

République Algérienne Démocratique et Populaire

Université Abou Bakr Belkaid–Tlemcen

Faculté des Sciences Département d'Informatique

Mémoire de fin d'études

Pour l'obtention du diplôme de Licence en Informatique

Thème

**Gestion d'une agence de voyage selon le
modèle client/serveur avec Swing et MySQL**

Réalisé par :

- BELGACEM Hicham.
- BOUAZZA Mohammed Reda.

Encadré par :

Mr BENMAMMAR Badr

Présenté le 09 Juin 2014 devant la commission d'examination composée de :

- Mr BENMAMMAR Badr. (Encadreur)
- Mr BENDAOU D Faycal. (Co-encadreur)
- Mr MERZOUG. (Examineur)
- Mr MATALLAH. (Examineur)

Année universitaire: 2013-2014

Remerciements

Nous remercions Dieu, qui par sa
volonté nous avons pu réaliser ce
travail de recherche.

Ainsi que notre encadreur Mr

BENMAMMAR Badr et notre Co

encadreur Mr BENDAOU Faysal qui

nous ont dirigées et orientées.

Nous tenons à gratifier aussi les

membres de jury pour l'intérêt qu'ils

ont porté à notre recherche en

acceptant d'examiner notre travail.

Enfin, nous remercions toutes les

personnes qui ont participé de près ou

de loin à la réalisation de ce travail et

nos chers professeurs qui nous ont

épaulés et guidés durant notre

cursus universitaire.

Dédicace

Dédicace

Je dédie ce modeste travail à

_Mes chers grand parents, ma grande mère qui a souhaité vivre afin de nous voir réussir dans la vie.

_Mes chers parents, ma mère et mon père.

_Ma grande sœur et mon petit frère.

_Toute ma famille

_Mes copains, en particulier mon binôme **Belgacem Hicham**.

_L'ensemble des étudiants de la promotion Licence de l'année 2013-2014.

_L'ensemble des enseignants du département d'informatique.

_Toute personne ayant contribué de près ou de loin à la réalisation de ce mémoire.

Table des matières

Introduction générale	6
I. Architecture et outils utilisés	7
I.1 Introduction.....	7
I.2 JAVA.....	7
I.2.1 Définition.....	7
I.2.2 Définition d'un plug-in Java.....	8
I.2.3 Les caractéristiques de Java.....	8
I.3 NetBeans.....	8
I. 3.1 Historique.....	9
I.3.2 Définition.....	9
I.3.3 Environnement de base.....	10
I.3.4 Bases de données.....	10
I.3.5 Débogage et optimisation.....	10
I.4 <u>EasyPHP</u>	10
I.4.1 MySQL.....	11
I.5 Interface graphique.....	11
I.5.1 Introduction.....	11
I.5.1.1 AWT.....	12
I.5.1.2 SWING.....	12
I.6 Framework.....	12
I.6.1 Objectif d'un Framework.....	13
I.7 Architecture Client-serveur.....	13
I.7.1 Présentation de l'architecture d'un système client/serveur.....	13
I.7.2 Avantages de l'architecture client/serveur.....	14
I.7.3 Inconvénients du modèle client/serveur.....	14

Table des matières

I.7.4	Fonctionnement d'un système client/serveur.....	15
I.7.5	Les différentes architectures.....	15
I.7.5.1	L'architecture 2 tiers.....	15
I.7.5.2	L'architecture 3 tiers.....	16
I.7.5.3	L'architecture n-tiers.....	17
I.8	Conclusion.....	18
II.	Présentation de l'application.....	19
II.1	Introduction.....	19
II.2	Création de la base de données	19
II.3	Accéder à notre base de données à partir de NetBeans	21
II.4	Création du projet	24
II.4.1	Créer un projet Swing	24
II.4.2	L'ajout du driver « MySQL JDBC Driver » dans la librairie.....	25
II.4.3	L'ajout du « JCalendarButton-1.4.5.jar et jcalendar -1.1.4.jar » dans la librairie « MyLibrary ».....	26
II.5	Exemple de création d'une interface.....	27
II.5.1	Créer la JFrame.....	27
II.5.2	Ajouter des éléments a la JFrame.....	29
II.6	Exécution.....	30
II.6.1	Accueil et authentification.....	30
II.6.2	Les modes de recherche.....	32
II.6.3	Employé.....	34
II.6.4	Client.....	36
II.6.5	Voyage.....	38
II.6.6	Réservations.....	40

Table des matières

II.6.7 Contacts.....	43
II.7 Conclusion.....	44

Liste des figures

Figure 1 : Le fonctionnement d'un système client/serveur.	15
Figure 2 : Les trois niveaux de l'application.	17
Figure 3 : La table client.	19
Figure 4 : La table réserver.	20
Figure 5 : La table voyage.	20
Figure 6 : la table employée.	21
Figure 7 : Connecter à la base de données.	21
Figure 8 : Connecter à la base de données.	22
Figure 9 : L'affichage de la table client à partir de netbeans.	22
Figure 10 : Résultat de l'affichage de la table client.	23
Figure 11 : Résultat de l'affichage de la table réserver.	23
Figure 12 : Résultat de l'affichage de la table voyage.	24
Figure 13 : Création du projet.	25
Figure 14 : Ajout de la librairie MySQL JDBC Driver.	25
Figure 15 : Création de notre librairie.	26
Figure 16 : L'ajout de jcalender et jcaelndarboutton.	27
Figure 17 : Création de la JFrame	27
Figure 18 : Créer le JFrame.	28
Figure 19 : Zone de la JFrame.	28
Figure 20 : l'interface recherche.	29
Figure 21 : Page d'accueil.	30
Figure 22 : L'interface authentification.	30
Figure 23 : Authentification erronée.	31
Figure 24 : Authentification validée.	31
Figure 25 : L'interface principale.	32
Figure 26 : Recherche par destination.	32
Figure 27 : Recherche par date de départ.	33

Liste des figures

Figure 28 : Recherche par destination et la date de départ.	33
Figure 29 : Afficher l'interface employée.	34
Figure 30 : L'interface Employés.	34
Figure 31 : Afficher l'interface modification d'un employé.	35
Figure 32 :L'interface de modification d'un employé.	35
Figure 33 : Afficher l'interface client.	36
Figure 34 : L'interface client.	36
Figure 35 : Afficher l'interface opération sur les clients.	37
Figure 36 : L'interface opération sur les clients.	37
Figure 37 : Afficher l'interface voyage.	38
Figure 38 :L'interface voyage.	38
Figure 39 : Afficher l'interface opération sur les vols.	39
Figure 40 : L'interface opérations sur les vols.	39
Figure 41 : Afficher l'interface réserver.	40
Figure 42 : L'interface réserver.	40
Figure 43 : Afficher l'interface modifiée une réservation.	41
Figure 44 :L'interface modifier une réservation.	41
Figure 45 : L'interface modifier une réservation.	42
Figure 46 : Afficher l'interface annuler une réservation.....	42
Figure 47 :L'interface annuler une réservation.	43
Figure 48 : L'interface aide.	43

Introduction générale :

L'arrivée du contexte de la gestion via l'outil informatique se concrétisa par l'arrivée de l'orienté objet. Voir les résolutions des problèmes avec des langages de programmation comme JAVA.

L'outil informatique a connu beaucoup d'évolutions technologiques dans tous les domaines, la réalisation des applications professionnelles demeure comme étant une activité difficile, et qui répond d'une manière lente aux besoins, contrairement à plusieurs langages différents peuvent être utilisés pour élaborer différents logiciels dont le but est commun.

Notre travail consiste à représenter globalement la conception d'un gestionnaire et qui s'intitule : réalisation d'une application client/serveur (gestion d'une agence de voyage) avec swing.

Ce travail est divisé en deux parties :

- ✚ **CHAPITRE 1** : qui est une partie théorique, nous allons présenter d'une manière générale les différents outils que nous allons utiliser : une introduction au langage JAVA , suivi par une présentation de Netbeans qui est un environnement de développement intégré (EDI), ensuite nous allons présenter MySQL qui est un serveur de base de données relationnelles, suivi d'une description du Framework , enfin nous allons présenter l'architecture client/serveur utilisé dans le cadre de ce PFE.
- ✚ **CHAPITRE 2** : qui est une partie pratique contenant les étapes nécessaires pour la réalisation de notre application.

CHAPITRE 1 : ARCHITECTURE ET OUTILS UTILISÉS

I. Architecture et outils utilisés :

I.1 Introduction :

Dans cette partie , nous allons faire des petites présentation sur tous les outils que nous allons utiliser , en commençant par le langage JAVA ,suivi par la présentation de NetBeans qui est un environnement de développements (EDI), ensuite nous allons présenter MySQL qui est un serveur de base de données relationnelles ,ensuite nous allons évoquer quelques composants de la bibliothèque SWING , ensuite nous passons à une description des frameworks qui appartient au java, et enfin nous allons faire un petit passage sur l'architecture Client/serveur.

I.2 JAVA

I.2.1 Définition :

Java est un langage de programmation et une plate-forme informatique qui ont été créés par Sun Microsystems en 1995. Beaucoup d'applications et de sites Web ne fonctionnent pas si Java n'est pas installé et leur nombre ne cesse de croître chaque jour. Java est rapide, sécurisé et fiable. Des ordinateurs portables aux centres de données, des consoles de jeux aux superordinateurs scientifiques, des téléphones portables à Internet, la technologie Java est présente sur tous les fronts !

Il est fourni avec un ensemble d'outils (le JDK Java Développement Kit) et un ensemble de packages : ensemble de classes. Ces différentes classes de base couvrent beaucoup de domaine (entrées/sorties, interface graphique, réseau, etc.) Cette richesse en "bibliothèques standards" explique sûrement en partie le succès de Java. Le langage lui-même se trouve dans le package java. Lang .

Java est donc :

- Un langage de programmation objets.
- Une architecture de machine virtuelle.
- Un ensemble d'outils.

- Un ensemble de librairies (packages) de base.

Java n'a rien de commun avec HTML. Ce n'est pas un langage de script (type PERL ou TCL). Il ne sert pas seulement à faire des applets pour le WEB, mais cela a contribué à son succès. [1]

I.2.2 Définition d'un plug-in Java :

Le plug-in Java est un composant de l'environnement d'exécution Java (JRE). JRE permet aux applets écrits dans le langage de programmation Java de s'exécuter dans différents navigateurs. Le plug-in Java n'est pas un programme autonome et ne peut pas être installé séparément. [2]

I.2.3 Les caractéristiques de Java :

- ❖ Un langage orienté objets.
- ❖ Portabilité.
- ❖ Robustesse.
- ❖ Sécurité.
- ❖ Multitâche.
- ❖ Client-serveur.
- ❖ Simple.
- ❖ Distribué.
- ❖ Interprété.
- ❖ Dynamique.
- ❖ Indépendant de l'architecture. [3]

I.3 NetBeans :

La programmation peut se faire pour des exemples simples avec le compilateur javac, mais pour avoir plus de confort il est préférable s'utiliser un environnement de développement intégré ou IDE, comme Eclipse ou NetBeans. Dans notre projet nous avons utilisé NetBeans.

I.3.1 Historique :

NetBeans a vu le jour en tant que projet d'étudiant en République Tchèque (appelé à l'origine Xelfi), en 1996. Le but était d'écrire un EDI Java semblable à Delphi, mais en Java. Une compagnie fut créée autour de ce projet, nommé NetBeans. Il y a eu deux versions commerciales de NetBeans, appelées Développer 2.0 et Développer 2.1. Aux alentours de mai 1999, NetBeans sorti une version bêta de ce qui aurait du être Développer 3.0. Quelques mois plus tard, en octobre 1999, NetBeans fut racheté par Sun Microsystems. [4]

Après quelques temps de développement supplémentaires, Sun sortit l'EDI Forté Fro Java, Edition Communauté - le même EDI qui avait été en bêta comme NetBeans développé 3.0. Il y a toujours eu un intérêt pour l'Open Source chez NetBeans. En juin 2000, Sun mis l'EDI NetBeans en open-source. Ce site est l'endroit où tout cela s'est déroulé.

I.3.2 Définition :

NetBeans est un environnement de développement intégré (IDE) pour Java, placé en open source par Sun en juin 2000 sous licence CDDL (Common Développement and Distribution License). En plus de Java, NetBeans permet également de supporter différents autres langages, comme Python, C, C++, XML et HTML. Il comprend toutes les caractéristiques d'un IDE moderne (éditeur en couleur, projets multi-langage, refactoring, éditeur graphique d'interfaces et de pages web). NetBeans est disponible sous Windows, Linux, Solaris (sur x86 et SPARC), Mac OS X et Open VMS.

NetBeans est lui-même développé en Java, ce qui peut le rendre assez lent et gourmand en ressources mémoires. [5]

I.3.3 Environnement de base :

L'environnement de base comprend les fonctions générales suivantes

- configuration et gestion de l'interface graphique des utilisateurs.

Chapitre 1 : Architecture et outils utilisés

- support de différents langages de programmation.
- fonctions d'import/export depuis et vers d'autres IDE, tels qu'Eclipse ou JBuilder.
- accès et gestion de bases de données, serveurs Web, ressources partagées. [6]

I.3.4 Bases de données :

NetBeans comprend un explorateur de bases de données qui supporte toutes les bases relationnelles pour lesquelles un connecteur JDBC existe (selon les versions des gestionnaires de bases de données) : JavaDB (Derby) MySQL, PostgreSQL, Oracle, Microsoft SQL, PointBase, jTDS, IBM Redistributable DB2. [7]

I.3.5 Débogage et optimisation :

Netbeans comprend un profileur Java (analyse des performances CPU, de la génération de charge, analyse de l'utilisation mémoire, ...). Il intègre par ailleurs des outils de débogage Java.

Il peut aussi inter agir avec des debogeurs PHP (Zend, Xdebug). [8]

I.4 EasyPHP :

EasyPHP fut le premier package WAMP à voir le jour (1999). Il s'agit d'une plateforme de développement Web, permettant de faire fonctionner localement (sans se connecter à un serveur externe) des scripts PHP. EasyPHP n'est pas en soi un logiciel, mais un environnement comprenant deux serveurs (un serveur web Apache et un serveur de bases de données MySQL), un interpréteur de script (PHP), ainsi qu'une administration SQL phpMyAdmin. Il dispose d'une interface d'administration permettant de gérer les alias (dossiers virtuels disponibles sous Apache), et le démarrage/arrêt des serveurs. Il permet donc d'installer en une seule fois tout le nécessaire au développement local du PHP. Par défaut, le serveur Apache crée un nom de domaine virtuel (en local) 127.0.0.1 ou local host. Ainsi, quand on choisit « Web local » dans le menu d'EasyPHP, le navigateur s'ouvre sur cette URL et affiche la page index. PHP de ce site qui correspond en fait au contenu du dossier www d'EasyPHP.

Chapitre 1 : Architecture et outils utilisés

EasyPHP peut être utilisé comme une application portable, c'est-à-dire lancé sur une clé USB. [9]

I.4.1 MySQL :

MySQL est un système de gestion de base de données relationnelle (SGBDR). Il est distribué sous une double licence GPL et propriétaire. Il fait partie des logiciels de gestion de base de données les plus utilisés au monde, autant par le grand public (applications web principalement) que par des professionnels, en concurrence avec Oracle, Informix et Microsoft SQL Server. Son nom vient du prénom de la fille du cocréateur Michael Widenius, My. SQL fait allusion au Structured Query Language, le langage de requête utilisé. [10]

Le principe d'une base de données relationnelle est d'enregistrer les informations dans des tables, qui représentent des regroupements de données par sujets (table des clients, table des fournisseurs, table des produits, par exemple). Les tables sont reliées entre elles par des relations.

I.5 Interface graphique:

I.5.1 Introduction:

Il existe deux principaux types de composants susceptibles d'intervenir dans une interface graphique : les conteneurs qui sont destinés à contenir d'autres composants, comme par exemple les fenêtres, les composants atomiques qui sont des composants qui ne peuvent pas en contenir d'autres, comme par exemple les boutons. Les deux bibliothèques les plus utilisés sous JAVA sont AWT et SWING. [11]

I.5.2 AWT:

AWT signifie Abstract Windows Toolkit. L'AWT est une bibliothèque de code qui fournit des composants pour les interfaces utilisateur graphiques, par exemple, des boutons, des étiquettes, des zones de texte. C'était la première version de composants graphiques Java.

Chapitre 1 : Architecture et outils utilisés

Les programmeurs utilisent maintenant la prochaine génération de composants pour les interfaces utilisateur trouvés dans Swing.

Swing est une bibliothèque graphique pour le langage de programmation Java, faisant partie du package Java Foundation Classes (JFC), inclus dans J2SE. Swing constitue l'une des principales évolutions apportées par Java 2 par rapport aux versions antérieures. [11]

I.5.3 SWING :

Swing offre la possibilité de créer des interfaces graphiques identiques quel que soit le système d'exploitation sous-jacent, au prix de performances moindres qu'en utilisant Abstract Window Toolkit (AWT). Il utilise le principe Modèle-Vue-Contrôleur (MVC, les composants Swing jouent en fait le rôle du contrôleur au sens du MVC) et dispose de plusieurs choix d'apparence (de vue) pour chacun des composants standards.

Le mot « Framework » provient de l'anglais « frame » qui veut dire « cadre » en français, et « work » qui signifie « travail ». Littéralement, c'est donc un « cadre de travail ». Vous voilà avancés, hein ? Concrètement, c'est un ensemble de composants qui servent à créer les fondations, l'architecture et les grandes lignes d'un logiciel. Il existe des centaines de frameworks couvrant la plupart des langages de programmation. Ils sont destinés au développement de sites web ou bien à la conception de logiciels. [12]

I.6 Framework:

Un Framework est une boîte à outils conçue par un ou plusieurs développeurs à destination d'autres développeurs. Contrairement à certains scripts tels que WordPress, Dotclear ou autres, un framework n'est pas utilisable tel quel. Il n'est pas fait pour être utilisé par les utilisateurs finaux. Le développeur qui se sert d'un framework a encore du boulot à fournir, d'où ce cours ! [13]

I.6.1 Objectif d'un Framework :

L'objectif premier d'un Framework est d'améliorer la productivité des développeurs qui l'utilisent. Plutôt sympa, non ? Souvent organisé en différents composants, un framework

Chapitre 1 : Architecture et outils utilisés

offre la possibilité au développeur final d'utiliser tel ou tel composant pour lui faciliter le développement, et lui permet ainsi de se concentrer sur le plus important.

La mise en œuvre d'un Framework permet notamment :

- De capitaliser le savoir-faire sans "réinventer la roue".
- D'accroître la productivité des développeurs une fois le Framework pris en main.
- D'homogénéiser les développements des applications en assurant la réutilisation de composants fiables.
- Donc de faciliter la maintenance notamment évolutive des applications.

Cependant, cette mise en œuvre peut se heurter à certaines difficultés :

- le temps de prise en main du Framework par les développeurs peut être plus ou long en fonction de différents facteurs (complexité du Framework, richesse de sa documentation, expérience des développeurs, ...) les évolutions du Framework qu'il faut répercuter dans les applications existantes. [14]

I.7 Architecture Client-serveur :

I.7.1 Présentation de l'architecture d'un système client/serveur :

De nombreuses applications fonctionnent selon un environnement client/serveur, cela signifie que des machines clientes (des machines faisant partie du réseau) contactent un serveur, une machine

généralement très puissante en termes de capacités d'entrée-sortie, qui leur fournit des services. Ces services sont des programmes fournissant des données telles que l'heure, des fichiers, une connexion, etc.

Les services sont exploités par des programmes, appelés programmes clients, s'exécutant sur les machines clientes. On parle ainsi de client (client FTP, client de messagerie, etc.) lorsque l'on désigne un programme tournant sur une machine cliente, capable de traiter des

Chapitre 1 : Architecture et outils utilisés

informations qu'il récupère auprès d'un serveur (dans le cas du client FTP il s'agit de fichiers, tandis que pour le client de messagerie il s'agit de courrier électronique).

I.7.2 Avantages de l'architecture client/serveur :

Le modèle client/serveur est particulièrement recommandé pour des réseaux nécessitant un grand niveau de fiabilité, ses principaux atouts sont :

- des ressources centralisées : étant donné que le serveur est au centre du réseau, il peut gérer des ressources communes à tous les utilisateurs, comme par exemple une base de données centralisée, afin d'éviter les problèmes de redondance et de contradiction
- une meilleure sécurité : car le nombre de points d'entrée permettant l'accès aux données est moins important
- une administration au niveau serveur : les clients ayant peu d'importance dans ce modèle, ils ont moins besoin d'être administrés
- un réseau évolutif : grâce à cette architecture il est possible de supprimer ou rajouter des clients sans perturber le fonctionnement du réseau et sans modification majeure.

I.7.3 Inconvénients du modèle client/serveur :

L'architecture client/serveur a tout de même quelques lacunes parmi lesquelles : un coût élevé dû à la technicité du serveur un maillon faible : le serveur est le seul maillon faible du réseau client/serveur, étant donné que tout le réseau est architecturé autour de lui ! Heureusement, le serveur a une grande tolérance aux pannes (notamment grâce au système RAID).

I.7.4 Fonctionnement d'un système client/serveur :

Un système client/serveur fonctionne selon le schéma suivant :

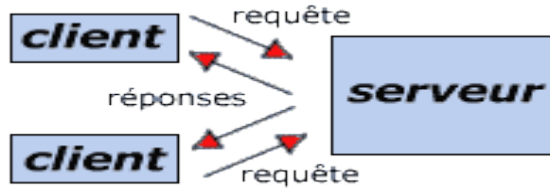


Figure 1 : Le fonctionnement d'un système client/serveur

Le client émet une requête vers le serveur grâce à son adresse IP et le port, qui désigne un service particulier du serveur .Le serveur reçoit la demande et répond à l'aide de l'adresse de la machine cliente et son port.[15]

I.7.5 Les différentes architectures du client/serveur :

I.7.5.1 L'architecture 2 tiers :

Dans une architecture deux tiers, encore appelée client-serveur de première génération ou client-serveur de données, le poste client se contente de déléguer la gestion des données à un service spécialisé. Le cas typique de cette architecture est une application de gestion fonctionnant sous Windows ou Linux et exploitant un SGBD centralisé.

Ce type d'application permet de tirer partie de la puissance des ordinateurs déployés en réseau pour fournir à l'utilisateur une interface riche, tout en garantissant la cohérence des données, qui restent gérées de façon centralisée.

La gestion des données est prise en charge par un SGBD centralisé, s'exécutant le plus souvent sur un serveur dédié. Ce dernier est interrogé en utilisant un langage de requête qui, le plus souvent, est SQL. Le dialogue entre client et serveur se résume donc à l'envoi de requêtes et au retour des données correspondant aux requêtes.[16]

I.7.5.2 L'architecture 3 tiers :

Les limites de l'architecture deux tiers proviennent en grande partie de la nature du client utilisé :

- le frontal est complexe et non standard (même s'il s'agit presque toujours d'un PC sous Windows),
- le middleware entre client et serveur n'est pas standard (dépend de la plate-forme, du SGBD ...).

La solution résiderait donc dans l'utilisation d'un poste client simple communicant avec le serveur par le biais d'un protocole standard.

Dans ce but, l'architecture trois tiers applique les principes suivants :

- les données sont toujours gérées de façon centralisée.
- la présentation est toujours prise en charge par le poste client.
- la logique applicative est prise en charge par un serveur intermédiaire.

Cette architecture trois tiers, également appelée client-serveur de deuxième génération ou client-

Serveur distribué sépare l'application en 3 niveaux de services distincts, conformes au principe précédent :

- Premier niveau : l'affichage et les traitements locaux (contrôles de saisie, mise en forme de données...)

sont pris en charge par le poste client,

- Deuxième niveau : les traitements applicatifs globaux sont pris en charge par le service applicatif,
- Troisième niveau : les services de base de données sont pris en charge par un SGBD.

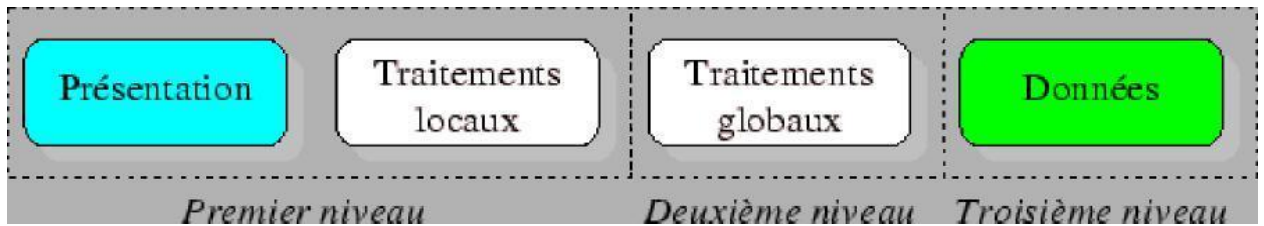


Figure 2 : Les trois niveaux de l'application.

I.7.5.3 L'architecture n-tiers :

L'architecture n-tiers a été pensée pour pallier aux limites des architectures trois tiers et concevoir des applications puissantes et simples à maintenir. Ce type d'architecture permet de distribuer plus librement la logique applicative, ce qui facilite la répartition de la charge entre tous les niveaux.

Cette évolution des architectures trois tiers met en œuvre une approche objet pour offrir une plus grande souplesse d'implémentation et faciliter la réutilisation des développements.

Cette architecture est basée sur l'utilisation de composants "métier", spécialisés et indépendants, introduits par les concepts orientés objets (langages de programmation et middleware). Elle permet de tirer pleinement partie de la notion de composants métiers réutilisables.

Ces composants rendent un service si possible générique et clairement identifié. Ils sont capables de communiquer entre eux et peuvent donc coopérer en étant implantés sur des machines distinctes. [17]

I.8 Conclusion :

Dans ce chapitre, nous avons présenté les différents outils utilisés dans notre Projet de fin d'études comme JAVA , NetBeans qui est l'EDI pour le mettre en place, aussi qu'un gestionnaire de bases de données MySQL, et de différents types d'architecture Client/serveur.

Dans le chapitre suivant, nous présenterons en détail les différentes étapes nécessaires pour la réalisation de notre application « Gestion d'une agence de voyage».

CHAPITRE 2 :
PRÉSENTATION
DE
L'APPLICATION

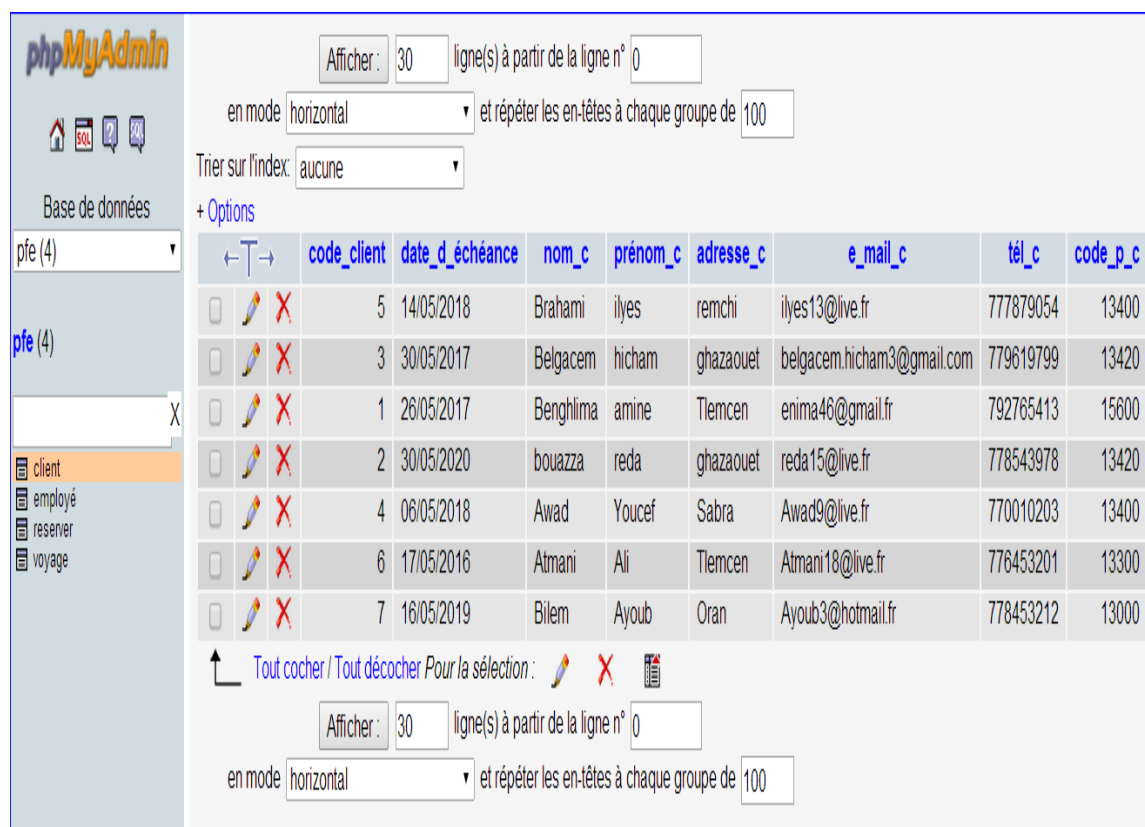
II. Présentation de l'application :

II.1 Introduction :

Dans ce chapitre nous allons présenter les étapes nécessaires pour la réalisation de notre projet.

II.2 Création de la base de données :

Nous avons créé trois tables à l'intérieur de la base de données pfe, les figures suivantes montrent le résultat obtenu :



The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'pfe' database. The 'client' table is selected, and its contents are displayed in a table view. The table has 8 columns: code_client, date_d_échéance, nom_c, prénom_c, adresse_c, e_mail_c, tél_c, and code_p_c. There are 7 rows of data, each with a checkbox, edit, and delete icon. The table is displayed in horizontal mode with 30 rows per page.

	code_client	date_d_échéance	nom_c	prénom_c	adresse_c	e_mail_c	tél_c	code_p_c
<input type="checkbox"/>	5	14/05/2018	Brahami	ilyes	remchi	ilyes13@live.fr	777879054	13400
<input type="checkbox"/>	3	30/05/2017	Belgacem	hicham	ghazaouet	belgacem.hicham3@gmail.com	779619799	13420
<input type="checkbox"/>	1	26/05/2017	Benghlina	amine	Tlemcen	enima46@gmail.fr	792765413	15600
<input type="checkbox"/>	2	30/05/2020	bouazza	reda	ghazaouet	reda15@live.fr	778543978	13420
<input type="checkbox"/>	4	06/05/2018	Awad	Youcef	Sabra	Awad9@live.fr	770010203	13400
<input type="checkbox"/>	6	17/05/2016	Atmani	Ali	Tlemcen	Atmani18@live.fr	776453201	13300
<input type="checkbox"/>	7	16/05/2019	Bilem	Ayoub	Oran	Ayoub3@hotmail.fr	778453212	13000

Figure 3 : La table client

Chapitre 2 : Présentation de l'application

phpMyAdmin

Afficher : 30 ligne(s) à partir de la ligne n° 0

en mode horizontal et répéter les en-têtes à chaque groupe de 100

Trier sur l'index: aucune

+ Options

		code_client	code_v
<input type="checkbox"/>			1 17
<input type="checkbox"/>			2 10
<input type="checkbox"/>			2 15
<input type="checkbox"/>			3 11
<input type="checkbox"/>			5 17

Tout cocher / Tout décocher Pour la sélection :

Afficher : 30 ligne(s) à partir de la ligne n° 0

en mode horizontal et répéter les en-têtes à chaque groupe de 100

Figure 4 : La table réserver.

phpMyAdmin

Afficher : 30 ligne(s) à partir de la ligne n° 0

en mode horizontal et répéter les en-têtes à chaque groupe de 100

Trier sur l'index: aucune

+ Options

		code_v	lieu_de_depart	lieu_d_arriver	date_de_depart	prix	nbr_de_place	promotion	heur_depart	escale	duree	
<input type="checkbox"/>			10	tlemcen	Paris	25/06/2014	20000	49	1	12:00	0	2H
<input type="checkbox"/>			11	Oran	Paris	29/06/2014	20000	29	0	00:00	0	2H
<input type="checkbox"/>			12	Oran	Marseille	05/07/2014	15000	40	1	3:00	0	1H
<input type="checkbox"/>			13	tlemcen	London	15/07/2014	30000	20	0	7:00	0	3H
<input type="checkbox"/>			14	Alger	Bordeaux	03/08/2014	30000	35	0	9:00	0	3H
<input type="checkbox"/>			15	tlemcen	Paris	25/06/2014	20000	23	1	21:00	0	2H
<input type="checkbox"/>			16	Oran	Barcelone	12/07/2014	15000	60	0	15:00	0	1H
<input type="checkbox"/>			17	Tlemcen	Paris	01/07/2014	20000	55	0	09:00	0	2H
<input type="checkbox"/>			18	Tlemcen	Istanbul	31/05/2014	2300	30	1	17:00	0	3H

Tout cocher / Tout décocher Pour la sélection :

Afficher : 30 ligne(s) à partir de la ligne n° 0

en mode horizontal et répéter les en-têtes à chaque groupe de 100

Figure 5 : La table voyage.

Chapitre 2 : Présentation de l'application



Afficher : 30 ligne(s) à partir de la ligne n° 0

en mode horizontal et répéter les en-têtes à chaque groupe de 100

Trier sur l'index: aucune

+ Options

		pseudo	nom_e	prénom_e	adresse_e	tel_e	e_mail_e	mot_pass	
<input type="checkbox"/>			Hicham	Hicham	Belghacem	Tounen	0779657823	Hicham12@live.fr	202020
<input type="checkbox"/>			Reda	Mohammed	Bouazza	Ghazaouet	0772345612	Reda15@live.fr	151515

Tout cocher / Tout décocher Pour la sélection :

Afficher : 30 ligne(s) à partir de la ligne n° 0

en mode horizontal et répéter les en-têtes à chaque groupe de 100

Figure 6 : la table employée.

II.3 Accéder à notre base de données à partir de NetBeans :

- Lancer NetBeans IDE 7.1, cliquer sur « *Services* » et choisir → *Database* » « *Drivers* » Voir figure 7.

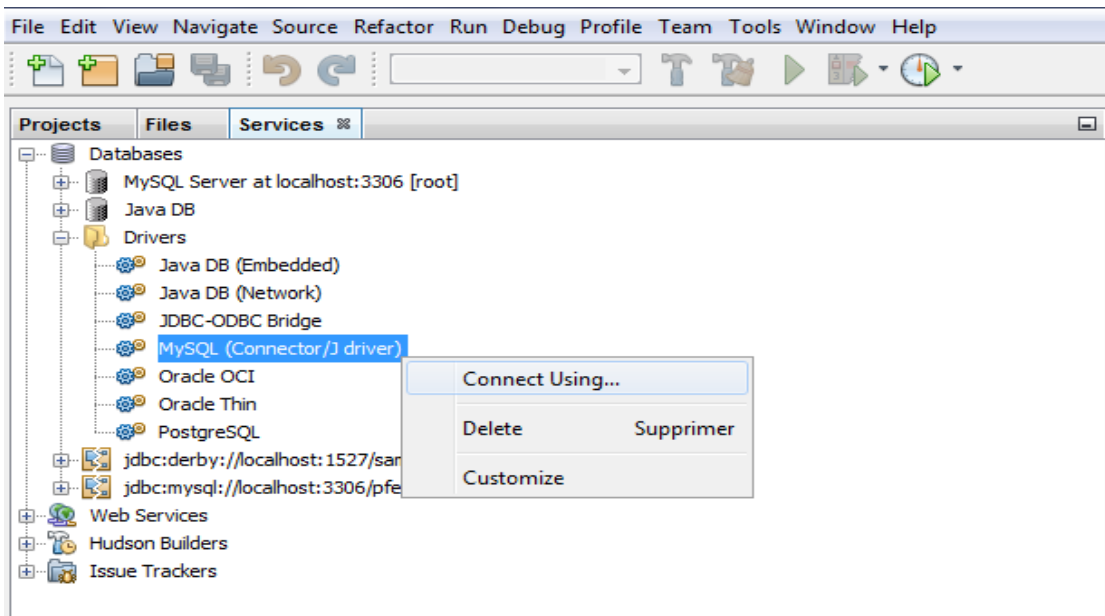


Figure 7 : Connecter à la base de données.

Chapitre 2 : Présentation de l'application

- Cliquez-droit sur « *MySQL (Connector/J driver)* » → « *ConnectUsing ...* » Saisir le nom de la base de données dans le champ « *Database* », cliquez sur « *Finish* ».

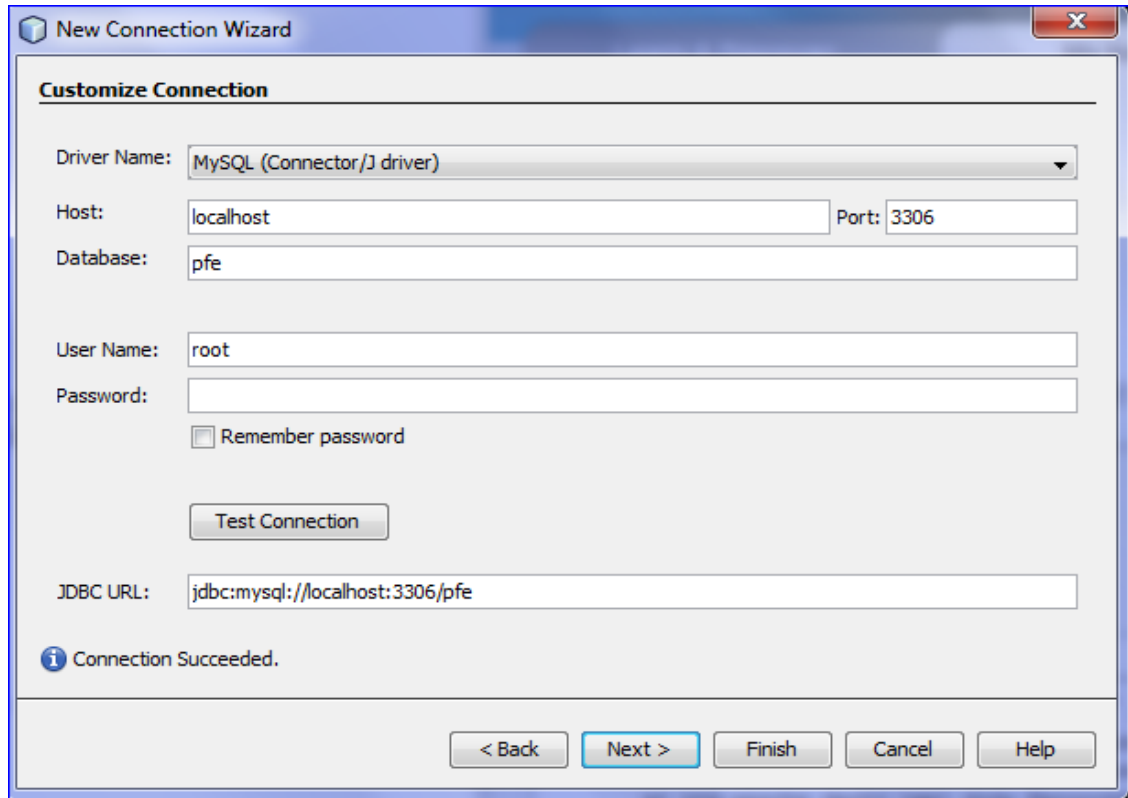


Figure 8: Connecter à la base de données.

- Notre base de données est maintenant connectée, pour afficher les tables cliquez-droit sur « *pfe* » en suite choisir « *View Data ...* »

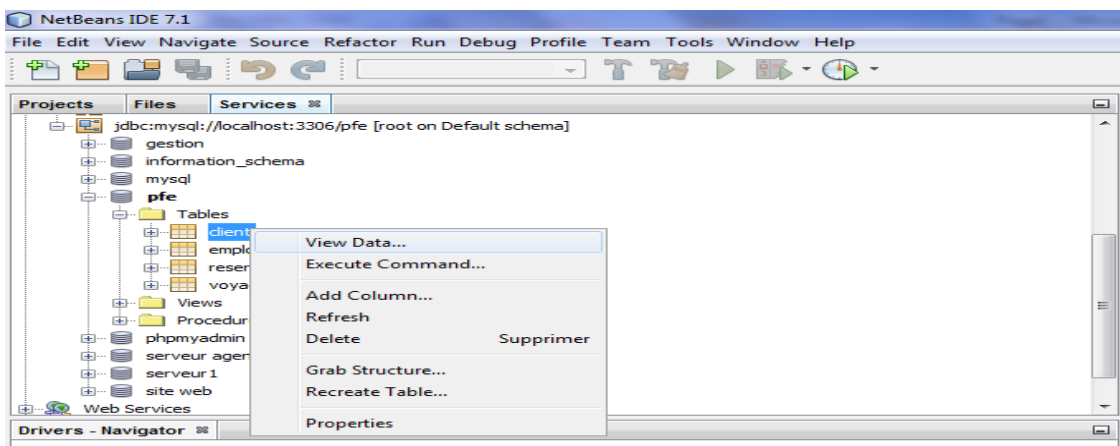


Figure 9 : L'affichage de la table client à partir de netbeans.

Chapitre 2 : Présentation de l'application

✓ S'affiche

```
1 select * from client
```

select * from client x

Page Size: 20 | Total Rows: 7 Page: 1 of 1 | Matching Rows:

#	code_client	date_d'échéance	nom_c	prénom_c	adresse_c	e_mail_c	tél_c	code_p_c
1		5/14/2018	Brahami	ilyes	remchi	ilyes13@live.fr	777879054	1340
2		3/30/2017	Belgacem	hicham	ghazaouet	belgacem.hicham3@gmail.com	779619799	1342
3		1/26/2017	Benghlina	amine	Tlemcen	enima46@gmail.fr	792765413	1560
4		2/30/2020	bouazza	reda	ghazaouet	reda15@live.fr	778543978	1342
5		4/06/2018	Awad	Youcef	Sabra	Awad9@live.fr	770010203	1340
6		6/17/2016	Atmani	Ali	Tlemcen	Atmani18@live.fr	776453201	1330
7		7/16/2019	Bilem	Ayoub	Oran	Ayoub3@hotmail.fr	778453212	1300

Figure 10 : Résultat de l'affichage de la table client.

```
1 select * from reserver
```

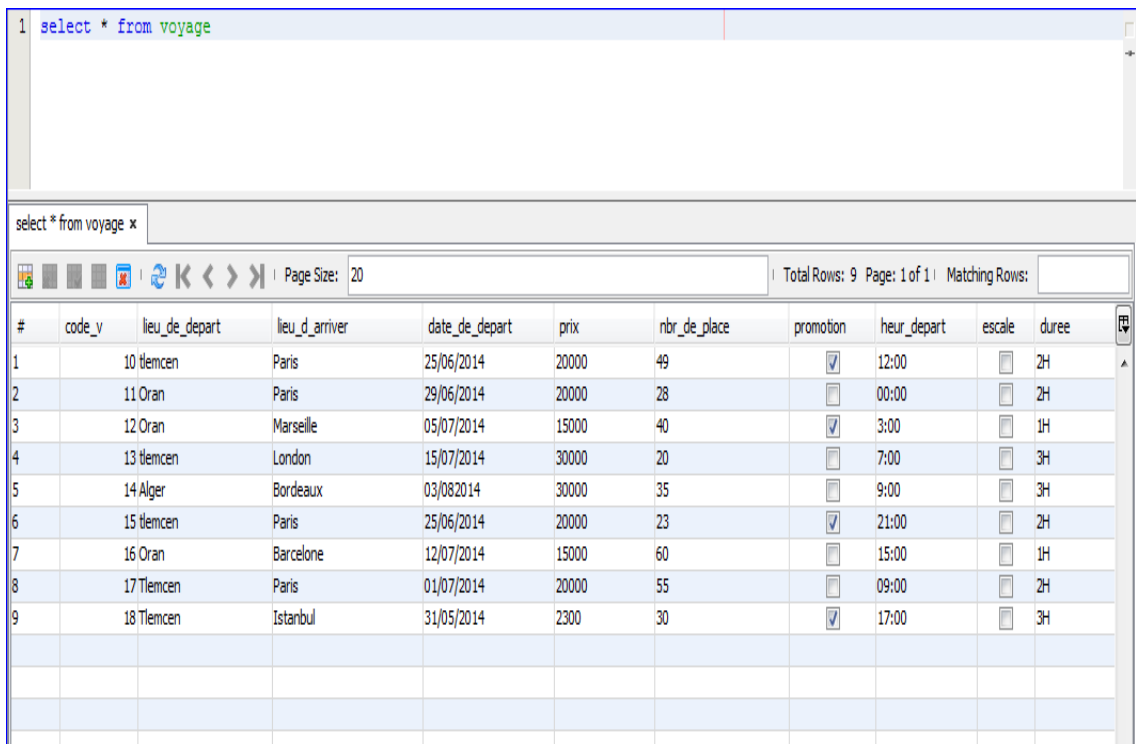
select * from reserver x

Page Size: 20

#	code_client	code_v
1	3	11
2	5	17
3	2	15
4	1	17
5	2	10
6	3	11

Figure 11 : Résultat de l'affichage de la table reserver.

Chapitre 2 : Présentation de l'application



The screenshot shows a database query window with the SQL statement `select * from voyage`. Below the query, a table with 9 rows and 10 columns is displayed. The columns are: #, code_v, lieu_de_depart, lieu_d_arriver, date_de_depart, prix, nbr_de_place, promotion, heur_depart, escale, and duree. The data rows are as follows:

#	code_v	lieu_de_depart	lieu_d_arriver	date_de_depart	prix	nbr_de_place	promotion	heur_depart	escale	duree
1	10	tlemcen	Paris	25/06/2014	20000	49	<input checked="" type="checkbox"/>	12:00	<input type="checkbox"/>	2H
2	11	Oran	Paris	29/06/2014	20000	28	<input type="checkbox"/>	00:00	<input type="checkbox"/>	2H
3	12	Oran	Marseille	05/07/2014	15000	40	<input checked="" type="checkbox"/>	3:00	<input type="checkbox"/>	1H
4	13	tlemcen	London	15/07/2014	30000	20	<input type="checkbox"/>	7:00	<input type="checkbox"/>	3H
5	14	Alger	Bordeaux	03/08/2014	30000	35	<input type="checkbox"/>	9:00	<input type="checkbox"/>	3H
6	15	tlemcen	Paris	25/06/2014	20000	23	<input checked="" type="checkbox"/>	21:00	<input type="checkbox"/>	2H
7	16	Oran	Barcelone	12/07/2014	15000	60	<input type="checkbox"/>	15:00	<input type="checkbox"/>	1H
8	17	Tlemcen	Paris	01/07/2014	20000	55	<input type="checkbox"/>	09:00	<input type="checkbox"/>	2H
9	18	Tlemcen	Istanbul	31/05/2014	2300	30	<input checked="" type="checkbox"/>	17:00	<input type="checkbox"/>	3H

Figure 12 : Résultat de l'affichage de la table voyage.

II.4 Création du projet :

II.4.1 Créer un projet Swing :

- Cliquez sur « *File* » → « *New Project* », choisir « *Java Application* » de catégories « *Java* » et cliquez sur « *Next* ».
- Saisir le nom du projet, pour notre projet c'est « *Agence de voyage* », cliquez sur « *Finish* ». Voir figure 13.

Chapitre 2 : Présentation de l'application

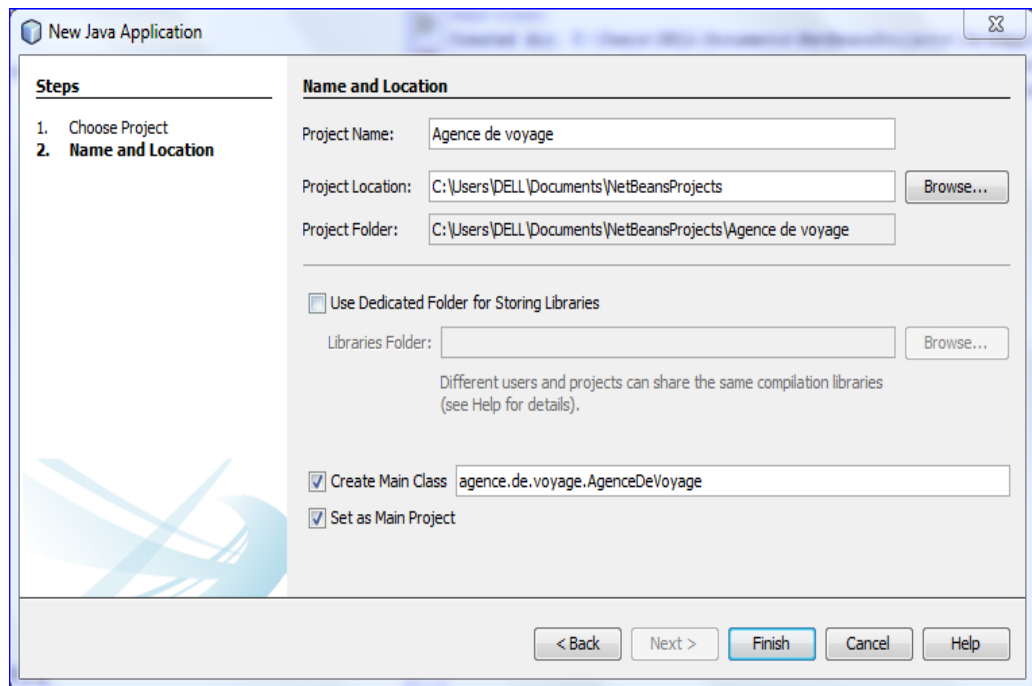


Figure 13 : Création du projet.

II.4.2 L'ajout du driver « MySQL JDBC Driver » dans la librairie :

- Cliquez-droit sur « **libraries** » appuyer sur « **Add Library** » et choisir « **MySQL JDBC Driver** ».

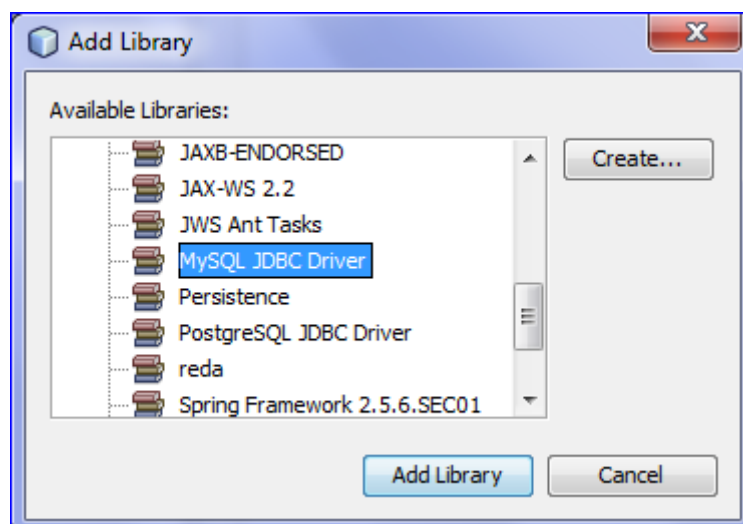


Figure 14 : Ajout de la librairie MySQL JDBC Driver.

II.4.3 L'ajout du « JCalendarButton-1.4.5.jar et jcalendar -1.1.4.jar » dans la librairie « MyLibrary » :

- ✓ Cliquez sur « **Tools** » et appuyez sur « **Libraries** » .
- ✓ S'affiche :

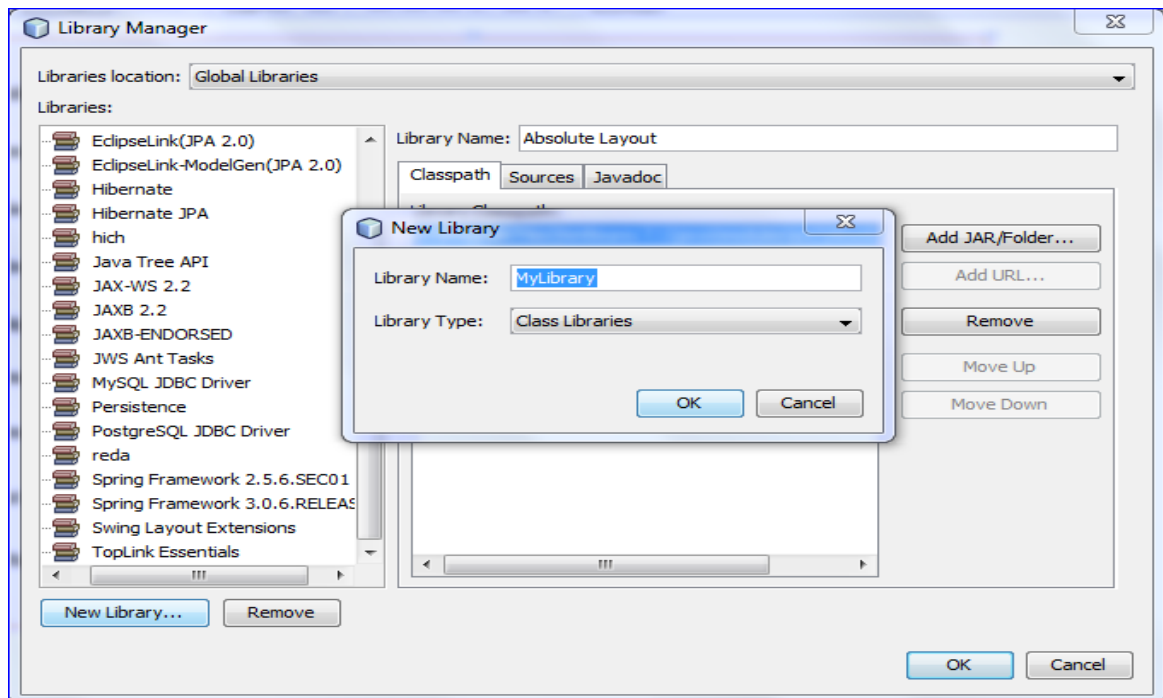


Figure 15 : Création de notre librairie.

- Ensuite Cliquez sur « **New Library** » et saisissez « **MyLibrary** » comme nom de la librairie et appuyez sur « **OK** ».
- Après la création de notre librairie cliquez sur « **Add JAR/Folder...** » et choisissez le « **browse** » de notre « JAR/Folder » ensuite cliquez sur « **OK** ».

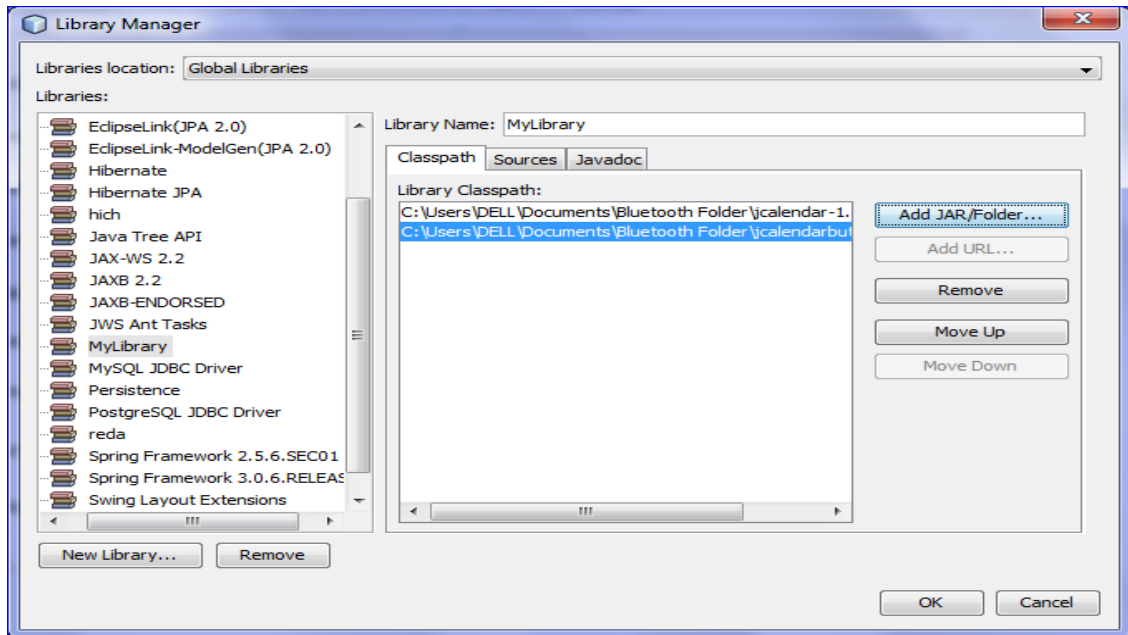


Figure 16 : L'ajout de jcalendar et jcaelndarboutton

II.5 Exemple de création d'une interface :

Pour notre exemple nous avons choisi notre interface principale « Recherche ».

II.5.1 Créer la JFrame :

- Cliquez-droit sur le projet, « New » → « Other » choisir la catégorie « Swing GUI Forms » → sélectionnez « JFrameFrom » cliquez sur « Next ».

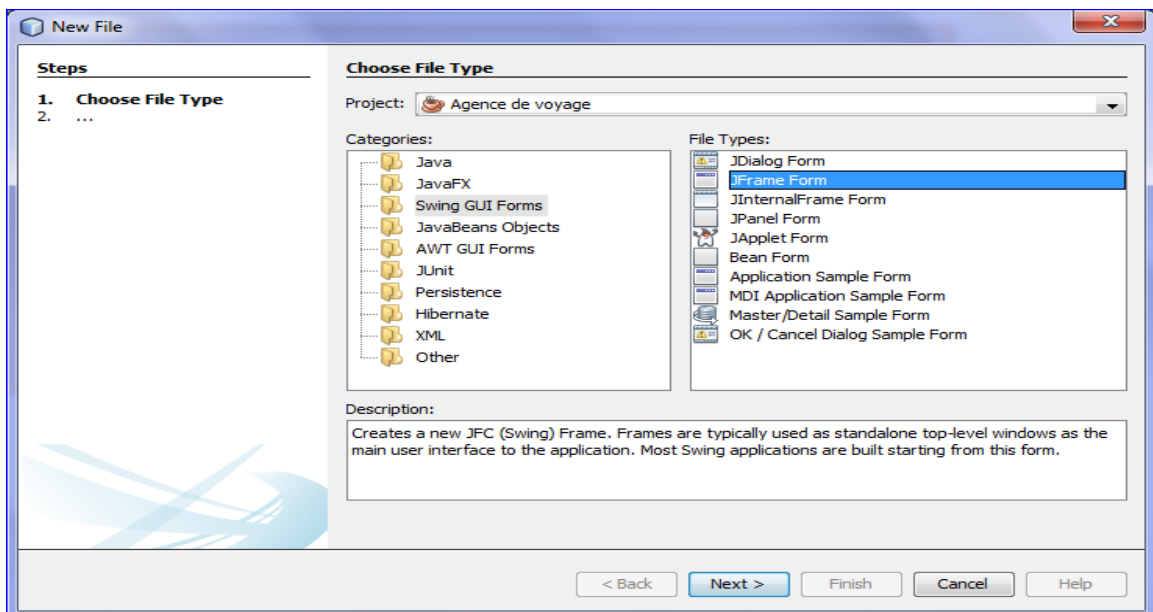


Figure 17 : Création de la JFrame

Chapitre 2 : Présentation de l'application

- Ensuite, saisissez « **Recherche** » comme un nom de la classe et « **Agence.de.voyage** » pour le package, cliquez sur « *Finish* ».

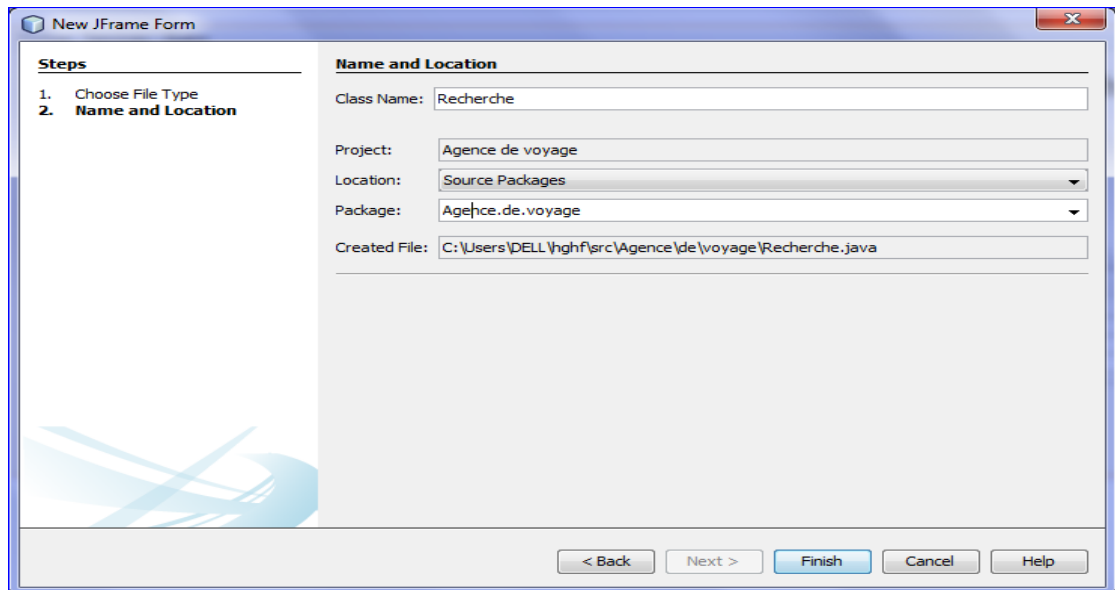


Figure 18 : Créer le JFrame.

- ✓ S'affiche :

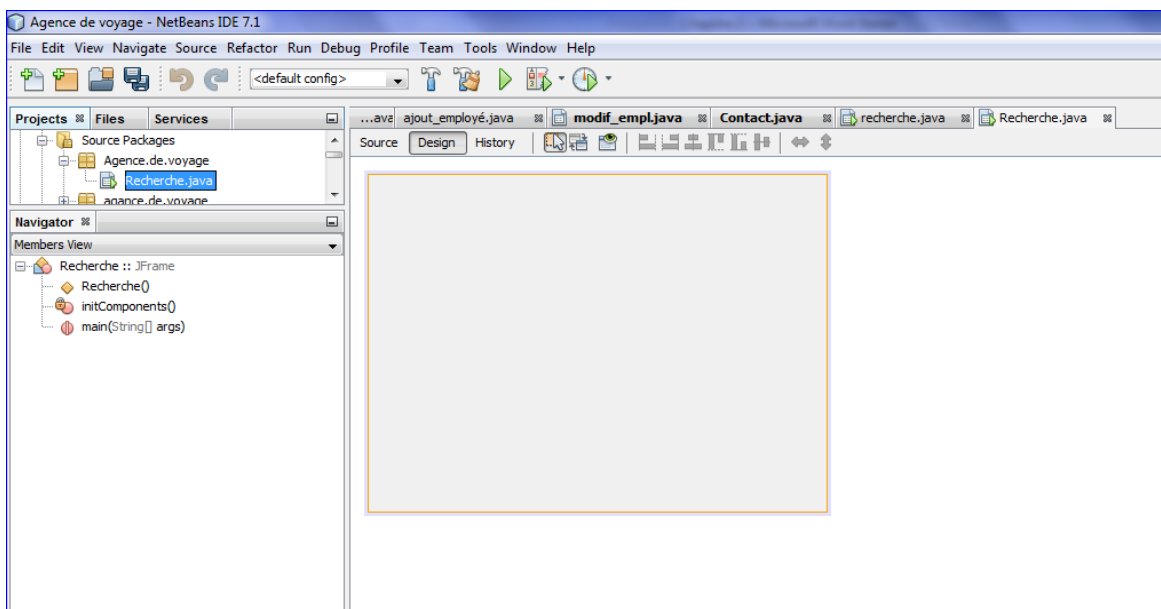


Figure 19 : Zone de la JFrame

II.5.2 Ajouter des éléments a la JFrame :

- Cliquez-droit sur la forme graphique :
- ✓ Add Form Palette → Swing Containers → Panel
- ✓ Add Form palette → Swing Menus → Menu Bar
- ✓ Ajouter des menus au menu Bar
- ✓ Add Form palette → Mylibrary → JCalendarButon
- ✓ Add Form palette → Swing Controls → Check Box (2 Check Box)
- ✓ Saisit : « Par destination »
- ✓ Saisit : « Par date de départ »
- ✓ Add Form palette → Swing Controls → Label (2 Label)
- ✓ Saisit : « Veuillez choisir les critères de recherche »
- ✓ Saisit : « une petite icone de recherche »
- Add Form palette → Swing Controls → Text Field
- ✓ Supprimer le texte par défaut.
- ✓ Add Form palette → Swing Controls → Button (2 Button)
- ✓ Modifier le texte à « Recherche ».2
- ✓ Modifier le texte à « Réserver ».
- ✓ Add Form palette → Swing Controls → Table
- ✓ Cliquez-droit sur la table → Table → Contents → Columns → Count(9)

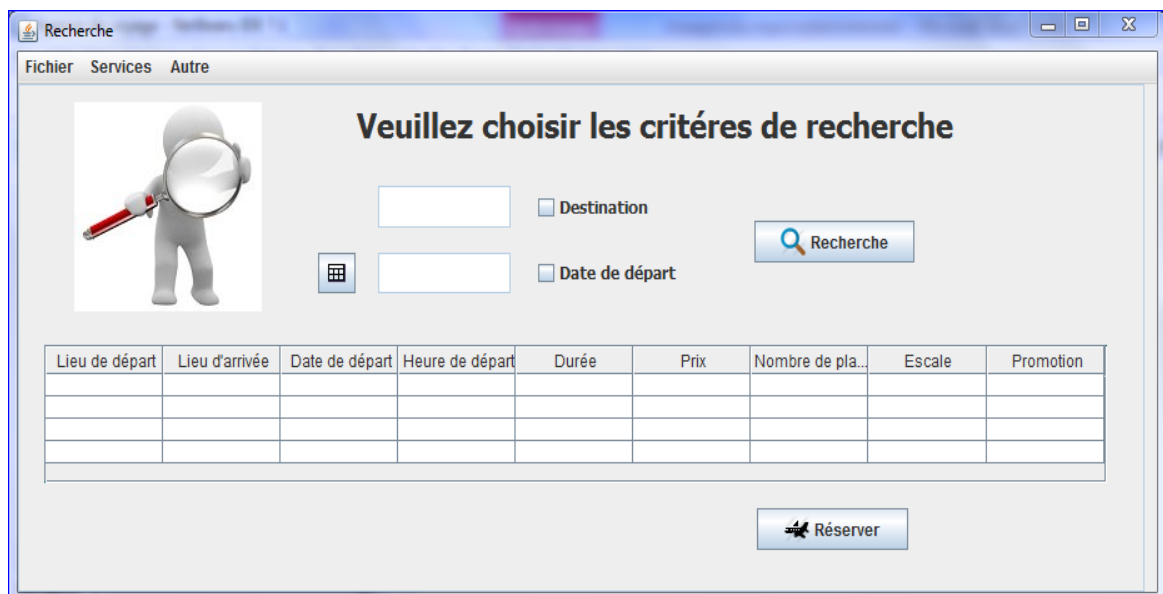


Figure 20 : l'interface recherche.

II.6 Exécution :

II.6.1 Accueil et authentification :



Figure 21 : Page d'accueil.

- ✓ Cliquez sur le bouton « **Accéder à l'application** ».
- ✓ S'affiche :



Figure 22 : L'interface authentification.

Chapitre 2 : Présentation de l'application

- Saisir le « **Nom d'utilisateur** » et le « **mot de passe** »
 - ✓ Le cas d'un faux « **Nom d'utilisateur** » ou « **Mot de passe** »



Figure 23 : Authentification erronée

- ✓ Le cas où le « **Nom d'utilisateur** » et le « **Mot de passe** » est vérifié.

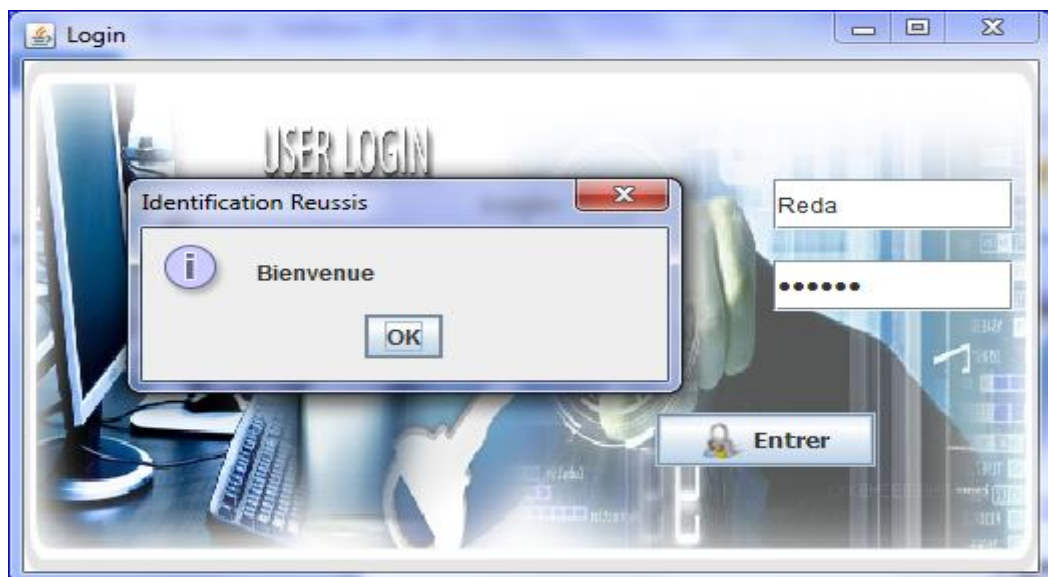


Figure 24 : Authentification validée.

Chapitre 2 : Présentation de l'application

✓ s'affiche :

Recherche

Fichier Services Autre

Veillez choisir les critères de recherche

Destination

Date de départ

Recherche

Lieu de départ	Lieu d'arrivée	Date de départ	Heure de départ	Durée	Prix	Nombre de pla...	Escale	Promotion

Réserver

Figure 25 : L'interface principale.

II.6.2 Les modes de recherche :

➤ C'est notre interface principale « Recherche », il existe plusieurs mode de recherche :

✓ **Par destination :**

Recherche

Fichier Services Autre

Veillez choisir les critères de recherche

Paris Destination

Date de départ

Recherche

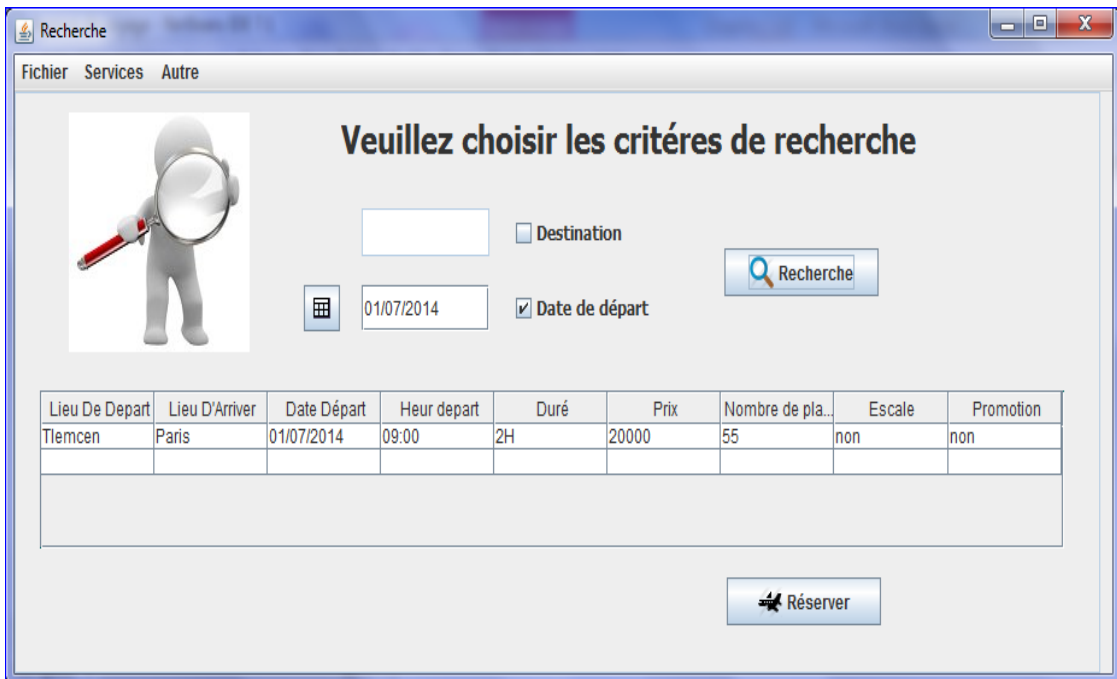
Lieu de départ	Lieu d'arrivée	Date de départ	Heure de départ	Durée	Prix	Nombre de pl...	Escale	Promotion
tiemcen	Paris	25/06/2014	12:00	2H	20000	49	non	oui
Oran	Paris	29/06/2014	00:00	2H	20000	28	non	non
tiemcen	Paris	25/06/2014	21:00	2H	20000	23	non	oui
Tiemcen	Paris	01/07/2014	09:00	2H	20000	55	non	non

Réserver

Figure 26 : Recherche par destination.

Chapitre 2 : Présentation de l'application

✓ Par date de départ :



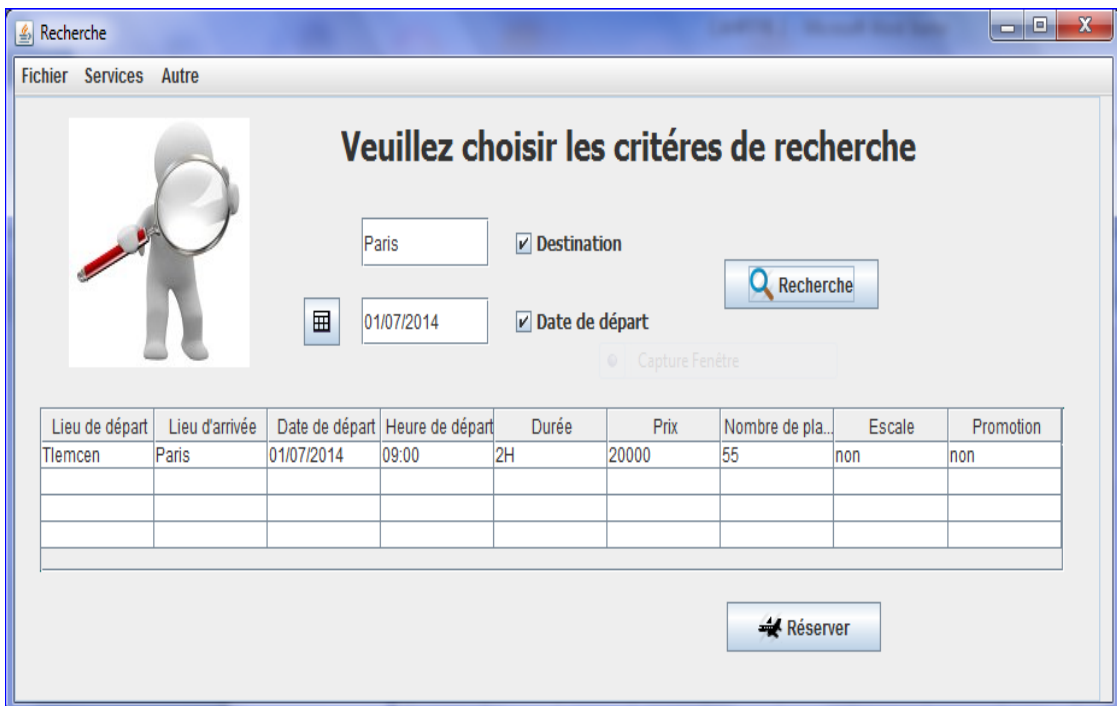
The screenshot shows a window titled 'Recherche' with a menu bar containing 'Fichier', 'Services', and 'Autre'. The main content area has a heading 'Veillez choisir les critères de recherche' and a magnifying glass icon. There are two input fields: one for destination (empty) and one for departure date (01/07/2014). The 'Destination' checkbox is unchecked, and the 'Date de départ' checkbox is checked. A 'Recherche' button is visible. Below the search area is a table with the following data:

Lieu De Depart	Lieu D'Arriver	Date Départ	Heur depart	Duré	Prix	Nombre de pla...	Escale	Promotion
Tlemcen	Paris	01/07/2014	09:00	2H	20000	55	non	non

A 'Réserver' button is located at the bottom right of the window.

Figure 27 : Recherche par date de départ.

✓ Par destination et date de départ :



The screenshot shows the same 'Recherche' window. The destination input field now contains 'Paris'. The 'Destination' checkbox is checked, and the 'Date de départ' checkbox is also checked. The 'Recherche' button is visible. Below the search area is a table with the following data:

Lieu de départ	Lieu d'arrivée	Date de départ	Heure de départ	Durée	Prix	Nombre de pla...	Escale	Promotion
Tlemcen	Paris	01/07/2014	09:00	2H	20000	55	non	non

A 'Réserver' button is located at the bottom right of the window.

Figure 28 : Recherche par destination et la date de départ.

II.6.3 Employé :

➤ L'ajout d'un employé :

- ✓ Cliquez sur « Fichier » ➔ « Admin » ➔ « Employé » ➔ « Ajouter ».

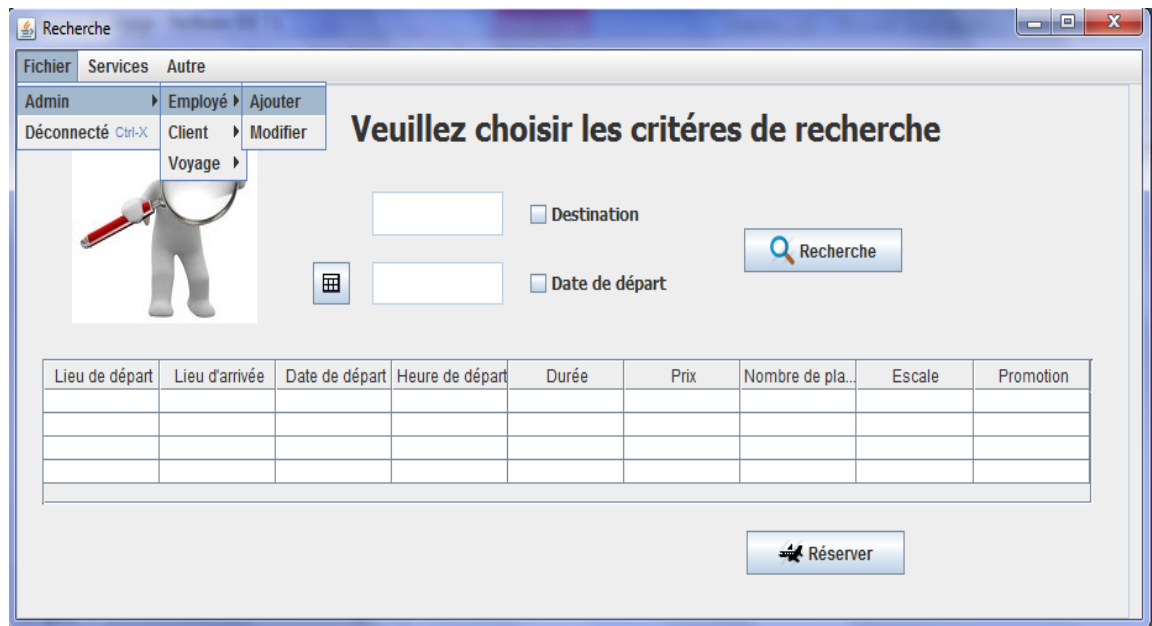


Figure 29 : Afficher l'interface employée.

- ✓ S'affiche :

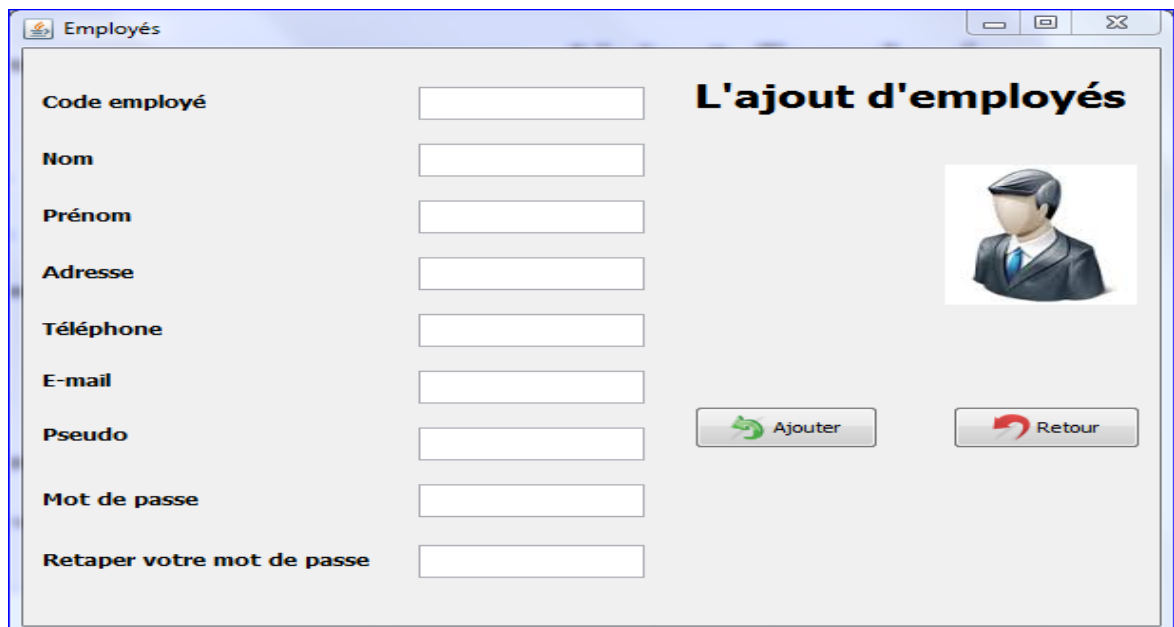


Figure 30 : L'interface Employés.

Chapitre 2 : Présentation de l'application

➤ Modifier les coordonnées de l'employé :

- ✓ Cliquez sur « Fichier » ➤ « Admin » ➤ « Employé » ➤ « Modifier ».

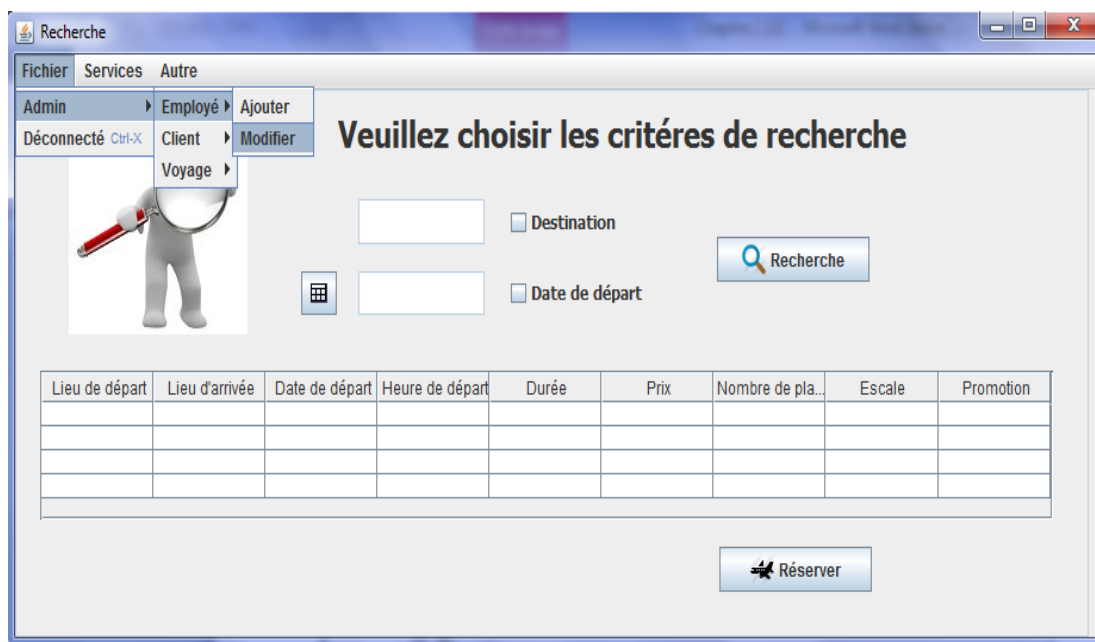


Figure 31 : Afficher l'interface modification d'un employé.

- ✓ S'affiche :

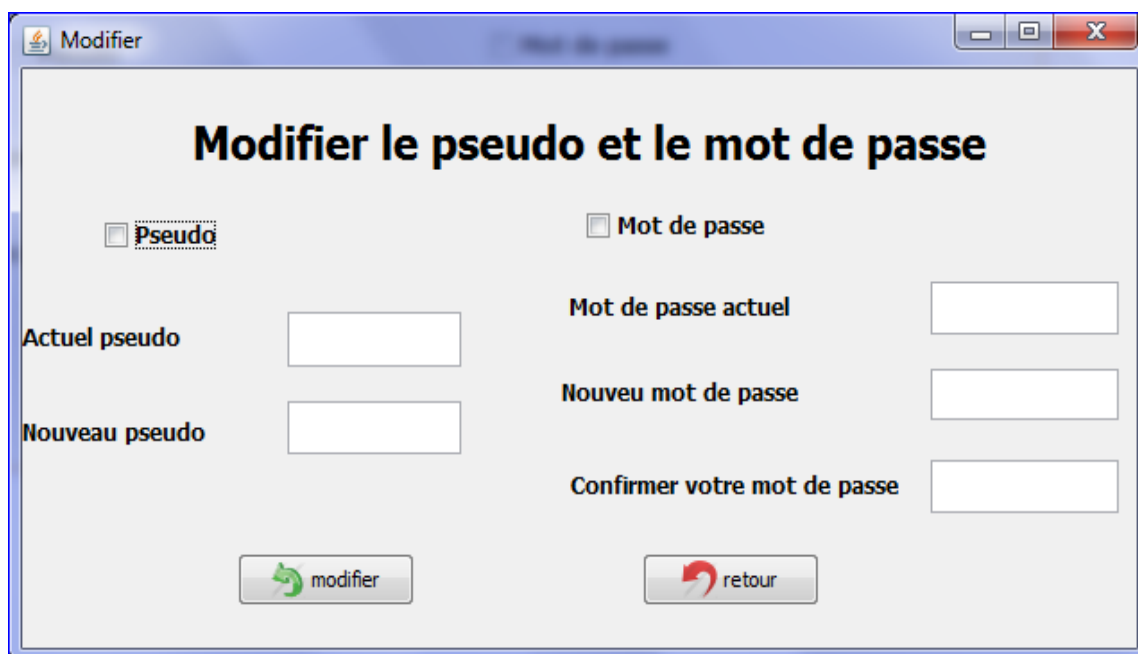


Figure 32 : L'interface de modification d'un employé.

II.6.4 Client :

➤ L'ajout d'un client :

- ✓ Cliquez sur « Fichier » → « Admin » → « Client » → « Ajouter un client ».

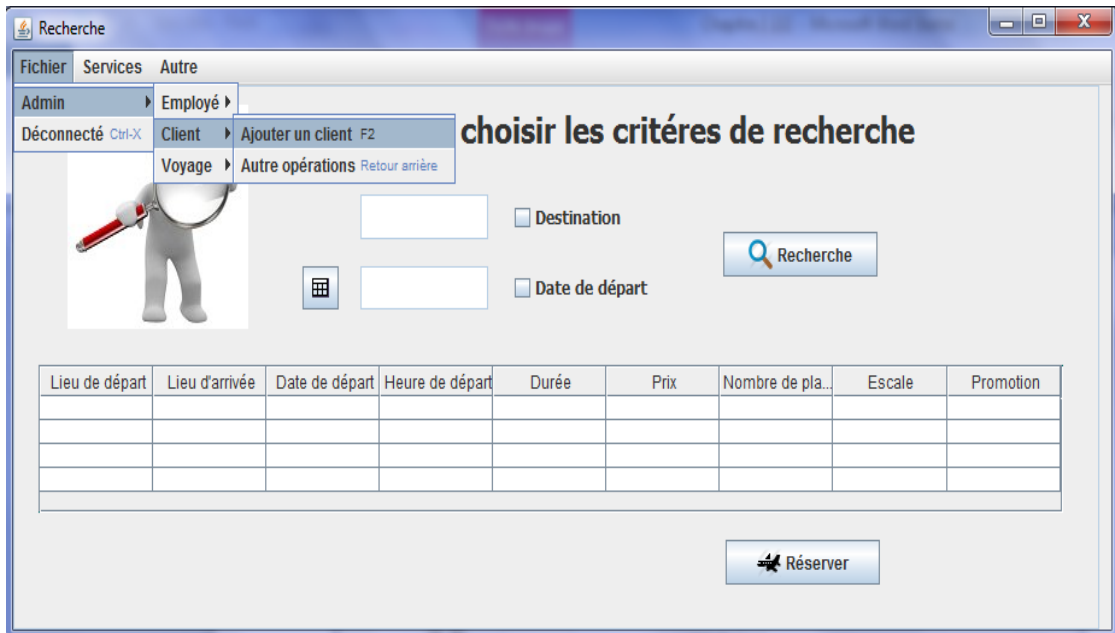


Figure 33 : Afficher l'interface client.

- ✓ S'affiche :

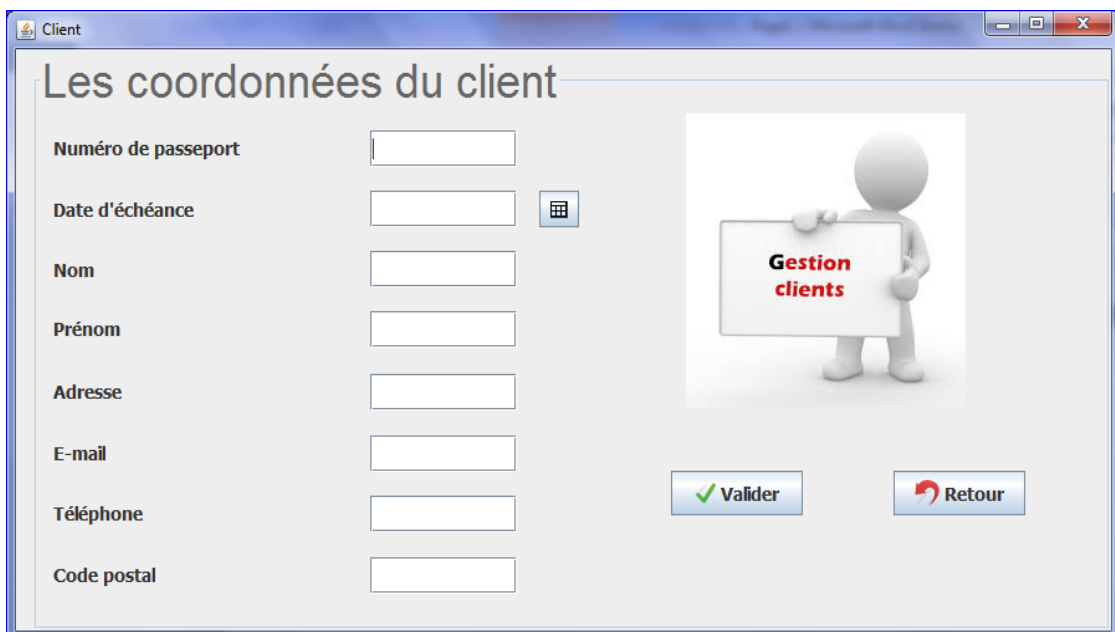


Figure 34 : L'interface client.

Chapitre 2 : Présentation de l'application

➤ Autre opération :

- Comme l'ajout, il existe plusieurs opérations qu'on peut effectuer sur le client comme la modification et la suppression.

✓ Cliquez sur « **Fichier** » → « **Admin** » → « **Client** » → « **Autre opérations** ».

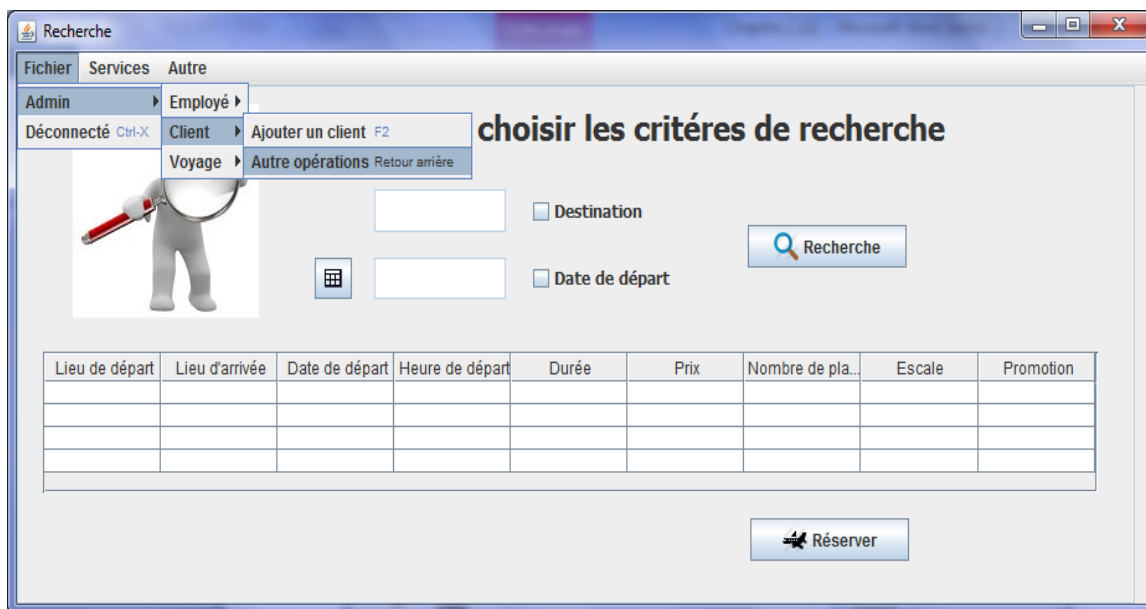


Figure 35 : Afficher l'interface opération sur les clients.

✓ S'affiche

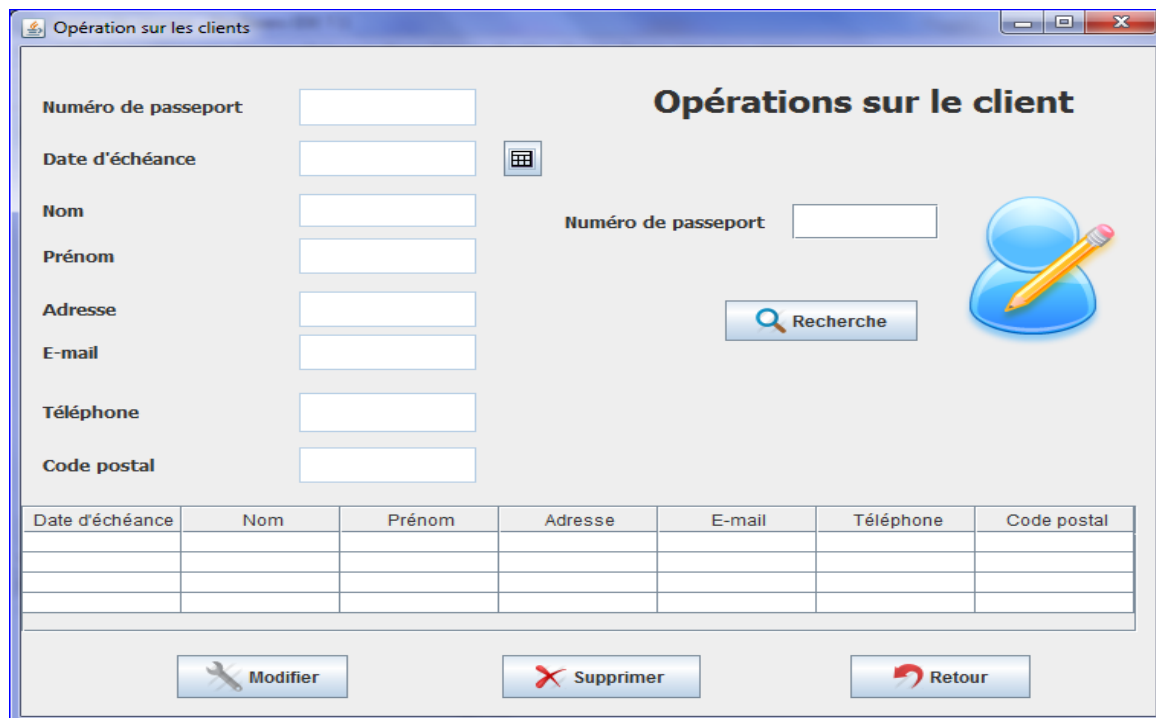


Figure 36 : L'interface opération sur les clients.

Chapitre 2 : Présentation de l'application

II.6.5 Voyage :

➤ Ajout d'un voyage :

- ✓ Cliquez sur « Fichier » → « Admin » → « Client » → « Ajouter un voyage ».

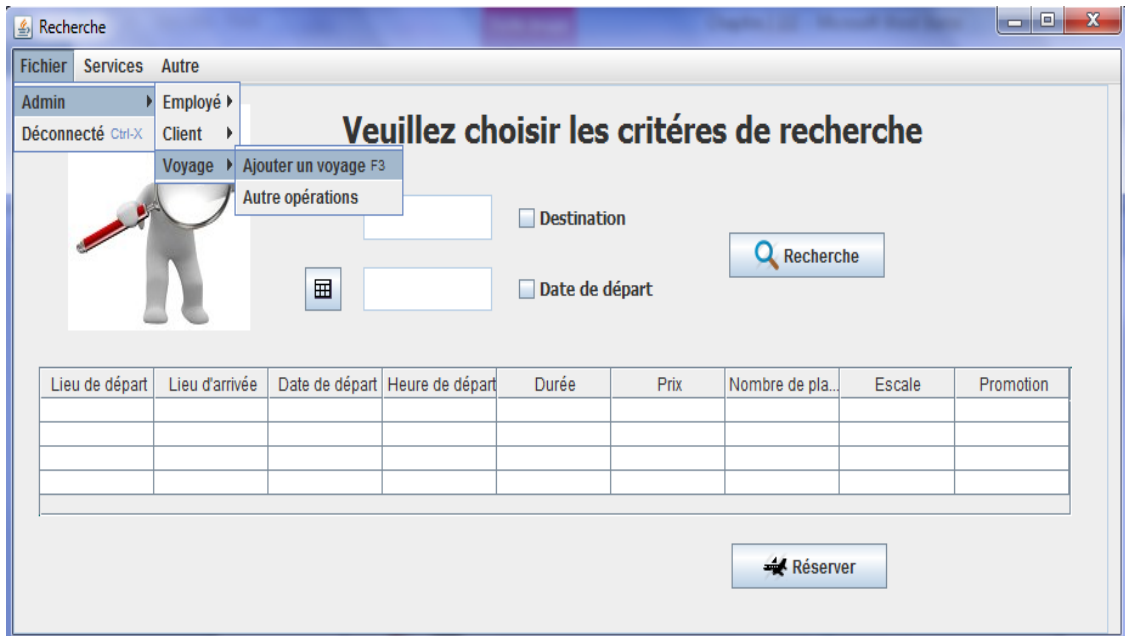


Figure 37 : Afficher l'interface voyage.

- ✓ S'affiche

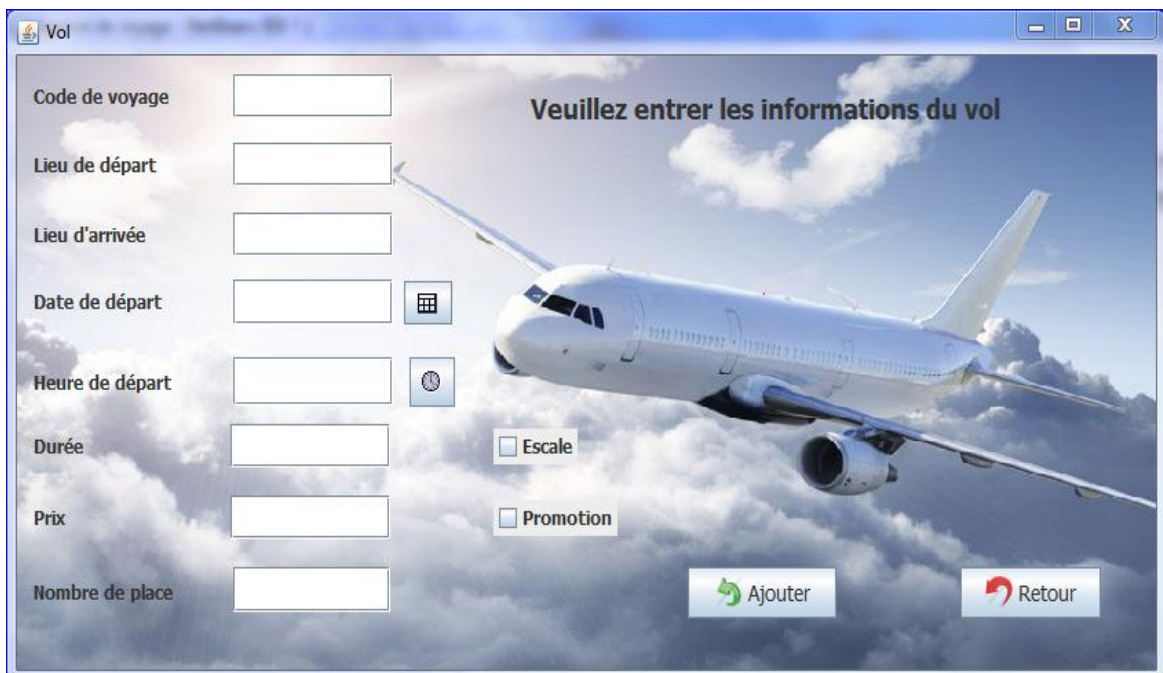


Figure 38 : L'interface voyage.

Chapitre 2 : Présentation de l'application

➤ Autres opérations :

- Comme l'ajout, on peut effectuer plusieurs opérations sur les vols tels la modification et la suppression.
 - ✓ Cliquez sur « **Fichier** » → « **Admin** » → « **Voyage** » → « **Autres opérations** »

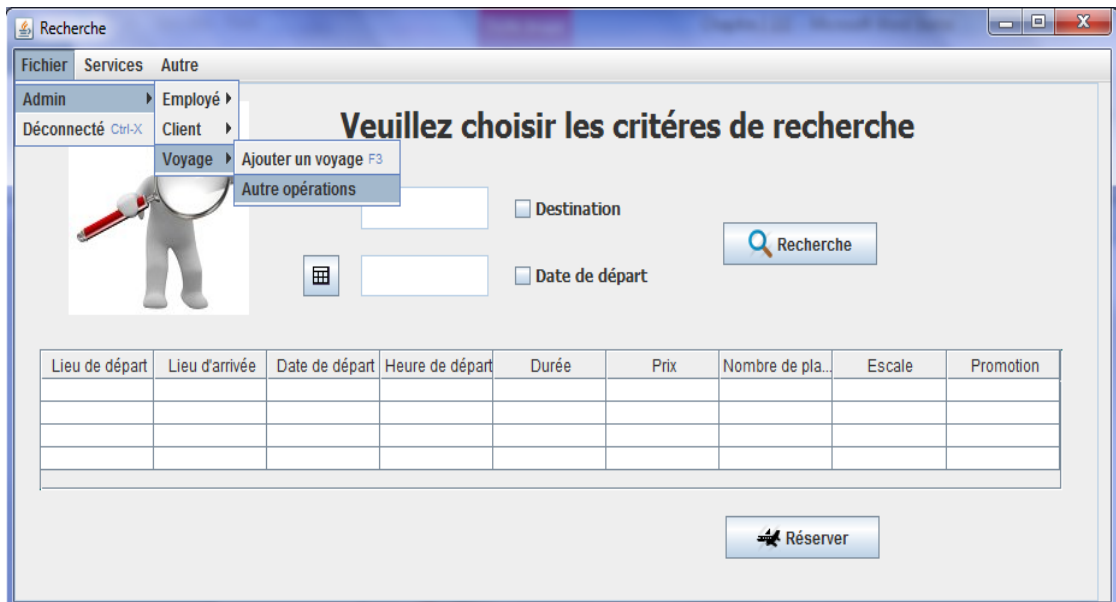


Figure 39 : Afficher l'interface opération sur les vols.

- ✓ S'affiche

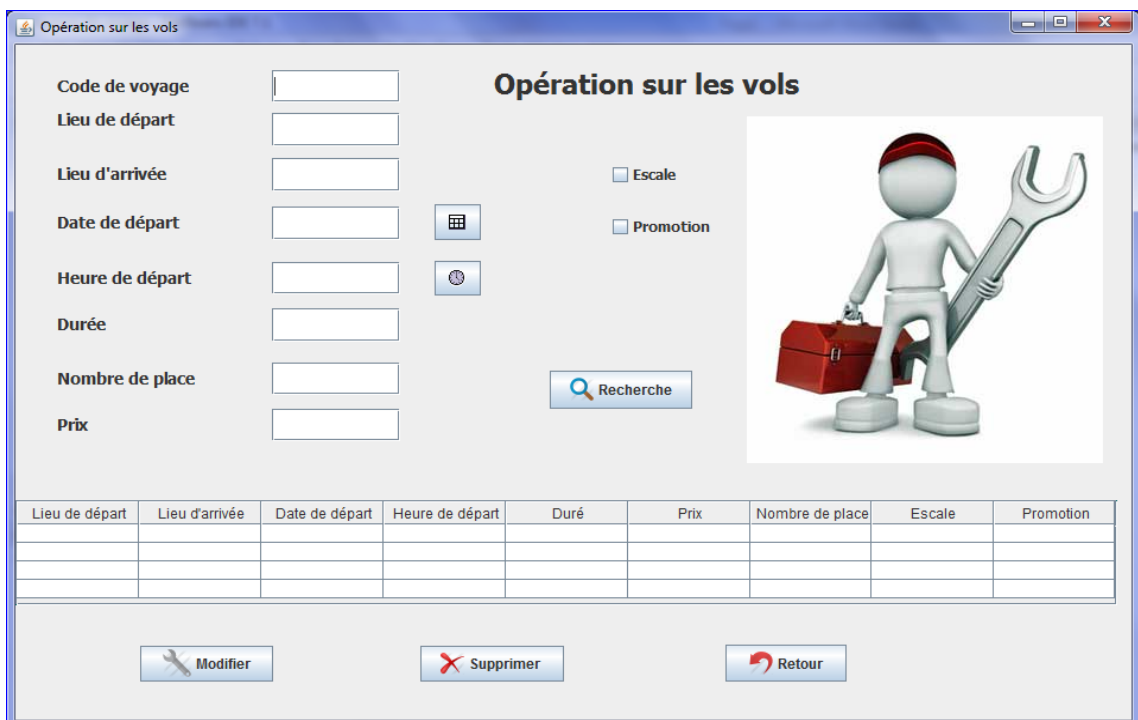


Figure 40 : L'interface opérations sur les vols.

II.6.6 Réservations :

➤ Réservation :

- ✓ Cliquez sur « Services » → « Réservation » → « réserver ».

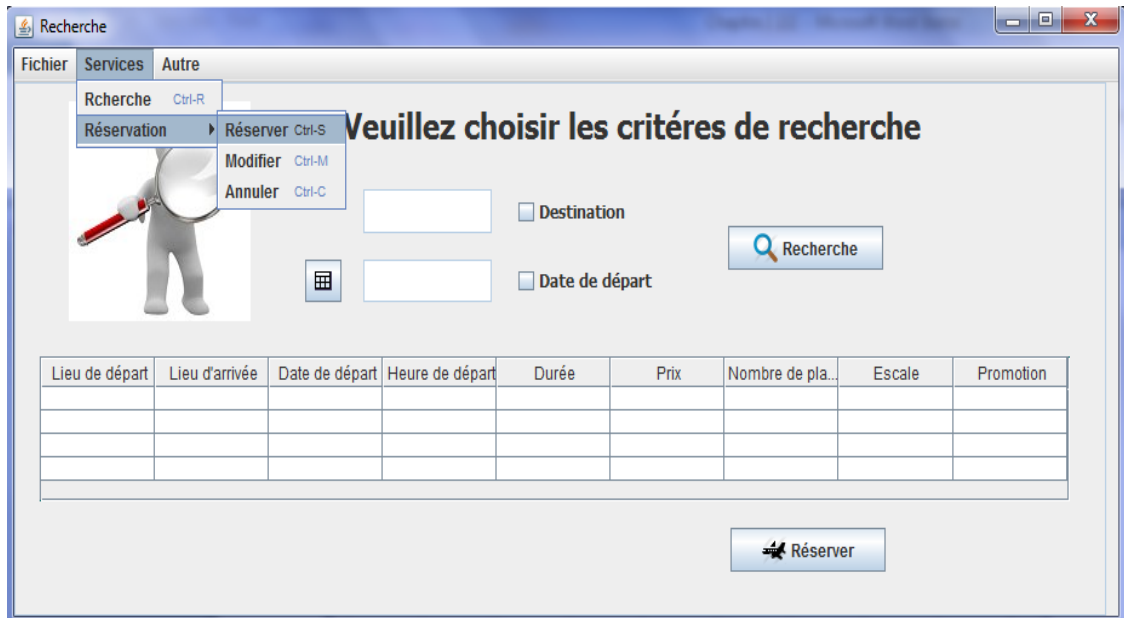


Figure 41 : Afficher l'interface réserver.

- ✓ S'affiche

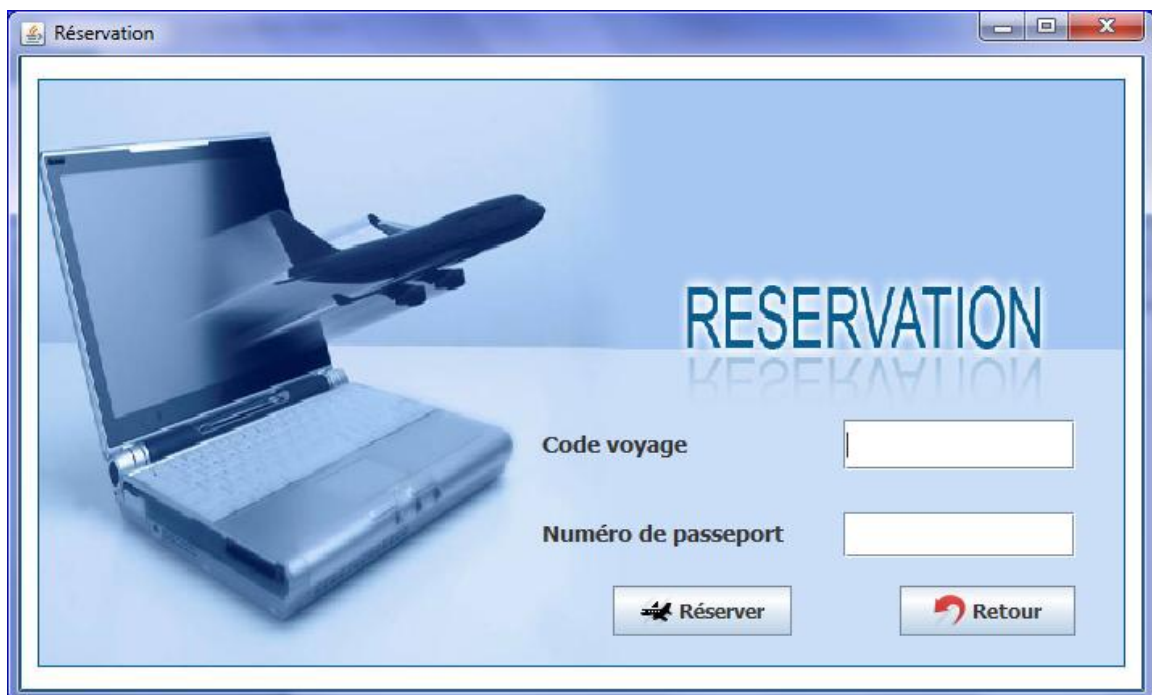


Figure 42 : L'interface réserver.

Chapitre 2 : Présentation de l'application

➤ Modifier une réservation :

- ✓ Cliquez sur « Services » → « Réservations » → « Modifier ».

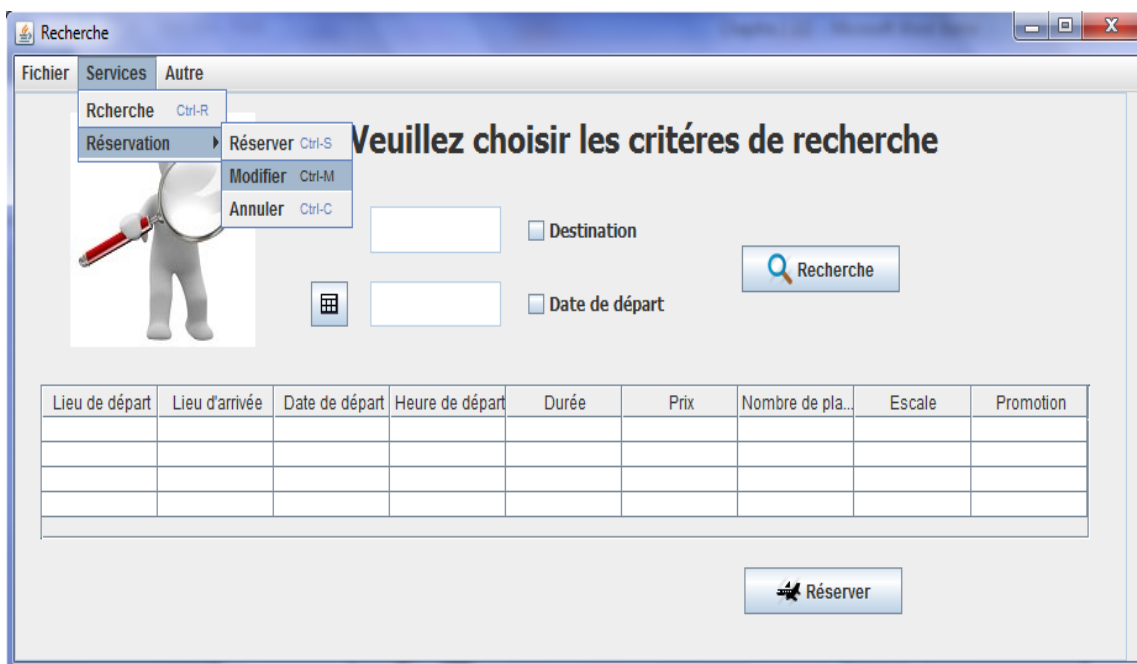


Figure 43 : Afficher l'interface modifier une réservation.

- La modification d'une réservation est basée sur deux étapes :
 - ✓ **Premier étapes** : Une recherche sur le client :

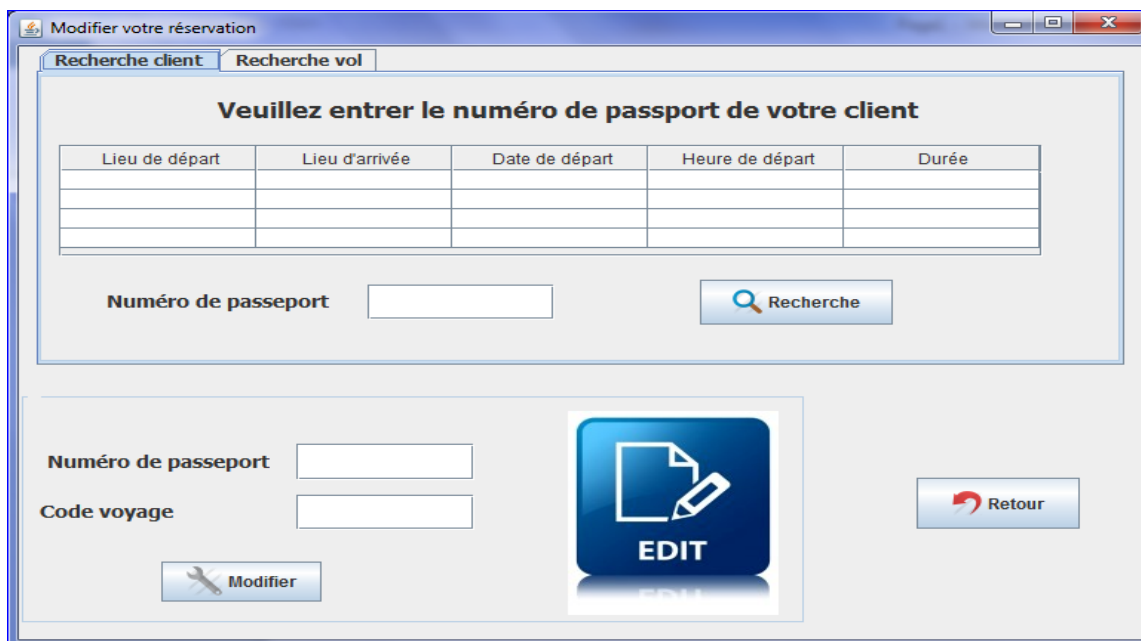


Figure 44 : L'interface modifier une réservation.

Chapitre 2 : Présentation de l'application

- ✓ **Deuxième étapes** : chercher le vol actuel (ou le client a réservé) et le nouveau vol :

Lieu de départ	Lieu d'arriver	Date de départ	Heure de départ	Durée

Figure 45 : L'interface modifier une réservation.

➤ Annuler une réservation :

- ✓ Cliquez sur « Services » → « Réservations » → « Annuler ».

Lieu de départ	Lieu d'arrivée	Date de départ	Heure de départ	Durée	Prix	Nombre de pla...	Escale	Promotion

Figure 46 : Afficher l'interface annuler une réservation.

- ✓ S'affiche :

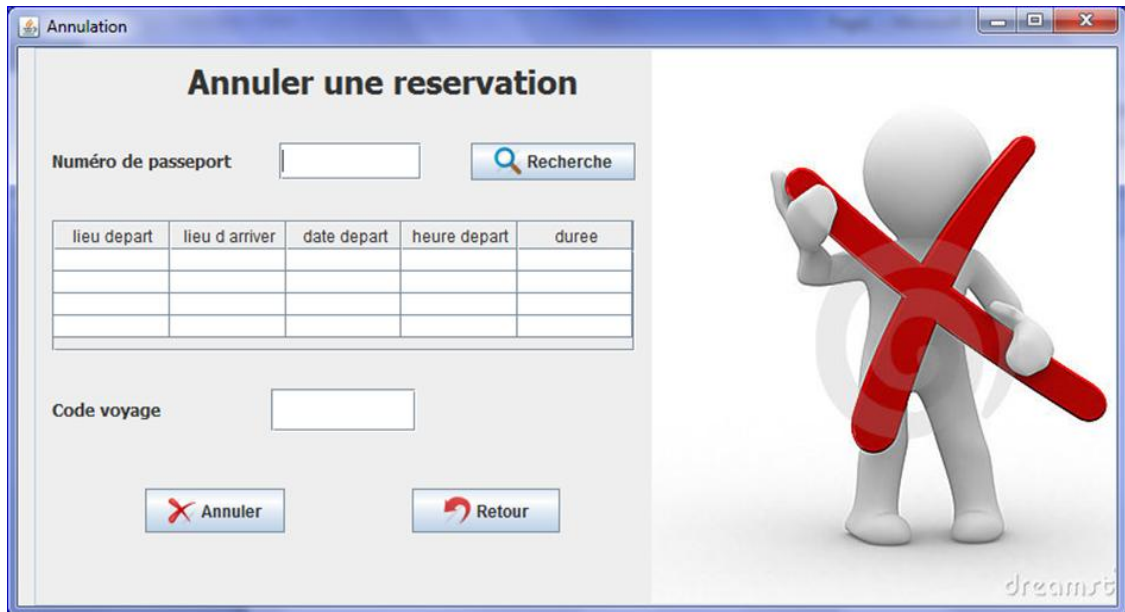


Figure 47 : L'interface annuler une réservation.

II.6.7 Contacts :

- ✓ Cliquez sur « Aide » → « Contacts ».
- ✓ S'affiche

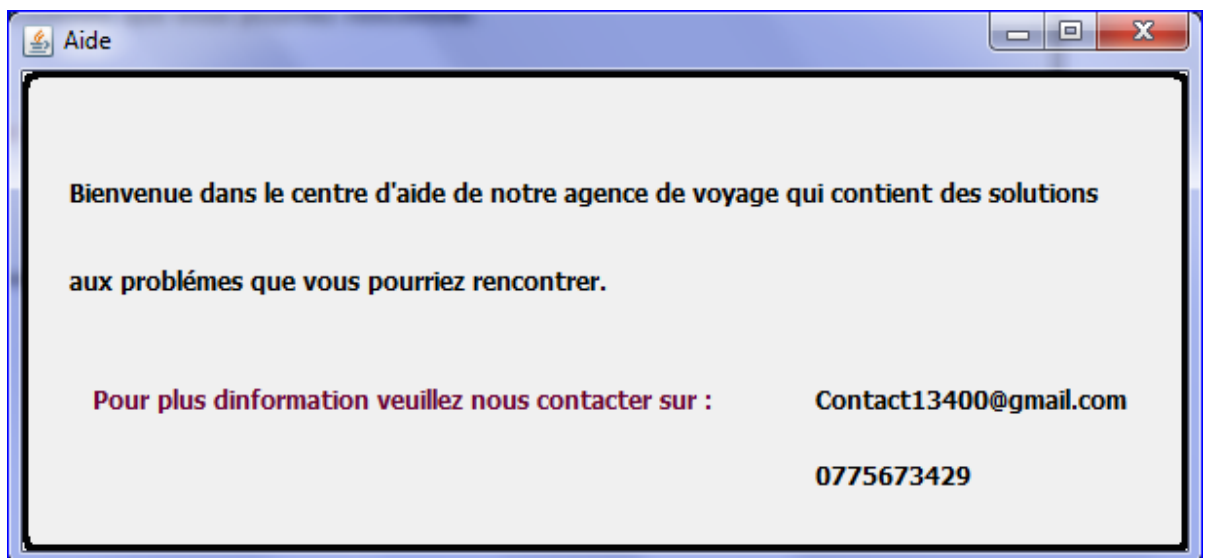


Figure 48 : L'interface aide.

II.7 Conclusion :

Dans ce chapitre, nous avons présenté les différentes phases de réalisation de notre projet, en commençant par la création de la base de données, la réalisation des interfaces avec swing, et en montrant à la fin l'exécution globale de notre application.

IV. Conclusion générale :

Dans ce projet de fin d'études, nous avons réalisé une application Client/serveur qui consiste à faire la gestion d'une agence de voyage. Nous avons présenté d'une manière générale les différents outils que nous avons utilisés, ainsi que les étapes nécessaires pour la réalisation de notre application.

Ce PFE a été d'un grand intérêt pour nous a permis de mieux comprendre le système des bases de données ainsi que le langage de programmation JAVA.

- [1] http://www.java.com/fr/download/faq/whatis_java.xml. Le 17/04/2014.
- [2] http://www.java.com/fr/download/faq/whatis_java.xml. Le 17/04/2014.
- [3] www.ivo.umontreal.ca/1010K30.ca/cours/ift1170/.../caracteristique.pdf. Le 17/04/2014.
- [4] https://netbeans.org/about/history_fr.html. Le 19/04/2014.
- [5] <http://www.techno-Science.net/?onglet=glossaire&Définition=5346>. Le 19/04/2014.
- [6] <http://www.wikipedia.org/wiki/netbeans>. Le 19/04/2014.
- [7] <http://www.wikipedia.org/wiki/netbeans>. Le 19/04/2014.
- [8] <http://www.wikipedia.org/wiki/netbeans>. Le 19/04/2014.
- [9] <http://fr.wikipedia.org/wiki/EasyPHP>. Le 20/04/2014.
- [10] <http://fr.wikipedia.org/wiki/MySQL>. Le 20/04/2014.
- [11] <http://javaabout.com/od/a/g/AWT.html>. Le 21/04/2014.
- [12] [http://fr.wikipedia.org/wiki/Swing_\(java\)](http://fr.wikipedia.org/wiki/Swing_(java)). Le 21/04/2014.
- [13] <http://fr.openclassrooms.com/informatique/cours/developpez-votre-site-web-avec-le-framework-symfony2/qu-est-ce-qu-unframework-1>. Le 21/04/2014.
- [14] <http://fr.openclassrooms.com/informatique/cours/developpez-votre-site-web-avec-le-framework-symfony2/qu-est-ce-qu-unframework-1>. Le 21/04/2014.
- [15] www.commentcamarche.net/contents/222-environnement-client-serveur. Le 22/04/2014.
- [16] http://www.memoireonline.com/05/12/5812/m_La-realisation-dune-application-de-contrle-total-des-processus-dun-ordinateur-distant6.html Le 23/04/2014.
- [17] <http://mproof.blogspot.com/2011/03/larchitecture-client-serveur.html>. Le 23/04/2014.

Résumé:

L'objectif de ce modeste travail est le développement d'une application Client/serveur pour la gestion d'une agence de voyage en se basant sur SWING et MySQL.

Dans le premier chapitre de notre rapport nous avons présenté les outils mis en place pour la réalisation de notre application, en commençant par le langage Java utilisés sous Netbeans, MySQL pour la gestion de base de données et phpMyAdmin pour créer la BDD.

Le deuxième chapitre est consacré à la présentation de notre application.

Summary:

The objective of this modest work is to develop an application client / server for the management of a travel agency based on SWING and MySQL.

In the first chapter we have presented the tools used to achieve our application, such as Java ,Netbeans, MySQL for database management and phpMyAdmin to create the database.

The application details are presented in the second chapter.

ملخص

الهدف من هذا العمل المتواضع هو لتطوير تطبيق العميل / الخادم لإدارة وكالة السفر بناء على الترحيح و MySQL.

لإدارة MySQL في الفصل الأول قدمنا الأدوات المستخدمة لتحقيق التطبيق لدينا، مثل جافا، نتبيانس، قواعد البيانات وبريس لإنشاء قاعدة البيانات
يتم عرض تفاصيل التطبيق في الفصل الثاني.