone. Si le numéro correspond à un client de la base de données, les coordonnées sont récupérées et affichées à l'écran.
- Un tableau pour le récapitulatif de la commande au fur et mesure de la saisie des plats et des menus. Et un tableau pour afficher le détail des menus commandés.
- La possibilité de modifier la quantité d'un plat commandé, ou la possibilité de supprimer une ligne.
- L'affichage des différents plats, regroupés par catégories. Avec à chaque fois un bouton pour valider la sélection.
- Un bouton pour retourner à l'écran précédent (si on retourne à l'écran précédent sans avoir finalisé la commande, toutes les saisies sont annulées).

Figure 3 : Passer une commande

Écran pour la gestion du fichier client :

La figure 4 : « Gestion de la liste des clients », montre l'écran à partir duquel s'effectue la gestion des clients. Les fonctionnalités sont les suivantes :

- Un tableau affiche la liste de tous les clients enregistrés dans la base de données.
- Deux champs permettent de faire une recherche à partir du nom et/ou du numéro de téléphone (Ces deux informations sont obligatoires lors de la création d'un client).
- Un bouton pour accéder à l'écran de création d'un client.
- Un bouton pour accéder à l'écran de mise à jour d'un client sélectionné.
- Un bouton pour supprimer un client. La suppression d'un client entraîne la suppression des références à ce client dans plusieurs tables (tables commande/ligne de commande, tables facture/ligne de règlement). Aussi ce bouton n'est pas fonctionnel pour l'instant.
- Un bouton pour afficher un plan « Google Maps » après la sélection d'un client, si le lien a été généré lors de la création ou de la modification du client.
- Un bouton pour accéder à l'écran « passer une commande ». Si on sélectionne un client, son numéro client sera transféré à ce nouvel écran pour permettre de retrouver les informations le concernant.
- Un bouton pour retourner à l'écran précédent.

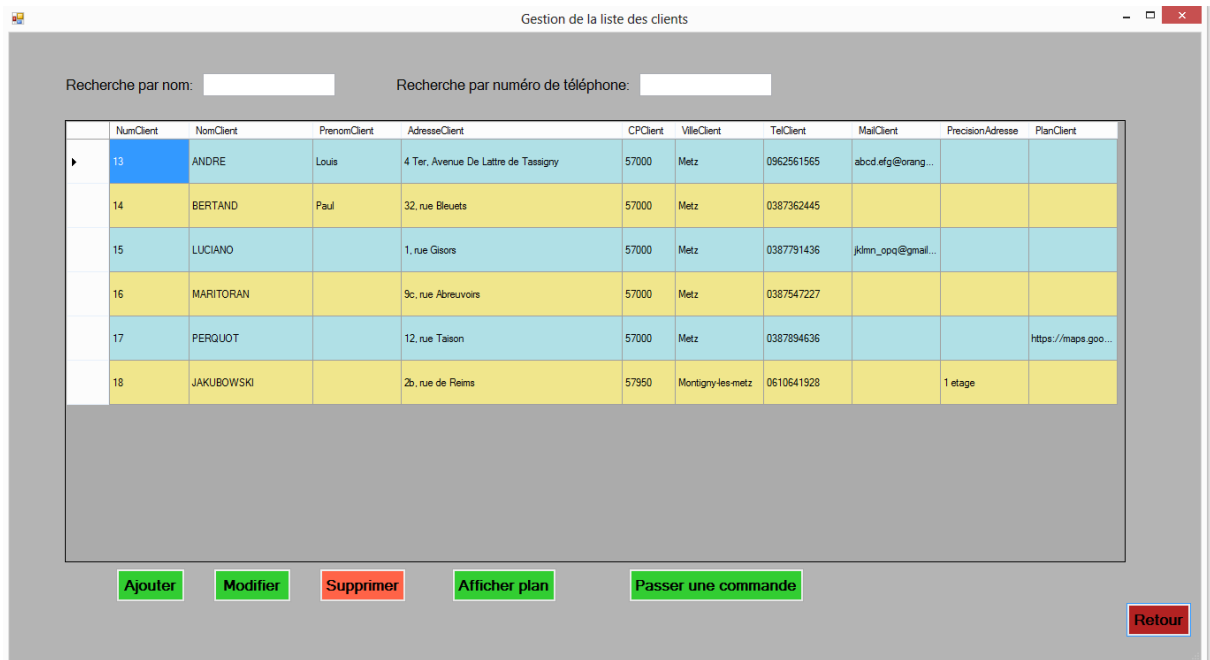


Figure 4 : Gestion de la liste des clients

Écran pour la gestion du fichier commande :

La figure 5 : « Gestion des commandes », montre la liste des commandes d'une journée. Les fonctionnalités sont les suivantes :

- Un calendrier pour afficher les commandes à une date donnée.
- Un tableau qui présente toutes les commandes.
- Un bouton pour afficher le détail d'une commande sélectionnée.
- Un bouton pour accéder à l'écran d'ajout d'articles à une commande sélectionnée (si celle-ci n'a pas encore été soldée).
- Un bouton pour solder une commande (c'est cette partie qui reste encore à modifier du fait de la livraison).
- Un bouton pour retourner à l'écran précédent.

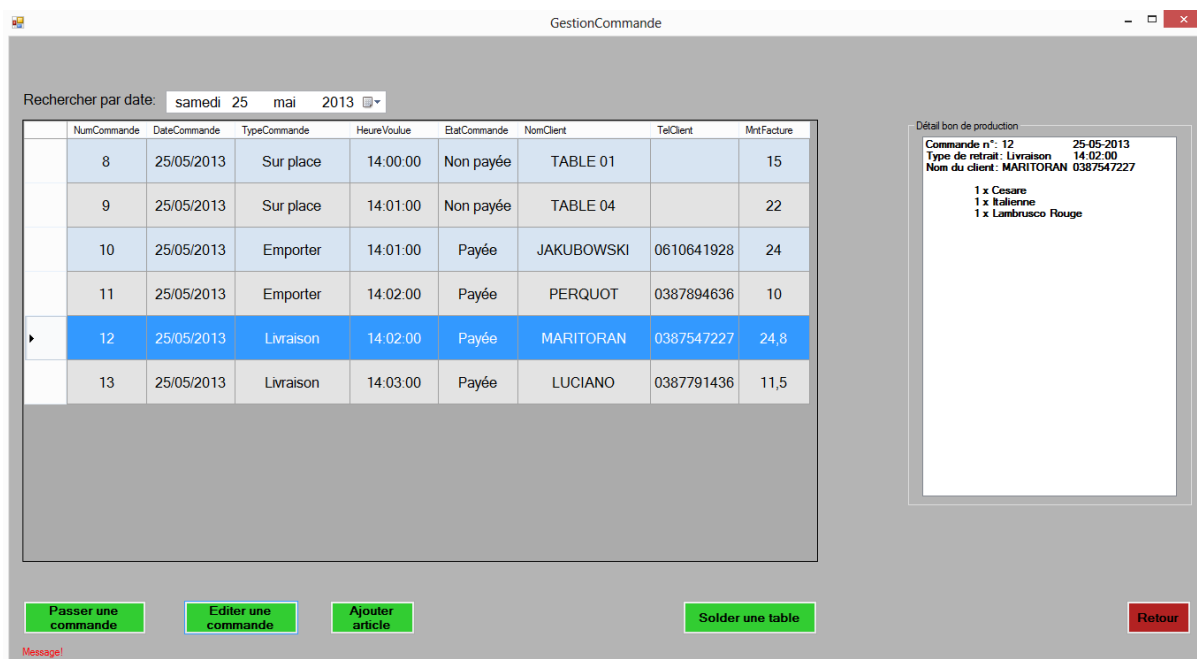


Figure 5 : Gestion des commandes

Écran pour la gestion des factures :

La figure 6 : « Gestion des factures », montre la liste des factures d'une journée. La création d'une commande génère une facture qui aura le même numéro. Les fonctionnalités sont les suivantes :

- Un calendrier pour sélectionner les factures à une date donnée.
- Un tableau qui présente toutes les factures.
- Un bouton pour afficher le détail d'une facture sélectionnée.
- Un bouton pour solder une facture (comme pour l'écran de gestion des commandes, cette partie sera à modifier).
- Un bouton pour retourner à l'écran précédent.

GestionFacture

Rechercher par date: samedi 25 mai 2013

| | NumFacture | DateFacture | TypeCommande | MntFacture | EtatFacture | NomClient | TelClient |
|---|------------|-------------|--------------|------------|-------------|------------|------------|
| | 8 | 25/05/2013 | Sur place | 15 | Non payée | TABLE 01 | |
| | 9 | 25/05/2013 | Sur place | 22 | Non payée | TABLE 04 | |
| | 10 | 25/05/2013 | Emporter | 24 | Payée | JAKUBOWSKI | 0610641928 |
| | 11 | 25/05/2013 | Emporter | 10 | Payée | PERQUOT | 0387894636 |
| ▶ | 12 | 25/05/2013 | Livraison | 24,8 | Payée | MARITORAN | 0387547227 |
| | 13 | 25/05/2013 | Livraison | 11,5 | Payée | LUCIANO | 0387791436 |

Modifier facture Solder une table

Message!

Retour

Détail facture

Facture n°: 12 25-05-2013

L'ARTISAN PIZZAIOLO
18b. Boulevard Magnot
03.87.17.05.31

Nom du client: MARITORAN 0387547227
3c. rue Abreuvoirs
57000 Metz

| Qté | Article | Prix | Total |
|-----|-----------------|------|-------|
| 1 | CESARE | 8 | 8 |
| 1 | ITALIENNE | 8 | 8 |
| 1 | LAMBRUSCO ROUGE | 8,8 | 8,8 |

Dont TVA à 7% : 1,05
Dont TVA à 19,6% : 1,44
Pour un montant total de : 24,8 €

Figure 6 : Gestion des factures

Écran pour la gestion des règlements :

La figure 7 : « Gestion règlement – caisse du jour », montre le récapitulatif des différents types de règlement pour une journée. Cette partie devra être modifiée également. Les commandes à emporter et sur place étant réglées au fur et à mesure, seul le montant total des types de règlement pour l'activité livraison devra, au final, être détaillé. Les fonctionnalités sont les suivantes :

- Un calendrier pour afficher la caisse de la journée à une date donnée.
- La possibilité d'afficher les résultats pour un mois donné.
- L'affichage du montant total pour la livraison, pour les ventes sur place (emporter et restaurant) et pour le total des commandes de la journée.
- L'affichage de l'état des commandes (donc factures), nombre de commandes soldées et non soldées.
- L'affichage des types de retrait et le nombre qui sont concernés par les commandes non soldées.
- L'affichage du montant des TVA pour la journée, ou pour le mois.
- Un bouton pour appeler l'écran de saisie des types de règlement pour le montant total des livraisons.
- Un bouton pour le montant total des commandes sur place/emporter. Celui-ci n'existera plus après la modification.
- Un bouton pour retourner à l'écran précédent.

GestionReglement

Rechercher par date: samedi 25 mai 2013 ☐ Rechercher sur un mois

Montant total de la caisse du jour:

| DateFacture | NombreCommande | MontantCaisse |
|-------------|----------------|---------------|
| 25/05/2013 | 6 | 107,3 |

Etat des commandes:

2 commande(s) Non payée(s)
4 commande(s) Payée(s)

Détail des commandes non-soldées:

2 commande(s) Sur place

Montant TVA à 7%: 6,44
Montant TVA à 19,6%: 1,44

Montant total caisse livraison:

| DateFacture | NombreCommande | MontantCaisse |
|-------------|----------------|---------------|
| 25/05/2013 | 2 | 36,3 |

Caisse Livraison

Montant total caisse emporter/sur place:

| DateFacture | NombreCommande | MontantCaisse |
|-------------|----------------|---------------|
| 25/05/2013 | 4 | 71 |

Caisse Emporter/Sur place

Encaissement livraison:

Total espèces: 0,00 Total CB: 0,00 Total chèques: 36,30 Total CTR: 0,00 Total Simply Order: 0,00 = 36,30

Encaissement sur place/emporter:

Total espèces: 20,00 Total CB: 31,00 Total chèques: 20,00 Total CTR: 0,00 Total Simply Order: 0,00 = 71,00

Encaissement Total:

Total espèces: 20,00 Total CB: 31,00 Total chèques: 56,30 Total CTR: 0,00 Total Simply Order: 0,00 = 107,30

Message!

Retour

Figure 7 : Gestion règlement – caisse du jour

Écran pour saisir les différents modes de règlement :

La figure 8 : « Règlement d'une commande », concerne pour l'instant le montant total des factures selon le mode de retrait. Le principe sera le même pour régler une facture seule. Le montant que l'on désire solder et qui a été sélectionné à partir d'un autre écran s'affiche sur l'écran des règlements. Les fonctionnalités sont les suivantes :

- Des boutons « numériques » pour saisir le (ou les) montant.
- Des boutons pour valider le (ou les) mode de paiement (après chaque validation, le total qui reste à payer est mis à jour). Le bouton « Simply Order » concerne les commandes passées depuis internet. Les clients peuvent passer une commande depuis ce site. Le détail de la commande est ensuite envoyé par mail à la pizzeria.
- Un bouton pour annuler toutes les saisies si on s'est trompé.
- Un bouton pour valider, si le montant qui reste à payer est bien égal ou inférieur à zéro.
- Un bouton pour retourner à l'écran précédent.

The screenshot shows a software window titled "ReglementCommande". At the top, there are two input fields: "Date caisse:" with the value "2013-06-02" and "Type de retrait:" with the value "Sur place". Below these, a summary of the order is displayed:

| | | | |
|-----------------------|-------|--------|-------|
| TOTAL de la commande: | 42,05 | Reste: | 22,05 |
| Total espèces: | 20 | | |
| Total CB: | | | |
| Total Chèque: | | | |
| Total CTR: | | | |
| Total Simply Order: | | | |

Below the summary is a numeric keypad with buttons for digits 0-9, a decimal point, and a "C" button. To the right of the keypad are four large buttons labeled "Espèces", "CB", "Cheque", and "CTR". At the bottom of the window are three buttons: "Valider" (cyan), "Annuler" (green), and "Retour" (red).

Figure 8 : Règlement d'une commande

Écran pour la gestion des produits :

La figure 9 : « Gestion des produits », montre l'écran à partir duquel s'effectue la gestion des articles. Pour le moment, seul l'ajout d'articles a été implémenté (j'y reviendrais plus loin dans le paragraphe « Avenir de l'application et remarques personnelles sur le stage ». Les fonctionnalités sont les suivantes :

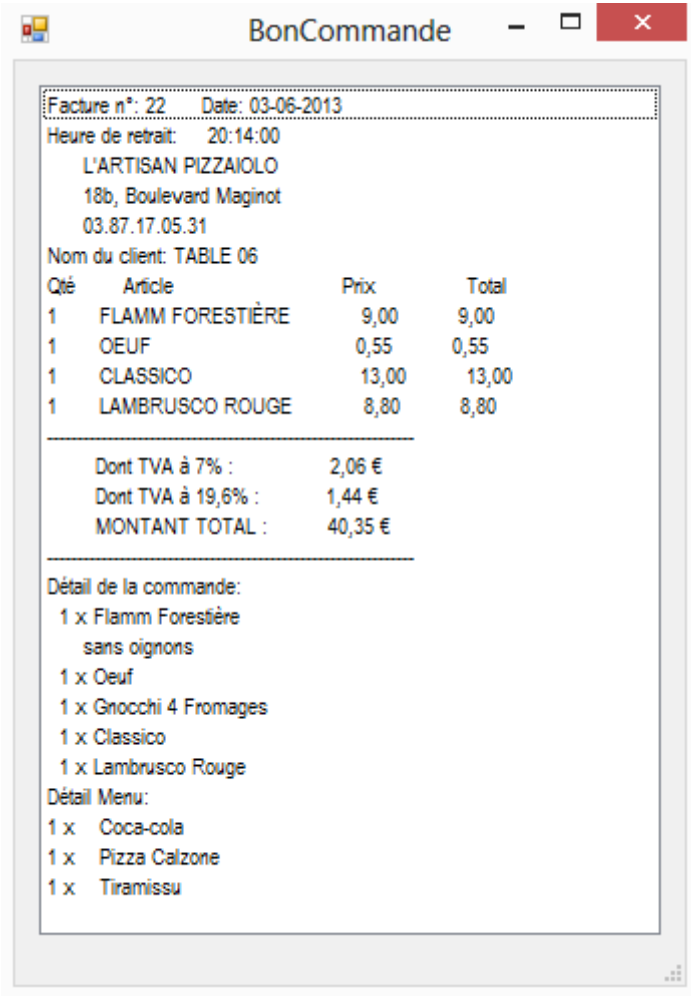
- Affichage des produits correspondants à la famille (type de produit) sélectionnée.
- Un bouton pour accéder à l'écran de création d'un produit.
- Un bouton pour retourner à l'écran précédent.



Figure 9 : Gestion des produits

Écran bon de commande et de production :

La figure 10 : « Bon de commande et de production pour impression », donne un exemple d'un bon imprimé lors de la validation d'une commande. Cet écran n'est pas visible pour l'utilisateur, il permet de récupérer toutes les informations nécessaires à l'impression. Cette partie de l'application fera l'objet d'une prochaine modification afin d'imprimer uniquement les informations concernant la production. La facture pourra, quant à elle, être imprimée à partir de l'écran de gestion des factures.



The screenshot shows a window titled 'BonCommande' with a standard Windows interface (minimize, maximize, close buttons). Inside the window, there is a receipt and order form. The receipt includes the invoice number (22), date (03-06-2013), and pickup time (20:14:00). The business name is 'L'ARTISAN PIZZAIOLO' with its address and phone number. The client is identified as 'TABLE 06'. A table lists the ordered items: 1 FLAMM FORESTIÈRE (9,00 €), 1 OEUF (0,55 €), 1 CLASSICO (13,00 €), and 1 LAMBRUSCO ROUGE (8,80 €). Below this, the VAT breakdown shows 2,06 € for 7% and 1,44 € for 19,6%, leading to a total amount of 40,35 €. The bottom section provides a detailed list of the order items and a menu selection including Coca-cola, Pizza Calzone, and Tiramissu.

BonCommande

Facture n°: 22 Date: 03-06-2013
Heure de retrait: 20:14:00
L'ARTISAN PIZZAIOLO
18b, Boulevard Maginot
03.87.17.05.31
Nom du client: TABLE 06

| Qté | Article | Prix | Total |
|-----|------------------|-------|-------|
| 1 | FLAMM FORESTIÈRE | 9,00 | 9,00 |
| 1 | OEUF | 0,55 | 0,55 |
| 1 | CLASSICO | 13,00 | 13,00 |
| 1 | LAMBRUSCO ROUGE | 8,80 | 8,80 |

Dont TVA à 7% : 2,06 €
Dont TVA à 19,6% : 1,44 €
MONTANT TOTAL : 40,35 €

Détail de la commande:
1 x Flamm Forestière
sans oignons
1 x Oeuf
1 x Gnocchi 4 Fromages
1 x Classico
1 x Lambrusco Rouge

Détail Menu:
1 x Coca-cola
1 x Pizza Calzone
1 x Tiramissu

Figure 10 : Bon de commande et de production pour impression

4. – Conclusion :

4.1. – Difficultés rencontrées :

4.1.1. – Lors du développement :

Les parties qui concernent les différents écrans de gestion n'ont pas posées de problèmes particuliers. Il s'agit principalement de requêtes SQL pour sélectionner les attributs que l'on désire afficher dans un DataGridView.

Les seules véritables difficultés rencontrées au cours du développement portent sur la manière de gérer la création d'une commande et la façon d'imprimer à partir de « Visual Studio ».

Pour le développement de l'interface « prise de commande », le but était de minimiser les actions à effectuer pour que toutes les informations nécessaires soient saisies sur un seul écran. Comme je l'ai dit en introduction, l'ordre de saisie de ces informations devait être le suivant :

- Sélection des plats et menus. Et pour pouvoir afficher dans un DataGridView un récapitulatif en temps réel de l'évolution de la commande, j'ai créé deux tables temporaires. Ceci afin de contourner le problème de violation de contrainte sur les clés étrangères, et pouvoir autoriser la modification ou la suppression d'une ligne de commande.

- Saisie des informations concernant le client. Ces informations peuvent être récupérées si on a choisi, à partir de l'écran de gestion des clients, un client. Mais dans la majorité des cas on arrivera sur l'écran pour passer une commande à partir de l'écran d'accueil et la vérification du numéro de téléphone permettra de retrouver ou de créer le client.

- Choix du mode de retrait. Et contrôle des informations obligatoires pour le mode de retrait choisi.

Lors de la validation de la commande, les lignes contenues dans les tables temporaires sont transférées dans les tables définitives. On vide ensuite les tables temporaires.

Pour l'impression, la difficulté portait sur l'utilisation des outils proposés par « Visual Studio ». Les explications trouvées pendant mes recherches proposaient, le plus souvent, l'utilisation de la méthode « Drawstring » pour dessiner les lignes à imprimer et j'avoue avoir eu du mal à tout comprendre. Aussi j'ai préféré essayer une méthode plus simple consistant simplement à imprimer les informations contenues dans une ListBox. Malheureusement le seul problème que je n'ai pas résolu est la prise en compte lors de l'impression, des tabulations.

4.1.2. – Lors du stage :

Aucune difficulté n'a été ressentie lors de ces 3 mois de stage à l'Artisan Pizzaiolo. La totalité du stage s'est déroulé dans des conditions favorables pour l'aspect formateur, ou plutôt auto-formateur de ce dernier.

Bien que disposant d'une totale liberté pour la conception et le développement, j'avoue avoir eu quelques moments de doute du fait de travailler seul sur un tel projet.

Je sais que mon application ne doit pas être exempte d'erreurs, que le code n'est sûrement pas optimisé et qu'il y a encore des modifications à apporter. Mais je suis content d'avoir réussi à répondre aux attentes de mon maître de stage.

4.2. – Avenir de l'application et remarques personnelles sur le stage :

À la rédaction de ce rapport, l'application, bien que fonctionnelle, n'est pas finalisée et demande encore quelques modifications. Certaines fonctionnalités ne présentant aucune difficulté à implémenter, ont été mises volontairement de côté. Comme notamment :

- La possibilité de supprimer un client et les références le concernant. Qui risque de poser un problème pour tout ce qui concerne les historiques.
- La possibilité de modifier/supprimer un produit.
- La possibilité de modifier le taux de TVA.

D'autres modifications touchant l'aspect graphique sont également à prévoir. L'application étant destinée à être installée sur un ordinateur portable tactile. Les tests réalisés à partir de l'exécutable généré la dernière semaine de stage, n'ont révélé aucun problème de comportement ou de stabilité. Seule la taille de certains boutons demande à être corrigée.

La question sur l'avenir de cette application, a trouvé réponse lors de la dernière réunion avec Cyril Mozzocca. L'Artisan Pizzaiolo va s'agrandir, une nouvelle pizzeria doit s'ouvrir d'ici à la fin de l'année, suivie d'une troisième un peu plus tard, la finalité étant de créer une franchise.

L'application finale sera donc installée dans tous ces futurs points de vente.

Je suis très content d'avoir participé à un projet aussi intéressant pendant c'est 3 mois, et bien que le stage soit terminé, je sais que mon travail n'est pas fini. J'ai personnellement beaucoup appris durant cette période. En termes de formation et de connaissance, toutes les difficultés rencontrées m'ont énormément apporté.

En conclusion, travailler sur ce projet m'a apporté une expérience nécessaire à mon avenir professionnel dans ce domaine.

ANNEXE

1 – Dictionnaire de données :

Le dictionnaire de données suivant ne contient pas le vocabulaire des tables temporaires et de la table Caisse du jour, qui ont été créées plus tard.

| dépend de | N° | Nom | Signification | Format | Identifiant |
|------------------|----|------------------|--|---------|-------------|
| | 1 | NumClient | Code du client | N(5) | X |
| NumClient | 2 | NomClient | Nom du client | X(20) | |
| NumClient | 3 | PrenomClient | Prénom du client | X(20) | |
| NumClient | 4 | AdresseClient | Adresse du client | X(50) | |
| NumClient | 5 | Cpclient | Code postal du client | N(5) | |
| NumClient | 6 | VilleClient | Ville du client | X(25) | |
| NumClient | 7 | TelClient | Numéro de téléphone du client | X(10) | |
| NumClient | 8 | MailClient | Adresse e-mail du client | X(50) | |
| NumClient | 9 | PrecisionAdresse | Précisions complémentaires pour l'adresse | X(150) | |
| NumClient | 10 | PlanClient | Lien géolocalisation du client | X(200) | |
| | 11 | NumCommande | Code de la commande | N(5) | X |
| NumCommande | 12 | DateCommande | Date à laquelle est passée la commande | D(10) | |
| NumCommande | 13 | TypeCommande | Mode de retrait de la commande | X(9) | |
| NumCommande | 14 | HeureVoulue | Heure à laquelle la commande doit être prête | Time | |
| NumCommande | 15 | EtatCommande | La commande est "payée" ou "Non payée" | X(9) | |
| | 16 | IdLigneCde | Code de la ligne de commande | N(5) | X |
| IdLigneCde | 17 | QuantiteCde | Quantité d'article commandée | N(2) | |
| IdLigneCde | 18 | Commentaire | Pour indiquer le modification d'un article | X(50) | |
| | 19 | CodeArticle | Code de l'article | N(3) | X |
| CodeArticle | 20 | LibArticle | Nom de l'article | X(20) | |
| CodeArticle | 21 | PrixTTC_Article | Prix TTC de l'article | Décimal | |
| | 22 | CodeTVA | Code du taux de TVA | N(1) | X |
| CodeTVA | 23 | TauxTVA | Taux de la TVA | Décimal | |
| | 24 | IdLigneMenu | Code de ligne de détail d'un menu | N(5) | X |
| IdLigneMenu | 25 | CodeArticleChoix | Code des articles choisis dans le menu = Cod | N(3) | |
| | 26 | CodeTypeProduit | Correspond au CodeArticle | N(3) | X |
| | 27 | CodeArticleMenu | Correspond au CodeArticle | N(3) | X |
| | 28 | CodeTypeProduit | Code de la famille d'un produit (article) | N(2) | X |
| CodeTypeProduit | 29 | LibTypeProduit | Nom de la famille | X(25) | |
| | 30 | CodeTypeMenu | Code du menu | N(1) | X |
| CodeTypeMenu | 31 | LibTypeMenu | Nom du menu | X(20) | |
| CodeTypeMenu | 32 | NbrPersonne | Nombre de personne d'un menu | N(1) | |
| | 33 | NumFacture | Code de la facture = NumCommande | N(5) | X |
| NumFacture | 34 | DateFacture | Correspond à la date de la commande | Date | |
| NumFacture | 35 | MntFacture | Montant de la facture | Décimal | |
| NumFacture | 36 | EtatFacure | La facture est "Payée" ou "Non Payée" | X(9) | |
| | 37 | NumReglement | Code de la ligne de règlement | N(5) | X |
| NumReglement | 38 | MntReglement | Montant du règlement | Décimal | |
| | 39 | IdType_Reglement | Code du type de règlement | N(1) | X |
| IdType_Reglement | 40 | LibTypeReglement | Nom du type de règlement | X(12) | |

2 – MCD et MLD :

Le MCD (figure 11) et le MLD (figure 12) qui en découle, ont été réalisés en début de stage après l'analyse du cahier des charges et la création du dictionnaire de données. Il diffère quelque peu du Diagramme EER produit avec « MySQL Workbench » pour les raisons évoquées page 9.

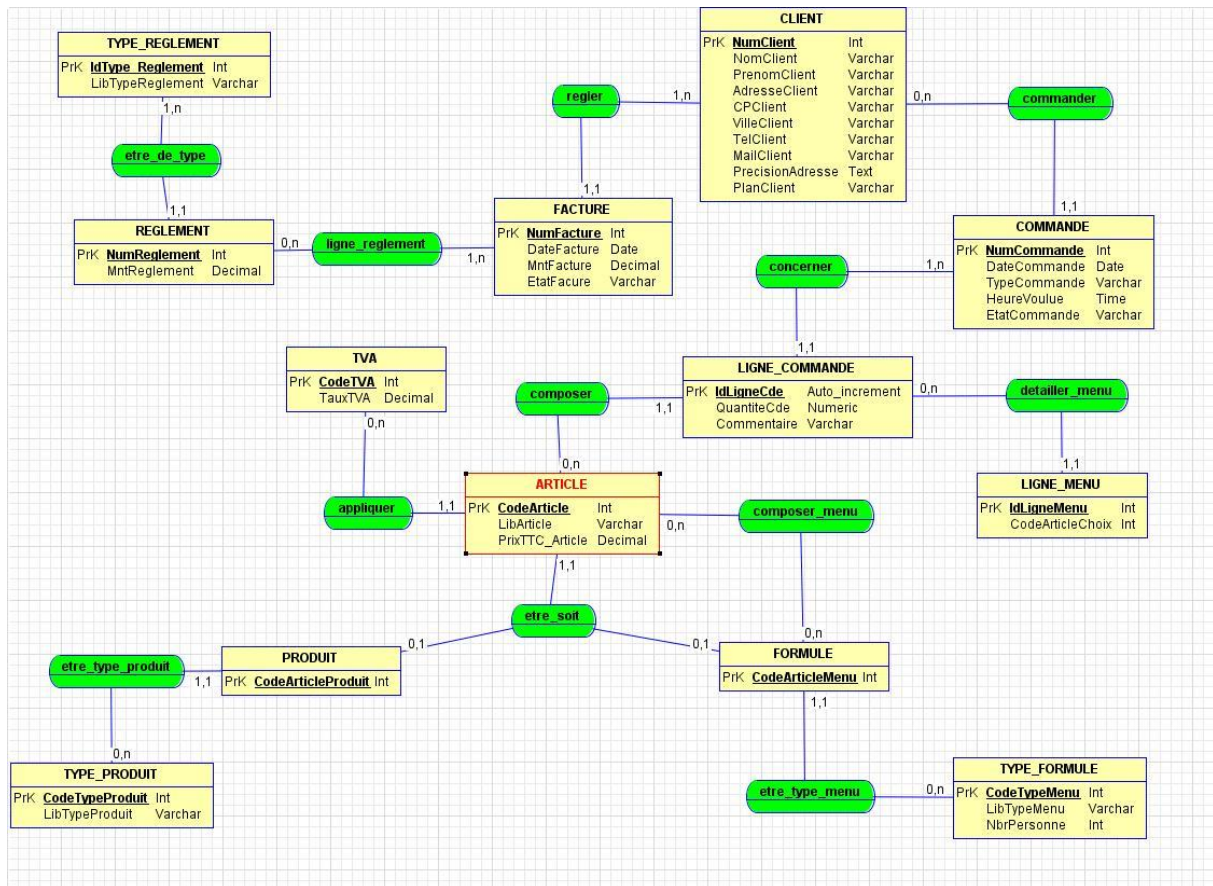


Figure 11

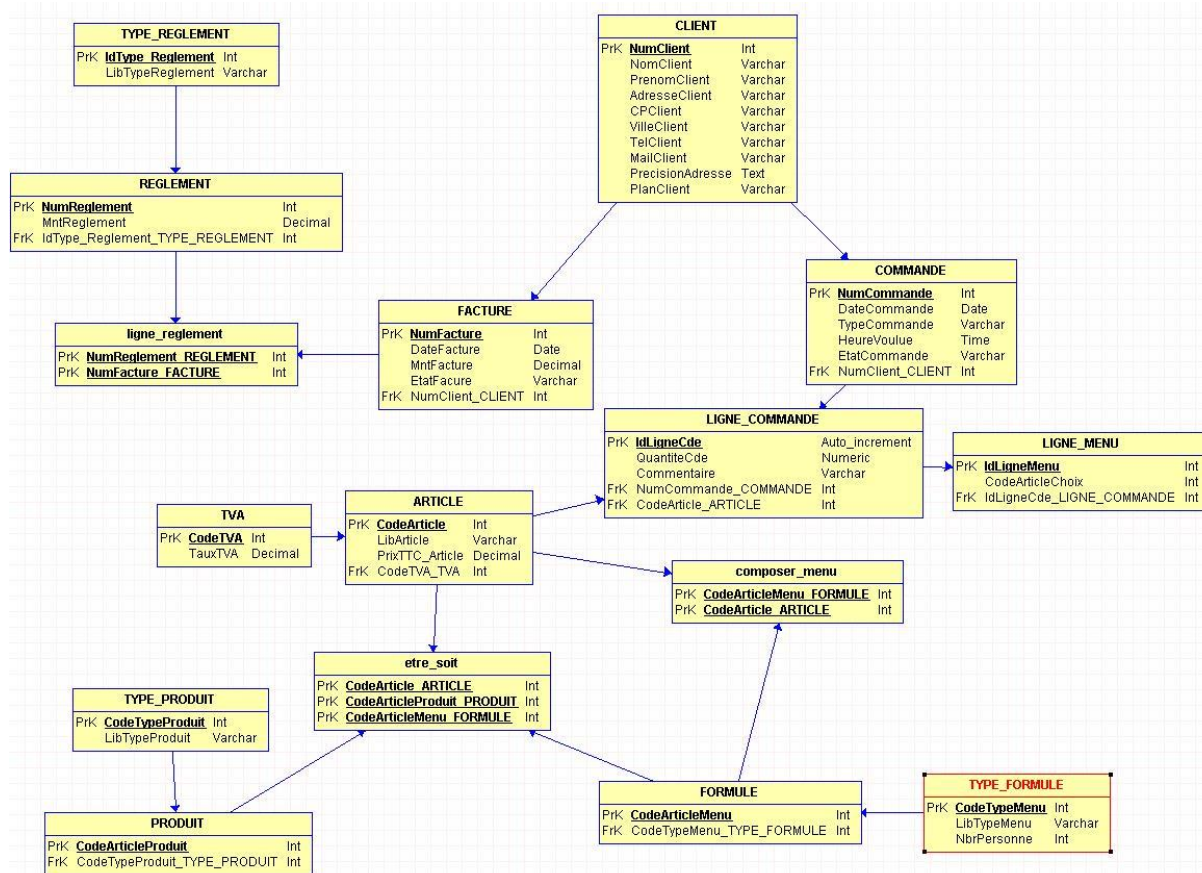


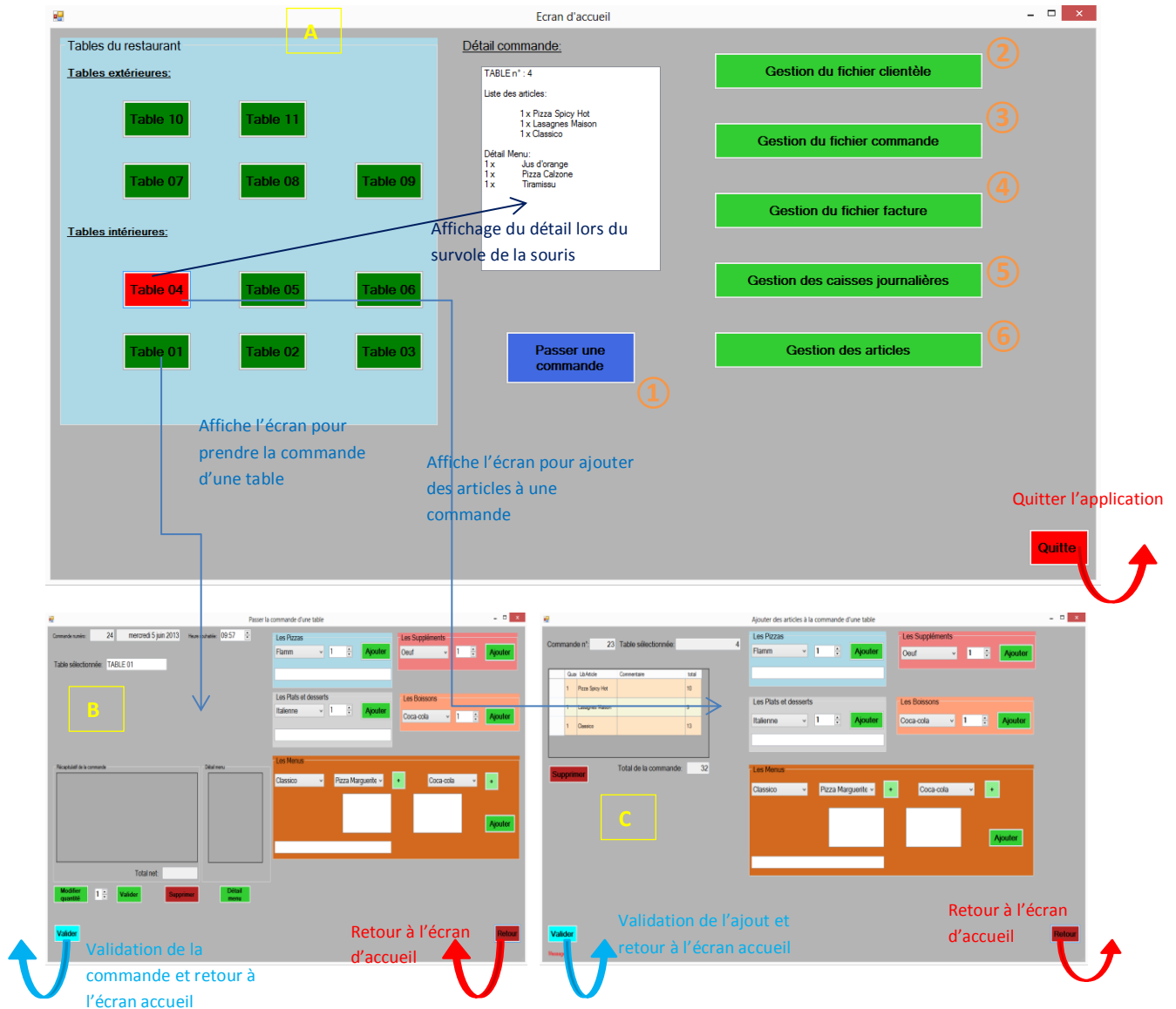
Figure 12

3 – Explications de l'enchaînement des écrans de l'application :

Cette partie présente la façon dont s'enchaîne les écrans de l'application et certains contrôles réalisés.

Écran de démarrage de l'application :

Au démarrage de l'application (**capture A**) on vérifie quelles sont les tables occupées. Si la commande (donc la facture) d'une table n'est pas soldée, celle-ci apparaîtra en rouge. Le passage de la souris au-dessus d'une table occupée affiche dans la ListBox le détail de la commande.



Si la table est libre, en appuyant dessus, on affiche l'écran pour passer une commande (**capture B**). Le seul contrôle lors de la validation des articles porte sur l'ajout d'un menu. La composition d'un menu permet le choix d'un certain type de pizzas et de boissons, le dessert étant déjà défini. Le choix est le même pour tous les menus, seul le nombre de personnes change. Le contrôle permet de vérifier que l'on a bien un nombre de produit correspondant au nombre de personnes autorisé par le menu choisi.

Si la table est occupée, en appuyant dessus, c'est l'écran pour ajouter des articles qui s'affiche (**capture C**). Il y a le même contrôle au niveau de la validation d'un menu.

① - Écran pour passer une commande :

Il est à noter que l'on peut arriver sur cet écran en ayant choisi un client à partir de la gestion du fichier client. Ce qui permet d'obtenir les informations le concernant. Lors de la saisie du numéro de téléphone on vérifie si celui-ci à une correspondance dans la table client, si le client n'existe pas il sera créé lors de la validation (les attributs obligatoires pour un client sont donc le nom et le n° de téléphone). Les contrôles à réaliser lors de la validation concernent le mode de retrait, suivant le choix qui est fait les champs à remplir seront différents.

Passer une commande

Commande numéro: 24 mercredi 5 juin 2013 Heure souhaitée: 11:29

☐ Livraison ☐ Emporter ☐ Sur place

N° tel: +

Coordonnées client

Nom: Adresse: Code postal: 57000 Ville: Metz

Commentaire:

Récapitulatif de la commande

Détail menu

Total net:

Modifier quantité 1 Valider Supprimer Détail menu

Les Pizzas

Flamm 1 Ajouter

Les Plats et desserts

Italienne 1 Ajouter

Les Suppléments

Oeuf 1 Ajouter

Les Boissons

Coca-cola 1 Ajouter

Les Menus

Classico Pizza Marguerite Coca-cola

Ajouter

Validation de la commande et retour à l'écran accueil

Retour à l'écran d'accueil

Un errorProvider, contrôle que la saisie des informations est conforme aux RegEx

② - Écran pour la gestion des clients :

Cet écran affiche la liste des clients connus. La recherche d'un client peut se faire par le nom et/ou par le numéro de téléphone, le tableau se mettant à jour dynamiquement à chaque caractère saisi.

Gestion de la liste des clients

Recherche par nom: Recherche par numéro de téléphone:

| NumClient | NomClient | PrenomClient | AdresseClient | CPCClient | VilleClient | TelClient | MailClient | PrecisionAdresse | PlanClient |
|-----------|------------|--------------|------------------------------------|-----------|-------------------|------------|-------------------|------------------|---------------------|
| 13 | ANDRE | Louis | 4 Ter, Avenue De Latre de Tassigny | 57000 | Metz | 0962561565 | abcd.efg@orang... | | |
| 14 | BERTAND | Paul | 32, rue Bleuets | 57000 | Metz | 0387362445 | | | |
| 15 | LUCIANO | | 1, rue Gisors | 57000 | Metz | 0387791436 | jdmm_opq@gmail... | | |
| 16 | MARITORAN | | 9c, rue Abreuvoirs | 57000 | Metz | 0387547227 | | | |
| 17 | PERQUOT | | 12, rue Taison | 57000 | Metz | 0387894636 | | | https://maps.goo... |
| 18 | JAKUBOWSKI | | 2b, rue de Reims | 57350 | Montigny-les-metz | 0610641928 | | 1 etage | |

Après sélection d'un client, affiche une carte dans un WebBrowser si un lien de géolocalisation a été généré lors de la création ou de la modification d'un

Ajouter **Modifier** **Supprimer** **Afficher plan** **Passer une commande** **Retour à l'écran d'accueil** **Retour**

Après sélection d'un client

Après sélection d'un client

Ajouter une fiche client

Nouveau client

Tous les champs en vert sont obligatoires!

Nom du client:

Prénom du client:

Adresse du client:

Code postal:

Ville:

N° de téléphone:

Adresse e-mail:

Commentaire:

Lien localisation:

Mappy **Valider** **Retour**

Validation de la création et retour à l'écran gestion client

Si l'adresse est bien renseignée, un lien Google Maps est créé et le plan est affiché dans le WebBrowser

Retour à l'écran gestion client

Sur l'écran ci-dessus, un errorProvider permet de vérifier que la saisie des champs obligatoires correspond aux RegEx créés, avant d'autoriser la validation.

Modifier une fiche client

Modifier client

Tous les champs en vert sont obligatoires!

Nom du client: BERTAND

Prénom du client: Paul

Adresse du client: 32, rue Bleuets

Code postal: 57000

Ville: Metz

N° de téléphone: 0387362445

Adresse e-mail:

Commentaire:

Lien localisation:

Localisation du client

Si l'adresse est modifiée un nouveau lien Google Maps est créé et le nouveau plan affiché.

Mappy

Valider

Validation de la modification et retour à l'écran gestion client. Une MessageBox averti l'utilisateur qu'un nouveau lien doit être généré si il y a eu modification d'adresse et donne la possibilité de le faire au cours de la procédure de validation

Retour à l'écran gestion client

Retour

Passer une commande

Commande numéro: 25 mercredi 5 juin 2013 Heure souhaitée: 13:51

☐ Livraison ☐ Emporter

N° tel: 0387362445

Coordonnées client

Nom: BERTAND Adresse: 32, rue Bleuets

Code postal: 57000 Ville: Metz

Commentaire:

Récapitulatif de la commande

Détail menu

Total net:

Modifier quantité 1 Valider Supprimer Détail menu

Les Pizzas

Flamm 1 Ajouter

Les Plats et desserts

Italienne 1 Ajouter

Les Suppléments

Oeuf 1 Ajouter

Les Boissons

Coca-cola 1 Ajouter

Les Menus

Classico Pizza Marguerite + Coca-cola +

Ajouter

Retour à l'écran gestion client

Retour

Validation de la commande et retour à l'écran gestion client

Sur l'écran ci-dessus, comme un client a été sélectionné à partir de l'écran de gestion client, les informations le concernant sont récupérées. Le bouton de vérification du n° de téléphone est caché ainsi que le la CheckBox pour le choix des tables du restaurant. Si aucun client n'a été choisi cet écran sera le même que celui présenté page 28 « ① - Écran pour passer une commande ».

③ - Écran pour la gestion des commandes :

Cet écran affiche la liste des commandes de la journée, mais il est possible d'afficher la liste des commandes concernant une autre date.

Rechercher par date: samedi 25 mai 2013

| | NumCommande | DateCommande | TypeCommande | HeureVoulue | EtatCommande | NomClient | TelClient | MntFacture |
|---|-------------|--------------|--------------|-------------|--------------|------------|------------|------------|
| | 8 | 25/05/2013 | Sur place | 14:00:00 | Non payée | TABLE 01 | | 15 |
| | 9 | 25/05/2013 | Sur place | 14:01:00 | Non payée | TABLE 04 | | 22 |
| | 13 | 25/05/2013 | Livraison | 14:03:00 | Payée | LUCIANO | 0387791436 | 11,5 |
| ▶ | 12 | 25/05/2013 | Livraison | 14:02:00 | Payée | MARITORAN | 0387547227 | 24,8 |
| | 11 | 25/05/2013 | Emporter | 14:02:00 | Payée | PERQUOT | 0387894636 | 10 |
| | 10 | 25/05/2013 | Emporter | 14:01:00 | Payée | JAKUBOWSKI | 0610641928 | 24 |

Détail bon de production

Commande n°: 12 25-05-2013
 Type de retrait: Livraison 14:02:00
 Nom du client: MARITORAN 0387547227

1 x Cesare
 1 x Italienne
 1 x Lambrusco Rouge

Après sélection d'une commande dans le DataGridView, le détail est affiché dans cette ListBox

L'écran affiché sera le même que celui présenté page 28 « ① - Écran pour passer une commande »

Seule la commande d'une table non soldée peut être sélectionnée. L'écran qui s'affichera sera le même que celui présenté page 27 – capture C

Après sélection d'une commande « Non Payée » (contrôle de l'état), affiche l'écran des types de règlement

Retour à l'écran d'accueil

Retour

Message!

Passer une commande

Editer une commande

Ajouter article

Solder une table

ReglementCommande

Date caisse: 2013-06-05 Type de retrait: Sur place

TOTAL de la commande: 57,8
 Total espèces: 20
 Total CB: 37,8
 Total Chèque:
 Total CTR:
 Total Simply Order:
 Reste: 0,0

7 8 9 Especes

4 5 6 CB Simply Order

1 2 3 Cheque

C 0 , CTR

Valider Annuler

Retour

Validation du règlement et retour à l'écran gestion commande

Retour à l'écran gestion commande

L'écran ci-dessus permet de solder une commande, mais comme précisé dans le rapport l'implémentation de cette partie sera prochainement modifiée. Lors de la validation on contrôle que le montant restant à payer est bien ≤ 0 .

④ - Écran pour la gestion des factures :

Cet écran affiche la liste des factures de la journée, mais il est possible d'afficher la liste des factures concernant une autre date.

Rechercher par date: samedi 25 mai 2013

| | NumFacture | DateFacture | TypeCommande | MntFacture | EtatFacture | NomClient | TelClient |
|---|------------|-------------|--------------|------------|-------------|------------|------------|
| | 8 | 25/05/2013 | Sur place | 15 | Non payée | TABLE 01 | |
| | 9 | 25/05/2013 | Sur place | 22 | Payée | TABLE 04 | |
| ▶ | 13 | 25/05/2013 | Livraison | 11,5 | Payée | LUCIANO | 0387791436 |
| | 12 | 25/05/2013 | Livraison | 24,8 | Payée | MARITORAN | 0387547227 |
| | 11 | 25/05/2013 | Emporter | 10 | Payée | PERQUOT | 0387894636 |
| | 10 | 25/05/2013 | Emporter | 24 | Payée | JAKUBOWSKI | 0610641928 |

Détail facture:
Facture n°: 13 25-05-2013
L'ARTISAN PIZZAILO
18b. Boulevard Maginot
03.87.17.05.31
Nom du client: LUCIANO 0387791436
1, rue Gisors
57000 Metz

| Qte | Article | Prix | Total |
|----------------------------|-----------------|------|--------|
| 1 | PIZZA SPICY HOT | 10 | 10 |
| 1 | ICE TEA 33CL | 1,5 | 1,5 |
| Dont TVA à 7% : | | | 0,75 |
| Dont TVA à 19,6% : | | | 1,44 |
| Pour un montant total de : | | | 11,5 € |

Après sélection d'une facture dans le DataGridView, le détail est affiché dans cette ListBox

Editer facture

Le principe est le même que pour l'écran de gestion commande

Solder une table

Retour à l'écran d'accueil

Retour

Remarque : La ListBox du détail facture de cette écran comme la ListBox du détail commande de l'écran gestion commande pourront, lors d'une prochaine mise à jour, être imprimées à partir de leur écran respectif.

⑤ - Écran pour la gestion des règlements :

Cet écran permet d'avoir un aperçu de la caisse du jour, de la caisse réalisée en livraison et de la caisse réalisée sur place.

Un récapitulatif du montant total des moyens de paiement utilisés suivant les différentes caisses est affiché. Les commandes à emporter et sur place étant soldées individuellement, une requête SQL permet de récupérer les montants totaux des différents types de règlement. Le bouton que l'on peut voir sera donc supprimer. Seul le montant total des commandes en livraison sera réglé à partir de cet écran.

GestionReglement

Rechercher par date: samedi 25 mai 2013 ☐ Rechercher sur un mois

Montant total de la caisse du jour:

| DateFacture | NombreCommande | MontantCaisse |
|-------------|----------------|---------------|
| 25/05/2013 | 6 | 107,3 |

Etat des commandes:

1 commande(s) Non payée(s)
5 commande(s) Payée(s)

Détail des commandes non-soldées:

1 commande(s) Sur place

Montant TVA à 7%: 6,44
Montant TVA à 19,6%: 1,44

Montant total caisse livraison:

| DateFacture | NombreCommande | MontantCaisse |
|-------------|----------------|---------------|
| 25/05/2013 | 2 | 36,3 |

Caisse Livraison

Montant total caisse emporter/sur place:

| DateFacture | NombreCommande | MontantCaisse |
|-------------|----------------|---------------|
| 25/05/2013 | 4 | 71 |

Caisse Emporter/Sur place

Encaissement livraison:

Total espèces: 0,00 Total CB: 0,00 Total chèques: 36,30 Total CTR: 0,00 Total Simply Order: 0,00 = 36,30

Encaissement sur place/emporter:

Total espèces: 20,00 Total CB: 31,00 Total chèques: 20,00 Total CTR: 0,00 Total Simply Order: 0,00 = 71,00

Encaissement Total:

Total espèces: 20,00 Total CB: 31,00 Total chèques: 56,30 Total CTR: 0,00 Total Simply Order: 0,00 = 107,30

Message!

Retour à l'écran d'accueil [Retour](#)

ReglementCommande

Date caisse: 2013-06-05 Type de retrait: Livraison

TOTAL de la commande: 16,5 Reste:

Total espèces:
Total CB:
Total Chèque:
Total CTR:
Total Simply Order:

7 8 9 Especes
4 5 6 CB Simply Order
1 2 3 Cheque
C 0 . CTR

Valider Annuler [Retour](#)

Validation du règlement et retour à l'écran gestion règlement

Retour à l'écran gestion règlement

⑥ - Écran pour la gestion des règlements :

Cet écran affiche les produits existants en fonction de la famille sélectionnée.

Gestion des articles

Sélectionner une famille: Salades

| | CodeArticle | LibArticle | PrixTTC_Artic | TauxTVA | Lib TypeProduit |
|---|-------------|------------|---------------|---------|-----------------|
| ▶ | 1 | Italienne | 8 | 7 | Salades |
| | 2 | Cesare | 8 | 7 | Salades |
| | 3 | Vosgienne | 9 | 7 | Salades |
| | 58 | Test | 9,5 | 7 | Salades |

Ajouter
Retour

Retour à l'écran d'accueil

Ajouter un article

Nouvel article

Nom de l'article:

Prix TTC:

Montant TVA: 7

Famille de l'article: Salades

Un contrôle ErrorProvider, permet de vérifier que la saisie est conforme.

Une ComboBox permet de choisir entre les deux TVA

Cette ComboBox permet de sélectionner les différentes familles

Valider

Retour

Validation de la création et retour à l'écran gestion des articles.

Retour à l'écran gestion des articles