

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

Automatisation du système d'information des activités
de transport routier de personnes au sein de la
Direction des Transports de la Wilaya de Tlemcen

Réalisé par :

- BACHIR Abdelkrim
- MERZOUGUI Khelifa

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

- BENZAOUZ M. (Encadreur)
- SMAHI M.I (Examineur)
- MERZOUG M. (Examineur)

Remerciements

En préambule à ce mémoire nous remercions le Bon Dieu qui nous a aidés donnés la patience et le courage durant cette année universitaire.

Nous souhaitons adresser nos vifs remerciements aux personnes qui nous ont apporté leur soutien et ont contribué à l'élaboration de ce mémoire ainsi qu'à la réussite de cette formidable année universitaire.

Ces remerciements vont tout d'abord au corps professoral et administratif de la Faculté des Sciences Département d'Informatique, pour la richesse et la qualité de leur enseignement, ainsi que leur déploiement de grands efforts pour assurer une formation actualisée aux étudiants.

Nous tenant à remercier spécialement notre encadreur Monsieur, BENAZZOUZ Mortada de l'université de Tlemcen ainsi que les responsables de la Direction des Transports qui, se sont toujours montrés à l'écoute avec une disponibilité tout au long de la réalisation de ce mémoire.

On n'oublie pas nos parents et nos familles pour leur contribution, leur soutien et leur patience.

Enfin, nous adressons nos plus sincères remerciements à tous nos proches et amis, qui nous ont toujours encouragés au cours de la réalisation de ce mémoire.

Merci à toutes et à tous.

Dédicace

Je dédie ce travail :

A la mémoire de mon père qui a souhaité vivre pour longtemps juste pour nous voir qu'est-ce que nous allons devenir « رحمه الله تعالى ».

A celles qui m'on transmit la vie, l'amour, le courage, à vous mes chères mamans Kheira et Fatma,

Toutes mes joies, mon amour et ma reconnaissance.

A ma femme Lamia qui m'a supporté durant cette année ainsi que mes deux fils Rayane et Chahine.

A ma sœur et mes frères ainsi que leurs familles,

A mes collègues de la Faculté de Médecine.

A mes chers amis de la faculté des sciences département de l'informatique.

MERZOUGUI Khelifa

Dédicace

Je dédie ce travail :

A la mémoire de mon père qui a souhaité vivre pour longtemps juste pour nous voir qu'est-ce que nous allons devenir « رحمه الله تعالى ».

A celle qui m'a transmis la vie, l'amour, le courage, à toi ma chère maman Khedidja.

Toutes mes joies, mon amour et ma reconnaissance,

A ma femme Rahima qui m'a supporté durant cette année ainsi que mes deux filles Alaâ et Marya.

A mes sœurs et mon frère ainsi que leurs familles,

A ma belle mère Fatima, ma belle sœur et mes beaux frères.

A mes chers collègues de la Direction des Transports de la Wilaya de Tlemcen.

A mes chers amis de la faculté des sciences département de l'informatique.

BACHIR Abdelkrim

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
1. Contexte :.....	1
2. Objectif :.....	1
3. Contribution :.....	1
CHAPITRE I : ETUDE PREALABLE	2
1. Lieu d'étude:.....	2
2. Historique :	2
3. Organigramme détaillé de la direction des transports :.....	3
4. Etat de l'existant :	3
5. Description de la méthode choisie :.....	3
5.1 Le système opérant :.....	4
5.2 Le système de pilotage :	4
5.3 Le système d'information :	4
6. Etude de flux d'informations :	5
7. Etude de poste :.....	6
8. Etude de documents :.....	8
8.1 Recensement des documents en circulation :	8
8.1.1 Document n°01 : Attestation d'inscription au registre de commerce.	8
9. Règles de gestion :.....	9
10. Critique de l'existant :	9
11. Solution informatique proposée :	9
CHAPITRE II : ETUDE DETAILLEE	10
1. Introduction :	10
2. Dictionnaire des données :.....	10
3. Formalisation conceptuelle :.....	11
3.1 Définition :	11
3.1.1 Entité :	12
3.1.2 Propriété :	12
3.1.3 Relation :.....	12
3.1.4 Cardinalité :	12
3.2 La liste des objets :	12
3.3 Modèle Conceptuelle de Donnée :.....	13
4. Etude technique :	14
4.1 Modèle physique des données :.....	14
4.2 Codification de données :	14
CHAPITRE III : APPLICATION.....	25
1. Le langage de programmation choisi :.....	25
1.1 Présentation de l'environnement DELPHI.....	25
2. Présentation du logiciel :.....	28

Conclusion et Perspectives :	35
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	37
1 Bibliographie:	37
2 Webographie:	37
3 Bibliographie complémentaire:	38
4 Liste des schémas :	38
5 Liste des figures :	38
6 Liste des tableaux :	39

INTRODUCTION

INTRODUCTION

1. Contexte :

Notre projet de fin d'étude vise l'automatisation du système d'information des activités de transport routier de personnes au sein de la Direction des Transports de la Wilaya de Tlemcen.

2. Objectif :

Notre objectif est la mise en place d'une application permettant d'automatiser les tâches suivantes :

- Suivre et évaluer les activités de transport routier de personnes.
- Réunir et analyser les statistiques relatives aux activités de transport routier de personnes selon différente mode (Urbain, rural, intercommunal, national).
- Contribuer au contrôle des dossiers des opérateurs de transport routier de personne.
- Réaliser l'archivage des dossiers des transporteurs de voyageurs.

3. Contribution :

Notre travail réalisé sur le thème de l'automatisation des activités de transport routier de personnes nous a permis d'une part de connaître toute les informations nécessaires et leurs flux et de voir aussi les défaillances concernant le fonctionnement du système actuel sur les plans gestion et organisationnel. D'autre part nous avons apporté des suggestions et proposé de meilleures solutions en tenant compte des objectifs fondamentaux.

CHAPITRE I : ETUDE PREALABLE

1. Lieu d'étude:

Nous avons mené notre étude au bureau de transports routiers de voyageurs au sein de la direction des transports de la Wilaya de Tlemcen.

2. Historique :

Au lendemain de l'indépendance, les attributions relevant des domaines des transports étaient confiées aux Directions des Travaux Publics jusqu'en 1968 où par décret n° 68-27 du Février 1968 ^[1] portant création et organisation des Directions Régionales des Transports, la Wilaya de Tlemcen à été rattachée a la Direction Régionale d'Oran qui avait pour assiette (Oran, Mostaganem, Tlemcen, Tiaret, Saida et la Saoura). Jusqu'en 1971 où dans le cadre de la décentralisation des services des Transports et par arrêté interministériel du 20 Juillet 1971 ^[2] relatif aux modalités d'organisation et de fonctionnement de la Direction du Commerce des Prix et de la Distribution, il a été mis en place au niveau de Tlemcen de deux Sous Directions :

1. La Sous Direction des Transports de Marchandises,
 2. La Sous Direction des Transports de Voyageurs et de la Circulation Routière,
- Qui étaient chargées au niveau de la Wilaya de l'application et du contrôle de la réglementation dans ce domaine.

Par décret n° 74/1974 du 1^{er} Octobre 1974 ^[3] portant constitution des conseils exécutifs de la Wilaya, a été crée la Direction des Transports et de la Pêche de la Wilaya de Tlemcen. La mis en place des structures de la nouvelle direction a permis de réunir l'ensemble des attributions gérées jusqu'alors par la Direction du Commerce des Prix et de la Distribution et les services de la 3^{ème} Division de la Wilaya ce qui assura le transfert des dossiers de candidatures à l'examen de permis de conduire au même titre que les dossiers des transporteurs et autres.

En 1990 et conformément au décret n°90/381 du 24 Novembre 1990 ^[4] réorganisant les Directions des Transports du Wilaya, les attributions relatives à la pêche ont été confiées à une nouvelle Direction de la Pêche.

En général la conception de l'administration des transports restera imprégner de la notion de service public et de police générale, bien que des efforts considérables en été effectués pour leur substituer un service de type nouveau ayant pour vocation la coordination des différents types et moyens de transports.

Chapitre I

Etude préalable

3. Organigramme détaillé de la direction des transports :

La direction des transports de la wilaya de Tlemcen regroupe un bureau de l'administration des moyens, un service de transport terrestre et un service de l'aviation civile de la météorologie. Chacun de ces deux services est décomposé en bureaux comme il est détaillé au schéma 1 ci après :

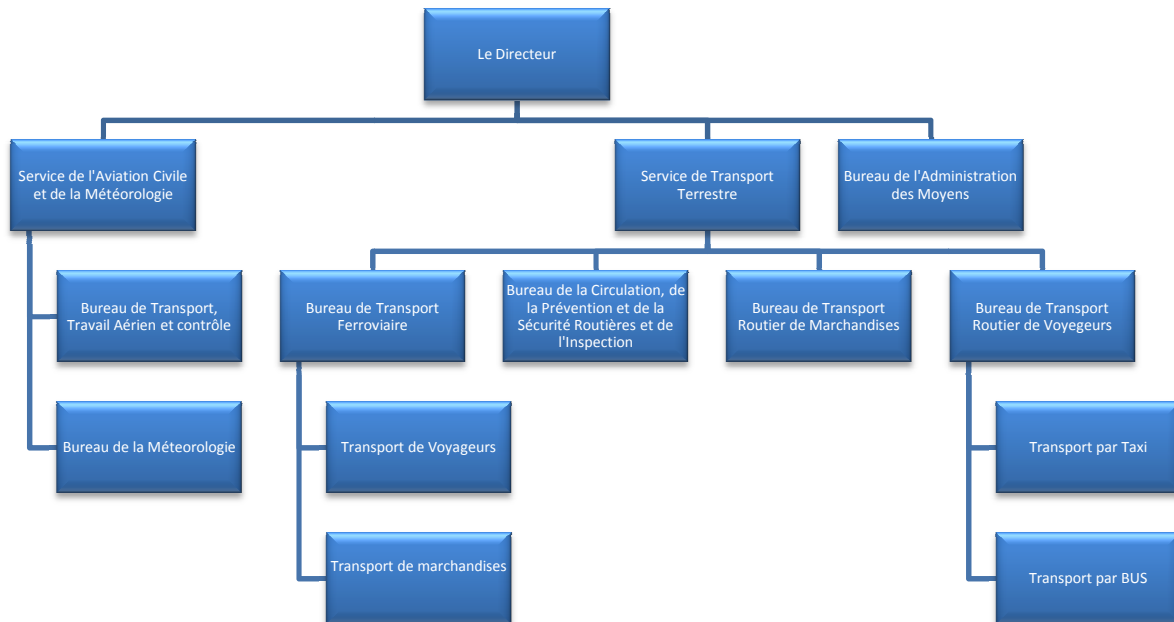


Schéma I.1 : organigramme de la direction des transports

4. Etat de l'existant :

Lors de l'étude préalable on a constaté l'existence d'une application qui date de l'année 1993 développée en Clipper et qui est dépassée par le temps vu que la majorité des réglementations régissant l'activité de transport de voyageurs ont été abrogées. De ce fait, actuellement, les procédures et les moyens manuels sont toujours utilisés pour la gestion des tâches de ce bureau. ^[5]

Pour moderniser cette gestion et parer à toutes les insuffisances constatées notre choix pour automatiser les activités du transport routier de personnes a été orienté vers la méthode MERISE connue par son efficacité et son adaptation au domaine de gestion sans oublier que c'est une méthode qui représente un facteur réel au projet.

5. Description de la méthode choisie :

Jusqu'à aujourd'hui on peut énumérer plusieurs méthodes de conception, sans doute la méthode de 'MERISE' est parmi les meilleurs. Ainsi notre choix porté sur cette dernière.

Cette méthode développée par le centre technique informatique (CTI), qui se fait nommé maître d'œuvre du projet (MERISE), dont le nom symbole de la greffe réussie des méthodes informatiques sur l'organisation, fut déposée, vers 1978-1979.

Aujourd'hui la méthode MERISE est utilisée pour la conduite de projet non seulement dans l'administration mais encore au sein de nombreuses entreprises de toutes tailles. ^[6]

MERISE est caractérisé par :

La traduction d'une vue globale de l'entreprise de façon à lier la mise en place d'un système informatisé de gestion à une refonte de l'organisation. ^[7]

Le fondement théorique sur lequel repose cette version de l'entreprise en termes de système se présente dans un schéma classique de trois systèmes au sein de l'entreprise échangeant des informations entre eux :

5.1 Le système opérant :

C'est l'ensemble des éléments qui exécutent les ordres donnés par le système de pilotage. Un tel système opérant où système physique transforme un flux physique d'entrées en un flux physique de sorties ^[8].

5.2 Le système de pilotage :

Un système de pilotage ou système de gestion procède au pilotage (à la régulation et au contrôle) du système opérant en décidant du comportement de celui-ci en fonction des objets fixés ^[9].

5.3 Le système d'information :

Le système d'information est composé d'éléments divers (employés, ordinateurs, règles et méthodes, etc.) chargés de stocker et traiter les informations relatives au système opérant afin de les mettre à la disposition du système de pilotage. Il peut en outre recevoir de celui-ci des décisions destinées à son propre pilotage. Enfin il peut émettre vers le système opérant de l'information interaction, c'est-à-dire qu'il peut réagir sur le système opérant ^[10].

Aussi cette méthode se base d'autre part sur trois niveaux :

a. Niveau conceptuel:

Il correspond à la définition des finalités de l'entreprise en explicitant sa raison d'être. Ce niveau décrit à travers un ensemble de règles de gestion, traduit les objectifs et les contraintes qui restent dans l'établissement et l'informatique doit les

intégrer sans remise en cause. Il constitue généralement le niveau le plus stable,^[11]

b. Niveau organisationnel :

Son rôle est de définir l'organisation qui est souhaitable de mettre en place dans l'entreprise pour atteindre les objectifs visés. On parlera alors de choix d'organisation pour lesquelles l'analyse se verra attribuer une marge de manœuvre plus importante. C'est ainsi qu'il précisera les postes de travaux la chronologie des opérations et les choix d'automatisation ; le tout constitue le second niveau d'invariance.^[12]

c. Niveau technique :

Enfin sont intégrés les moyens techniques nécessaires au projet. Ils s'expriment en termes de matériels ou de logiciels et sont les plus sujets à changement. Ces choix techniques dans lesquels s'impliquent davantage^[13], l'analyse constitue le troisième niveau d'invariance.^{[14] [15] [16]}

NIVEAUX	DONNEES	TRAITEMENTS
Conceptuel	Modèle Conceptuel des Données (MCD)	Modèle Conceptuel des Traitements (MCT)
Logique organisationnel	Modèle Logique des Données (MLD)	Modèle Organisationnel des Traitements (MOT)
Physique et opérationnel	Modèle Physique des Données (MPD)	Modèle Opérationnel des Traitements (MOPT)

6. Etude de flux d'informations :

A titre d'exemple on cite le cycle de flux d'informations pour le cas d'un nouvel opérateur.

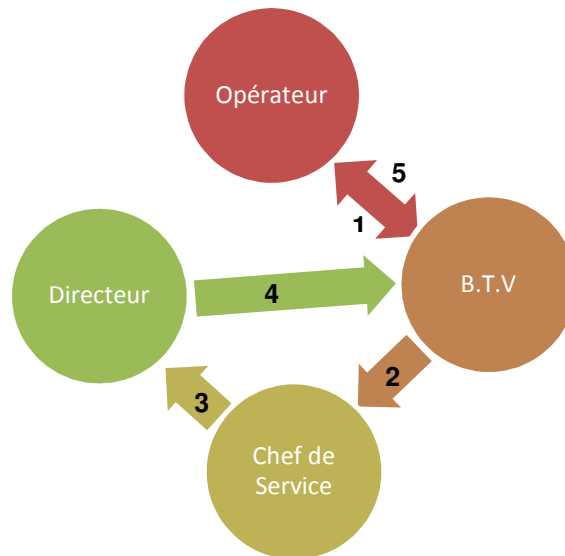


Schéma I.2 : Cycle de flux d'informations pour le cas d'un nouvel opérateur

N°	Tâches
01	- L'opérateur dépose un dossier pour l'exploitation d'une ligne de transport de voyageurs au B.T.V.
02	- Etablissement des documents relatifs à cette activité et transmission au chef de service.
03	- Transmission des documents au directeur pour la signature.
04	- Retour des documents au B.T.V.
05	- Remise des documents à l'opérateur.

Tableau I.1 : Flux d'informations (cas d'un nouvel opérateur)

7. Etude de poste :

Aussi, on a étudié les postes intervenants durant le parcours d'un nouvel opérateur. Cependant on propose d'illustrer, ci-dessous, le poste de bureau de transports de voyageurs qui constitue le noyau de ce flux d'informations.

Automatisation des activités de transport routier de personnes	Fiche d'étude du poste
Désignation du poste : Bureau des Transports Routiers de Voyageurs. Service auquel est attaché : Service des Transports Terrestres Responsable : Chef de bureau Effectif : 07	
Responsabilités	
Gestion des activités de transport routier de personnes par bus ou taxis	
Tâche	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mettre en œuvre, en liaison avec les services concernés, les mesures, et programmes de travail, suivre et évaluer les résultats des sorties d’inspection. ✓ Réunir et analyser les statistiques relatives au transport routier de personnes et proposer toutes mesures de nature à améliorer se service public. ✓ Instruire les dossiers de demande d'exploitation de service de transports routiers. ✓ Suivre et évaluer l'activité des transporteurs. ✓ Délivrer les autorisations et documents liés au transport routier de voyageurs. ✓ Contribuer, en liaison avec les services concernés, à la mise en œuvre du contrôle technique de l'état des véhicules. ✓ Organiser les sorties d’inspections. 	

Tableau 2 : Etude de poste de bureau de transports de voyageurs

Provenant à ce poste		Diffusé par ce poste	
Provenant de	Désignation	Désignation	Vers le
Opérateur	- Dossier préliminaire	- Attestation d’inscription au registre de commerce	Opérateur
Opérateur	- Complément du dossier	- Décision portant autorisation d’exploitation d’un ou de plusieurs services réguliers de transport public (ou privé) routier de personnes	Opérateur
		- Carte professionnelle d’inscription au registre des transporteurs routiers de personnes.	
		- Fiche d’itinéraire (ou d’horaire) par véhicule et par service exploités, selon la nature de la ligne	

Tableau 3 : Documents relatifs au poste de bureau de transports de voyageurs

8. Etude de documents :

L'objectif de l'étude des documents est de faire le point sur la qualité des documents utilisés par le système actuel et réaliser un diagnostic qui nous permettra d'ajouter un document utile, supprimer un autre inutile ou modifier un document déjà existant, et analyser les rubriques consistant les documents

8.1 Recensement des documents en circulation :

N° ordre	Désignation
01	- Attestation d'inscription au registre de commerce
02	- Décision portant autorisation d'exploitation d'un ou de plusieurs services réguliers de transport public (ou privé) routier de personnes
03	- Carte professionnelle d'inscription au registre des transporteurs routiers de personnes.
04	- Fiche d'itinéraire (ou d'horaire) par véhicule et par service exploités, selon la nature de la ligne

Tableau 4 : Listes des documents d'activités de transports routier de personnes

On se limite à détailler dans cette étude que l'attestation d'inscription au registre de commerce.

8.1.1 Document n°01 : Attestation d'inscription au registre de commerce.

Fiche étude de document	Attestation d'inscription au registre de commerce
<ul style="list-style-type: none"> - Le code : INS-RC - Désignation : Attestation d'inscription au registre de commerce - Nature : Interne - Etablie par : B.T.V. - Destinataire : Opérateur - Support : papier A4 - Nombre d'exemplaires : 03 	
Description du document	
<p>Entête :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Numéro d'enregistrement du courrier - Date de signature <p>Corps :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nom et prénom ou raison sociale - Siège social - Véhicule (Marque, type et immatriculation) - Activité de transports 	

Tableau 5 : Attestation d'inscription au registre de commerce.

9. Règles de gestion :

Elles sont associées au niveau conceptuel et décrivent le « ou » de l'entreprise. Elles sont liées soit aux traitements ou aux données.

Dans notre étude nous avons recensé les règles de gestion suivantes :

1. être âgé de plus de dix-neuf (19) ans,
2. jouir de ses droits civils et civiques,
3. justifier d'une formation professionnelle dans le domaine des transports dans les conditions et modalités définies par arrêté du ministre chargé des transports,
4. disposer en toute propriété ou en leasing de moyens de transport routier de personnes appropriés en rapport avec l'activité. Le nombre, le type, la capacité des véhicules exigés pour l'exercice des services publics de transport routier réguliers et les modalités de leur affectation seront fixés par arrêté du ministre chargé des transports.
5. disposer en propriété ou en location d'installations et d'équipements appropriés en rapport avec l'activité de transporteur routier de personnes ^[9].

10. Critique de l'existant :

L'organisation et la gestion de la direction des transports sont efficace en ce qui concerne la gestion des activités de transport routier de personnes mais malgré ça nous avons remarqué ce qui suit :

- Disponibilité d'un logiciel développé en Clipper en 1993 qui ne répond pas à la nouvelle réglementation régissant cette activité.
- Un très lourd travail et grande responsabilité donnée pour peut d'assistant.
- L'accroissement séquentiel des archives sur le papier qui peuvent être détruites facilement.
- Les informations sont mal organisées et présentées sur les documents étudiés ce qui influe sur le recueil des données comme les statistiques.

11. Solution informatique proposée :

En tenant compte de ce qui a été présenté dans la critique de l'existant on suggère les propositions suivantes pour mieux voir la solution informatique et le développement du nouveau système :

- ✓ Equiper le bureau par d'autres outils informatiques.
- ✓ Mise en place d'un réseau local pour faciliter la communication entre les différents agents.
- ✓ Enrichir le futur logiciel par des procédures de traitement basées sur les informations concernant la gestion des activités de transport routier de personnes.
- ✓ Archivage périodique sur des supports amovibles ou serveurs.

Chapitre II

Etude Détaillée

CHAPITRE II : ETUDE DETAILLEE

1. Introduction :

Après l'étude préalable nous avons prévu un plan d'organisation de façon à éviter les redondances et les carences qui témoignent le mauvais emploi de moyen. De ce fait, une étude détaillée pour décrire les données ainsi que les traitements demeure indispensable pour réaliser la solution.

2. Dictionnaire des données :

Description du champ	codification
N° au registre des opérateurs	N REG OP
Raison sociale	R_SOCIALE
N° du registre de commerce	N_RC
Date du registre de commerce	DATE_RC
Siège social	SGE_SOCIAL
Téléphone	TELEPHONE
Fax	FAX
N° de série de la carte professionnelle	N_CART_PRO
Date de signature de la carte professionnelle	DATE_CARTE
Nom	NOM
Prénom	PRENOM
Date de naissance	DATE_NAISS
Lieu de naissance	LIEU_NAISS
Nom de jeune fille	NOM_J_F
Observation	OBSERVATIO
Cessation d'activité	CESSATION
Date de cessation définitive d'activité	DATE_CESS
Objet de la cessation définitive d'activité	OBJET_CESS
Dénomination du périmètre urbain	PER_URB
Arrêté portant délimitation P.U.	ARRETE
Date arrêtée portant délimitation P.U.	DATE_ARRET
Commune	COMMUNE
Nature juridique (Sarl, Eurl, Spa, etc..)	NAT_JUR
Cadre d'investissement (Privé, Ansej, CNAC, etc..)	INVESTI
Activité principale	ACT_PLE
Statut (privé ou public)	STATUT
Activité (service privé ou public)	ACTIVIT
Intérêt de la ligne exploitée (National, Wilaya, Urbain, Rural, ...)	INTERET
Désignation du réseau de transport dédié	DESIGNATIO
Date création du réseau de transport dédié	DATE_DEBUT
Date de fin du réseau de transport dédié	DATE_FIN
Type du véhicule	TYPE

Genre du véhicule	GENRE
Marque du véhicule	MARQUE
Energie du véhicule	ENERGIE
Etat du véhicule (Vendu, cessation Temporaire, Réserve)	ETAT_VE
Réseau dédié	ID RESEAU
N° Ordre de la Ligne	N ORD LIGN
Origine	ORIGINE
Destination	DESTINATIO
Longueur	LONGUEUR
Tarif	TARIF
Régime d'exploitation de la ligne (Navette, Horaire, Fréquence.)	REGIME
Rotation/Fréquence	ROTAT_FREQ
Point de passage/Arrêt	PNT_PAS
N° de série de la décision du service régulier	N SER D SR
N° d'enregistrement de la décision du service régulier	N_ENR_D_SR
Date de signature de la décision du service régulier	DATE_D_SR
Immatriculation	IMMAT ACTU
Capacité offerte	CAPACITE
N° de série de la carte d'itinéraire, horaire	N SER HI
N° de carte horaire/itinéraire/P.Cpte	N_ENR_HI
Date de signature de la carte d'itinéraire, horaire	DATE_DEBUT
N° de série de la décision du service régulier (externe)	N SER D SR
Date de signature de la décision du service régulier (externe)	DATE_D_SR
N° de décision (externe)	ID_DECI_EX
Raison sociale (externe)	R_SOCIALE
Date de décision (externe)	DTE_DEC_EX
Wilaya de rattachement (externe)	WILAYA_EX
N° d'enregistrement de la carte horaire (externe)	N SER C EX
N° de série de la carte horaire (externe)	N_ENR_C_EX
Date de signature de la carte horaire (externe)	DATE_C_EX
Immatriculation actuelle	IMMAT_EX

Tableau II.1 : Dictionnaire des données, description et codification.

3. Formalisation conceptuelle :

3.1 Définition :

Le MCD est une représentation stable de l'ensemble des données manipulées ainsi que les relations entre ces données, il s'agit d'une représentation statique de la réalité.

Pour cela on utilise le formalisme individuel qui s'articule autour de quatre concepts principaux.

3.1.1 Entité :

Une entité est un objet qui présente un intérêt pour les besoins de gestion de l'entreprise, il est pourvu d'une existence propre aux accords avec les orientations de gestion de l'entreprise.

3.1.2 Propriété :

Une propriété est une donnée élémentaire qui caractérise une entité ou relation.

3.1.3 Relation :

Une relation est un lien sémantique de plusieurs entités indépendamment de tout traitement. Elle est généralement caractérisée par un verbe ou un substantif.

3.1.4 Cardinalité :

Les cardinalités d'une entité dans une relation qui lie, indique le nombre minimum et le maximum rattaché à chacune des occurrences d'une entité.

3.2 La liste des objets :

Les objets qui ont été déduits dans cette étude détaillée sont listés au tableau suivant :

N°	Objet	N°	Objet
1	Wilaya	18	Operateur
3	Daïra	19	Ligne
3	Périmètre urbain	20	Point de passage
4	Commune	21	Parcours
5	Nature juridique	22	décision service régulier
6	Investissement	23	Véhicule
7	Activité principale	24	Carte horaire itinéraire
8	Nationalité	25	Transporteur externe
9	Statut	26	Carte horaire externe
10	Activité	27	Planche horaire
11	Intérêt	28	Décision service privé spécifique
12	Réseau	29	Véhicule réserve
13	Type	30	Historique
14	Genre	31	Service
15	Marque	32	Archive décision service régulier
16	Energie	33	Archive décision service privé
17	Etat véhicule	34	archive carte horaire itinéraire

Tableau II.2 : Liste des objets.

3.3 Modèle Conceptuelle de Donnée :

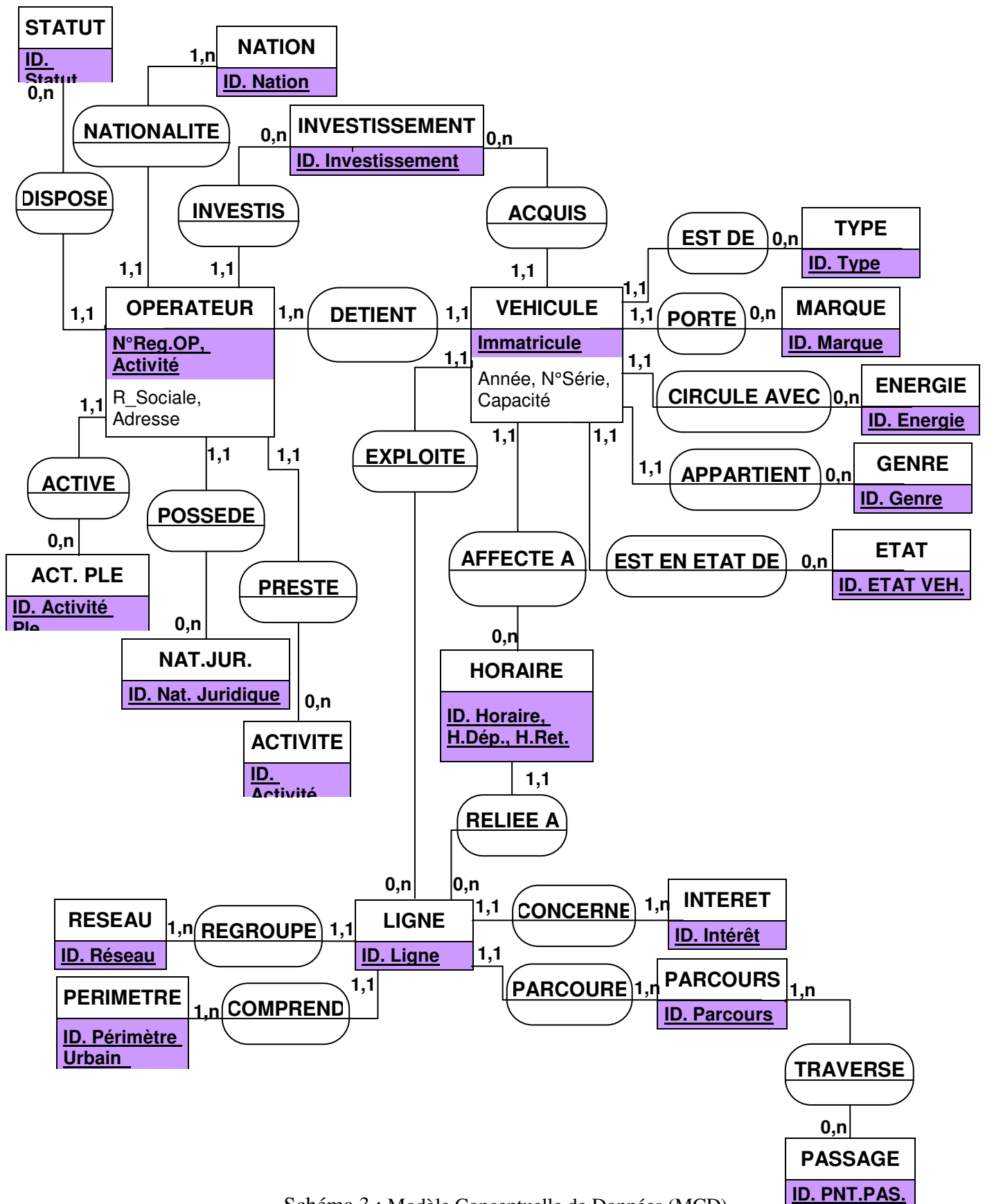


Schéma 3 : Modèle Conceptuelle de Données (MCD)

4. Etude technique :

L'étude technique est la phase qui précède la programmation, elle a pour objectif de détailler tous les points développés lors de l'étude détaillée et de concevoir la structure physique de données.

4.1 Modèle physique des données :

C'est le troisième modèle de données de la méthode MERISE. Il appartient au troisième niveau (niveau opérationnel ou physique), le but de ce modèle est de préparer l'utilisateur à la programmation.

4.2 Codification de données :

Description du champ	Libellé du champ	Type	Taille	Déc.	Commentaire
1-TABLE WILAYA					
Code de la Wilaya	<u>ID_WILAYA</u>	C	2		01 à 48
Wilaya	WILAYA	C	30		(Désignation de la Wilaya)
3-TABLE DAIRA					
Code de Wilaya	<u>ID_WILAYA</u>	C	2		Table WILAYA
N° d'ordre de la Daïra	<u>N_ORD_DAI</u>	C	2		01 à 99
Daïra	DAIRA	C	30		(Désignation de la Daïra)
3-TABLE PERIMETRE URBAIN					
Identifiant du périmètre urbain	<u>ID_PER_URB</u>	C	2		
Dénomination du périmètre urbain	PER_URB	C	30		
Arrêté portant délimitation P.U.	ARRETE	C	20		
Date arrêtée	DATE_ARRET	D	8		
Observation	OBSERVATIO	C	50		
4-TABLE COMMUNE					
Code de Wilaya	<u>ID_WILAYA</u>	C	2		Table WILAYA
N° d'ordre de la Commune	<u>N_ORD_CNE</u>	C	3		001 à 999
Commune	COMMUNE	C	30		(Désignation de la commune)
Population	POPULATION	N	8	0	
Superficie	SUPERFICIE	N	10	2	Superficie (en km ²)
Population active	POP_ACTIVE	N	8	0	
Population estudiantine	POP_ESTUDI	N	8	0	
N° d'ordre de la Daïra	<u>N_ORD_DAI</u>	C	2		Table DAIRA
Périmètre urbain	<u>ID_PER_URB</u>	C	2		Champs vide pas de périmètre urbain
5-TABLE NATURE JURIDIQUE					
Code de la nature juridique	<u>ID_NAT_JUR</u>	C	10		PHYSIQUE, EPIC,SARL, EURL, ...
Désignation de la Nature juridique	NAT_JUR	C	50		

Tableau II.3 : Liste 1 des tables codifiées.

Description du champ	Libellé du champ	Type	Taille	Déc.	Commentaire
6-TABLE INVESTISSEMENT					
Code du cadre d'investissement	<u>ID_INVESTI</u>	C	6		Privé, ANSEJ, ANDI, CNAC, ...
Cadre d'investissement	INVESTI	C	50		INVESTISSEMENT
7-TABLE ACTIVITE PRINCIPALE					
Code de l'activité Principale	<u>ID_ACT_PLE</u>	C	6		Exemple: 604109
Activité principale	ACT_PLE	C	180		
8-TABLE NATIONALITE					
Code de la nation	<u>ID_NATION</u>	C	3		
Nationalité	NATION	C	50		
9-TABLE STATUT					
Code du statut	<u>ID_STATUT</u>	C	1		1,2
Statut	STATUT	C	10		Privé, Public, ...
10-TABLE ACTIVITE					
Code de l'activité	<u>ID_ACTIVIT</u>	C	1		1,2,3
Activité	ACTIVIT	C	20		Public, Privé, spécifique, ...
11-TABLE INTERET					
Code intérêt	<u>ID_INTERET</u>	C	1		
Intérêt	INTERET	C	10		National, Wilaya, Urbain, Rural, ...
12-TABLE RESEAU					
Identifiant du réseau	<u>ID_RESEAU</u>	C	2		
Désignation du réseau	DESIGNATIO	C	30		
Date création du réseau	DATE_DEBUT	D	8		
Date de fin	DATE_FIN	D	8		
13-TABLE TYPE					
Code du type	<u>ID_TYPE</u>	C	4		
Type	TYPE	C	10		Ex. 100V8, 49V8, 25L4, ...
14-TABLE GENRE					
Code du genre	<u>ID_GENRE</u>	C	3		
Genre	GENRE	C	20		Auto Car, Auto Bus, Mini Car, Mini Bus, Articulé, ...
15-TABLE MARQUE					
Code de la marque	<u>ID_MARQUE</u>	C	4		
Marque	MARQUE	C	20		Ex. SNVI, Renault, Toyota, ...
16-TABLE ENERGIE					
Code de l'énergie	<u>ID_ENERGIE</u>	C	1		
Energie	ENERGIE	C	10		Ex. Gasoil, Essence, ...
17-TABLE ETAT VEHICULE					
Code Etat	<u>ID_ETAT_VE</u>	C	1		V, T, R
Etat	ETAT_VE	C	25		Vendu, cessation Temporaire, Réserve

Tableau II.4 : Liste 2 des tables codifiées.

Description du champ	Libellé du champ	Type	Taille	Déc.	Commentaire
18-TABLE OPERATEUR					
N° au registre des opérateurs	N_REG_OP	C	6		
Code de l'activité	ID_ACTIVIT	C	1		Table ACTIVITE
Raison sociale	R_SOCIALE	C	50		
N° du registre de commerce	N_RC	C	16		
Date du registre de commerce	DATE_RC	D	8		
Siège social	SGE_SOCIAL	C	40		Adresse
Téléphone	TELEPHONE	C	16		
Fax	FAX	C	16		
N° de série de la carte professionnelle	N_CART_PRO	C	10		
Date de signature de la carte professionnelle	DATE_CARTE	D	8		
Nom	NOM	C	20		Du Gérant ou du propriétaire
Prénom	PRENOM	C	20		Du Gérant ou du propriétaire
Date de naissance	DATE_NAISS	D	8		
Lieu de naissance	LIEU_NAISS	C	30		
Sexe du gérant ou du propriétaire	SEXE	C	1		M: Masculin; F: Féminin
Nom de jeune fille	NOM_J_F	C	20		
Père	PERE	C	20		
Nom et prénom de la mère	MERE	C	40		
Qualification	QUALIFICAT	C	20		Exemple : CAPP
Observation	OBSERVATIO	C	50		
Code du statut	ID_STATUT	C	1		Table STATUT
Nature juridique	ID_NAT_JUR	C	10		Table NATURE JURIDIQUE
Activité principale	ID_ACT_PLE	C	6		Table ACTIVITE PRINCIPALE
Nation	ID_NATION	C	3		Table NATIONALITE
Cadre d'investissement	ID_INVESTI	C	6		Table d'INVESTISSEMENT
Code de Wilaya	ID_WILAYA	C	2		Table WILAYA Affichage; Réellement table COMMUNE
N° d'ordre de la Commune	N_ORD_CNE	C	3		Table COMMUNE
Cessation d'activité	CESSATION	C	1		Par défaut 'N', 'C': Cessation définitive
Date de cessation définitive d'activité	DATE_CESS	D	8		Date à remplir
Objet de la cessation définitive d'activité	OBJET_CESS	C	50		Objet: Décès; radiation DTW, demande opérateur,...

Tableau II.5 : Liste 3 des tables codifiées.

Description du champ	Libellé du champ	Type	Taille	Déc.	Commentaire
19-TABLE LIGNE					
Code de Wilaya Origine	<u>ID_WILAYAO</u>	C	2		Table WILAYA
Intérêt de la ligne	<u>ID_INTERET</u>	C	1		Table INTERET
Réseau dédié	<u>ID_RESEAU</u>	C	2		Table RESEAU Si réseau non dédié alors "00", Sinon ≠ (Ex: 01, ...NN).
N° Ordre de la Ligne	<u>N_ORD_LIGN</u>	C	3		001 à 999
Origine	ORIGINE	C	20		
Destination	DESTINATIO	C	20		
Longueur	LONGUEUR	N	8	2	Longueur (en km)
Tarif	TARIF	N	8	2	
Saturation	SATURATION	C	1		(Oui/Non)
Régime d'exploitation de la ligne	REGIME	C	1		'N' : Navette, 'H' : Horaire, 'F' : Fréquence.
Rotation/Fréquence	ROTAT_FREQ	N	2		Navette [0], nombre de rotation/fréquence [1 à n]
N° Ordre de la Relation	N_ORD_RELA	C	3		001 à 999
N° d'ordre de la Commune Origine	<u>N_ORD_CNEO</u>	C	3		Table COMMUNE
Code de Wilaya Destination	<u>ID_WILAYAD</u>	C	2		Table COMMUNE
N° d'ordre de la Commune Destination	<u>N_ORD_CNED</u>	C	3		Table COMMUNE
Identifiant du périmètre urbain	<u>ID_PER_URB</u>	C	2		Table PERIMETRE URBAIN
20-TABLE POINT DE PASSAGE					
Identifiant point passage	<u>ID_PNT_PAS</u>	C	6		N° chronologique de 1 à 999999 (Prévoir Longitude et Latitude)
Point de passage/Arrêt	PNT_PAS	C	20		
Code wilaya	<u>ID_WILAYA</u>	C	2		Table wilaya
21-TABLE PARCOURS					
Code wilaya	<u>ID_WILAYA</u>	C	2		Table WILAYA
Intérêt de la ligne	<u>ID_INTERET</u>	C	1		Table INTERET
Réseau dédié	<u>ID_RESEAU</u>	C	2		Table RESEAU: Si réseau non dédié alors "00", Sinon ≠ (Ex: 01, ...NN).
N° Ordre de la Ligne	<u>N_ORD_LIGN</u>	C	3		Table LIGNE
N° d'Ordre dans le parcours	<u>N_ORD_PA</u>	N	2		
Identifiant point passage	<u>ID_PNT_PAS</u>	C	6		Table POINT DE PASSAGE

Tableau II.6 : Liste 4 des tables codifiées.

Description du champ	Libellé du champ	Type	Taille	Déc.	Commentaire
22-TABLE DECISION SERVICE REGULIER					
N° de série de la décision du service régulier	<u>N_SER_D_SR</u>	C	10		
N° d'enregistrement de la décision	N_ENR_D_SR	C	20		
Date de signature de la décision	DATE_D_SR	D	8		
Date de fin de décision	DATE_FIN	D	8		En cas de changement de décision (récupération)
Observation	OBSERVATIO	C	50		Porter l'ancienne décision
N° au registre des opérateurs	N_REG_OP	C	6		Table OPERATEUR
Code de l'activité	ID_ACTIVIT	C	1		Par défaut ID_ACTIVIT=='2' (Publique)
23-TABLE VEHICULE					
Immatriculation actuelle du véhicule	<u>IMMAT_ACTU</u>	C	15		Est égale à IMMAT_PRECEDENTE dans le cas récépissé
Immatriculation précédente	IMMAT_PREC	C	15		Etat brut ; à forcer le point. Formatage de l'immatriculation
Année de fabrication (Mise en circulation)	ANNEE	N	4	0	
Type	ID_TYPE	C	4		Table TYPE
N° de série	NUM_SERIE	C	20		A saisir. Avec le type on aura le code unique du véhicule
Capacité offerte	CAPACITE	N	3		
Genre	ID_GENRE	C	3		Table GENRE
Marque	ID_MARQUE	C	4		Table MARQUE
Energie	ID_ENERGIE	C	1		Table ENERGIE

Tableau II.7 : Liste 5 des tables codifiées.

Description du champ	Libellé du champ	Type	Taille	Déc.	Commentaire
24-TABLE CARTE HORRAIRE ITINERAIRE					
N° de série de la carte d'itinéraire, horaire	<u>N_SER_HI</u>	C	10		
Immatriculation actuelle du véhicule	IMMAT_ACTU	C	15		
N° de carte horaire/itinéraire/P.Cpte	N_ENR_HI	C	20		Numéro d'enregistrement de la carte d'horaire, itinéraire
Date de signature	DATE_DEBUT	D	8		Date début d'exploitation de la ligne par ce véhicule
Date de fin de validité	DATE_FIN	D	8		Date de fin d'exploitation de la ligne par ce véhicule
Type de carte	TYPE_HI	C	1		H: Horaire; I: Itinéraire, N : Navette
Observation	OBSERVATIO	C	50		En cas de duplicata remplir les informations de l'ancienne carte (n°, date,..)
Code Wilaya	ID_WILAYA	C	2		Table WILAYA Affichage; Réellement Table LIGNE.
Intérêt de la ligne	ID_INTERET	C	1		Table INTERET Affichage; Réellement Table LIGNE.
Réseau dédié	ID_RESEAU	C	2		Table RESEAU Affichage; Réellement Table LIGNE.
N° Ordre de la Ligne	N_ORD_LIGN	C	3		Table LIGNE
Code du cadre d'investissement	ID_INVESTI	C	6		Table de CADRE D'INVESTISSEMENT
N° de série de la décision du service régulier	N_SER_D_SR	C	10		Table DEC_S_R
Date de signature de la décision	DATE_D_SR	D	8		Table DEC_S_R
25-TABLE TRANSPORTEUR EXTERNE					
Transporteur (N° chronologique des opérateurs externes dans le registre interne spéciale)	<u>ID_T_EXTRN</u>	C	6		Prévoir un registre des opérateurs externes au niveau des DTW
Opérateur (N° dans le registre des transporteurs au niveau de la DTW de rattachement)	N_REG_OPEX	C	6		#Opérateur Local
N° de décision (externe)	ID_DECI_EX	C	20		#Décision locale
Raison sociale	R_SOCIALE	C	50		
Date de décision (externe)	DTE_DEC_EX	D	8		
Date Fin d'exploitation	DTE_F_D_EX	D	8		
OBSERVATION	OBSERVATIO	C	50		
Date Début d'exploitation	DATE_DEBUT	D	8		
Wilaya de rattachement	ID_WILAYA	C	2		Table WILAYA

Tableau II.7 : Liste 5 des tables codifiées.

Description du champ	Libellé du champ	Type	Taille	Déc.	Commentaire
26-TABLE CARTE HORRAIRE EXTERNE					
N° d'enregistrement de la carte horaire externe	<u>N_SER_C_EX</u>	C	10		Numéro d'enregistrement de la carte horaire externe
Transporteur (N° chronologique des opérateurs externes dans le registre interne spéciale)	<u>ID_T_EXTRN</u>	C	6		Table TRANSPORTEUR EXTERNE
N° de série de la carte horaire externe	N_ENR_C_EX	C	20		Numéro d'enregistrement de la carte d'horaire
Date de signature	DATE_C_EX	D	8		Date début d'exploitation de la ligne par ce véhicule
Immatriculation actuelle	IMMAT_EX	C	15		Immatriculation actuelle du véhicule externe
Observation	OBSERVATIO	C	50		
Code de Wilaya Destination	<u>ID_WILAYAD</u>	C	2		Table WILAYA
Code de Wilaya Origine	<u>ID_WILAYAO</u>	C	2		Table WILAYA
Intérêt de la ligne	<u>ID_INTERET</u>	C	1		Par défaut: ID_INTERET=='1' (National)
Réseau non dédié	<u>ID_RESEAU</u>	C	2		Par défaut ID_RESEAU == "00" (Réseau non dédié)
N° Ordre de la Ligne	<u>N_ORD_LIGN</u>	C	3		001 à 999
27-TABLE PLANCHE HORRAIRE					
Wilaya de l'opérateur	<u>ID_WILAYA</u>	C	2		Table WILAYA
N° de série de la carte horaire	<u>N_SER_C</u>	C	10		Tirer de la table C_H_I ou C_H_EXT (selon le cas)
Horaire de départ	<u>H_DEPART</u>	C	5		
Horaire de retour	<u>H_RETOUR</u>	C	5		

Tableau II.8 : Liste 6 des tables codifiées.

Description du champ	Libellé du champ	Type	Taille	Déc.	Commentaire
28-TABLE DECISION SERVICE PRIVE SPECIFIQUE					
N° de série de la carte d'itinéraire, horaire	<u>N_SER_D_P</u>	C	10		
Immatriculation actuelle du véhicule	IMMAT_ACTU	C	15		
N° au registre des opérateurs	N_REG_OP	C	6		Table OPERATEUR
Code de l'activité	ID_ACTIVIT	C	1		Table ACTIVITE Affichage; Réellement Table OPERATEUR
N° de carte horaire/itinéraire/P.Cpte	N_ENR_D_P	C	20		Numéro d'enregistrement de la décision du propre compte
Date de signature	DATE_D_P	D	8		Date de signature de la décision de propre compte
Bénéficiaire	BENIFICIAI	C	50		Si au profit d'autrui préciser le bénéficiaire du service, si non laisser vide
Date de fin de validité	DATE_FIN	D	8		Date de fin d'exploitation de la ligne par ce véhicule
Observation	OBSERVATIO	C	50		
Code Wilaya	ID_WILAYA	C	2		Table WILAYA
Intérêt de la ligne	ID_INTERET	C	1		Table INTERET Affichage; Réellement Table LIGNE.
Réseau dédié	ID_RESEAU	C	2		Table RESEAU Si réseau non dédié alors "00", Sinon ≠ (Ex: 01, ...NN).
N° Ordre de la Ligne	N_ORD_LIGN	C	3		Table LIGNE
Code du cadre d'investissement	ID_INVESTI	C	6		Table de CADRE D'INVESTISSEMENT
29-TABLE VEHICULE RESERVE					
Immatriculation actuelle du véhicule	<u>IMMAT_ACTU</u>	C	15		Est égale à IMMAT_PRECEDENTE dans le cas récépissé
N° au registre des opérateurs	N_REG_OP	C	6		Etat brut ; à forcer le point. Formatage de l'immatriculation
Code de l'activité	ID_ACTIVIT	C	1		
Date de mise en réserve	DATE_DEBUT	D	8		Table TYPE

Tableau II.9 : Liste 7 des tables codifiées.

Description du champ	Libellé du champ	Type	Taille	Déc.	Commentaire
30-TABLE HISTORIQUE					
N° série de la carte horaire/itinéraire ou décision privé	N_SER	C	10		N° série de la carte horaire/itinéraire ou décision privé
Date début de situation	DATE_DEB_S	D	8		
Date de fin de situation	DATE_FIN_S	D	8		
Immatriculation actuelle	IMMAT_ACTU	C	15		Selon le cas; table RESERVE, table C_H_I ou table DEC_PRIV
N° au registre des opérateurs	N_REG_OP	C	6		Table OPERATEUR
Code de l'activité	ID_ACTIVIT	C	1		Table ACTIVITE Affichage; Réellement Table OPERATEUR
Code du service	ID_SERV	C	1		Table SERVICE
Code de l'état du véhicule	ID_ETAT_VE	C	1		Table ETAT
31-TABLE SERVICE					
Code service	ID_SERV	C	1		1, 2, 3,4
Service	SERVICE	C	20		Service régulier, Service privé, Réserve, Service spécifique
32-TABLE ARCHIVE DECISION SERVICE REGULIER					
N° de série de la décision du service régulier	N_SER D SR	C	10		
N° d'enregistrement de la décision	N_ENR_D_SR	C	20		
Date de signature de la décision	DATE_D_SR	D	8		
Date de fin de décision	DATE_FIN	D	8		Date à saisir
Observation	OBSERVATIO	C	50		Porter l'ancien décision
N° au registre des opérateurs	N_REG_OP	C	6		Table OPERATEUR
Code de l'activité	ID_ACTIVIT	C	1		Par défaut ID_ACTIVIT=='2' (Publique)

Tableau II.10 : Liste 8 des tables codifiées.

Description du champ	Libellé du champ	Type	Taille	Déc.	Commentaire
33-TABLE ARCHIVE DECISION SERVICE PRIVE					
N° de série de la carte d'itinéraire, horaire	N_SER_D_P	C	10		
Immatriculation actuelle du véhicule	IMMAT_ACTU	C	15		
N° au registre des opérateurs	N_REG_OP	C	6		Table OPERATEUR
Code de l'activité	ID_ACTIVIT	C	1		Table ACTIVITE Affichage; Réellement Table OPERATEUR
N° de carte horaire/itinéraire/P.Cpte	N_ENR_D_P	C	20		Numéro d'enregistrement de la décision du propre compte
Date de signature	DATE_D_P	D	8		Date de signature de la décision de propre compte
Bénéficiaire	BENIFICIAI	C	50		Si au profit d'autrui préciser le bénéficiaire du service, si non laisser vide
Date de fin de validité	DATE_FIN	D	8		Date à saisir
Observation	OBSERVATIO	C	50		
Code Wilaya	ID_WILAYA	C	2		Table WILAYA
Intérêt de la ligne	ID_INTERET	C	1		Table INTERET Affichage; Réellement Table LIGNE.
Réseau dédié	ID_RESEAU	C	2		Table RESEAU Si réseau non dédié alors "00", Sinon ≠ (Ex: 01, ...NN).
N° Ordre de la Ligne	N_ORD_LIGN	C	3		Table LIGNE
Code du cadre d'investissement	ID_INVESTI	C	6		Table de CADRE D'INVESTISSEMENT

Tableau II.11 : Liste 9 des tables codifiées.

Description du champ	Libellé du champ	Type	Taille	Déc.	Commentaire
34-TABLE ARCHIVE CARTE HORRAIRE ITINERAIRE					
N° de série de la carte d'itinéraire, horaire	N_SER_HI	C	10		
Immatriculation actuelle du véhicule	IMMAT_ACTU	C	15		
N° de carte horaire/itinéraire/P.Cpte	N_ENR_HI	C	20		Numéro d'enregistrement de la carte d'horaire, itinéraire
Date de signature	DATE_DEBUT	D	8		Date début d'exploitation de la ligne par ce véhicule
Date de fin de validité	DATE_FIN	D	8		Date à saisir
Type de carte	TYPE_HI	C	1		H: Horraire; I: Itineraire.
Observation	OBSERVATIO	C	50		En cas de duplicata remplir les informations de l'ancienne carte (n°,date,..)
Code Wilaya	ID_WILAYA	C	2		Table WILAYA Affichage; Réellement Table LIGNE.
Intérêt de la ligne	ID_INTERET	C	1		Table INTERET Affichage; Réellement Table LIGNE.
Réseau dédié	ID_RESEAU	C	2		Table RESEAU Affichage; Réellement Table LIGNE.
N° Ordre de la Ligne	N_ORD_LIGN	C	3		Table LIGNE
Code du cadre d'investissement	ID_INVESTI	C	6		Table de CADRE D'INVESTISSEMENT
N° de série de la décision du service régulier	N_SER_D_SR	C	10		Table DEC_S_R
Date de signature de la décision	DATE_D_SR	D	8		Table DEC_S_R

Tableau II.12 : Liste 10 des tables codifiées.

Chapitre III

Application

CHAPITRE III : APPLICATION

1. Le langage de programmation choisi :

Parmi les langages de programmation connus nous avons choisis DELPHI 7, pour accomplir les taches précédemment citées : [17]

1.1 Présentation de l'environnement DELPHI

DELPHI développé par la société BORLAND s'appuie sur une programmation en PASCAL Objet. C'est un outil largement utilisé dans l'industrie, performant et d'emploi aisé.

Au lancement du logiciel, l'écran a l'aspect ci dessous.

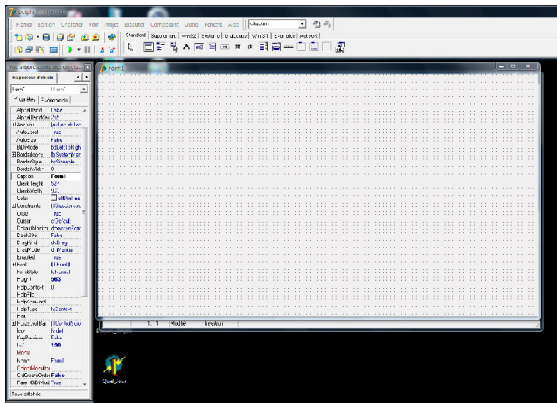


Figure III.1 : Présentation DELPHI

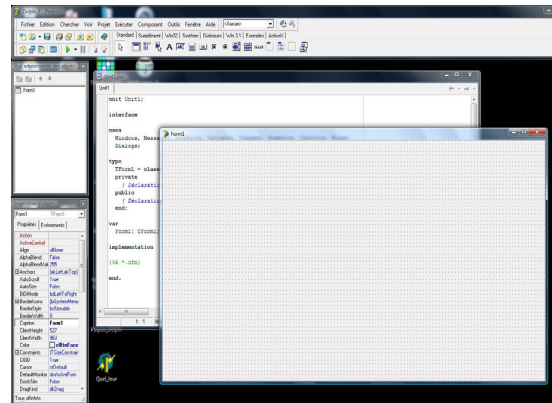


Figure III.2 : Présentation d'une forme DELPHI

La partie supérieure (Figure 1) de l'écran donne accès au système de menus et à la barre d'outils.

Sur la première ligne :

Fichiers permet d'ouvrir un nouveau fichier, un nouveau projet, d'enregistrer votre travail et d'imprimer.

Edition donne accès aux fonctions, copier coller classiques ainsi qu'a des outils de présentation.

Exécuter permet de lancer l'exécution d'un programme

La feuille de travail présente à l'écran est le rectangle situé à droite, sous Delphi on parle de **FICHE**, un projet peut comporter plusieurs FICHES de ce type, Au départ la fiche présentée à l'écran porte le nom initial **Form1**.

Cette fiche masque en fait une fenêtre dans laquelle s'écrira le programme source, c'est la fenêtre UNIT que l'on peut visualiser en déplaçant la FICHE avec la souris puis en cliquant dessus, mais nous y reviendrons. [18]

Sur la fiche (Figure 2) le programmeur va placer différentes fenêtres secondaires permettant la saisie de données, l'affichage de résultats, des boutons sur lesquels on viendra cliquer avec la souris et peut être aussi des textes et dessins. Toutes ces choses sont des **OBJETS**.

Il y a de nombreux objets définis dans DELPHI, l'utilisateur confirmé peut même en écrire d'autres, mais c'est une autre histoire ! Ces objets sont graphiques ou non.

Chaque objet possède un certain nombre de caractéristiques (taille, couleur, format du texte, ... etc.) et peut effectuer diverses tâches qui caractérisent le type auquel il appartient.

En PASCAL classique on trouve la notion de type pour définir les éléments qui constituent un programme, type booléen, caractère, chaîne, ... etc. Cette notion de type se retrouve dans DELPHI mais en beaucoup plus complexe. Pour manipuler un objet qui apparaît dans un écran sous Windows il est nécessaire d'écrire de nombreuses lignes de code, elles définissent le type de base TObjet à partir duquel sont construits tous les autres en ajoutant à chaque fois une couche logicielle supplémentaire. Cette structure hiérarchisée est une caractéristique essentielle des langages objet L'Objet bouton par exemple est de type Tbutton qui est un descendant de Tobjet, il en est de même de Tform.

Pour accéder à ces objets regardons la seconde ligne de l'écran .En cliquant sur le premier bouton Standard nous voyons apparaître une première liste

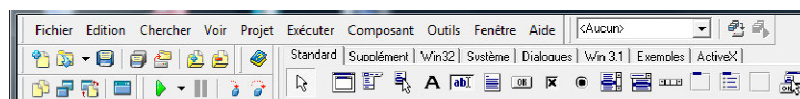


Figure III.3 : La barre d'outils DELPHI

Parmi tous ces objets nous retiendrons surtout

A Définit à l'écran une zone dans lequel on peut écrire une ligne de texte. Reconnu dans DELPHI sous le nom de Label de type TLabel.

ab est une zone de saisie, c'est dans cette fenêtre que nous introduirons les données demandées par le programme nombres ou caractères. Reconnu dans DELPHI sous le nom de Edit de type TEdit

ok est un bouton de commande sur lequel il faudra cliquer avec la souris, sous DELPHI Button de type Tbutton.

Nous utiliserons surtout ces 3 outils. Les boutons supplémentaires de la seconde ligne:

Chaque objet possède des propriétés qui lui sont propres, taille, fonte utilisée

pour le texte, nature du texte, nom, ... etc.

Ces propriétés apparaissent dans la partie gauche de l'écran. L'inspecteur d'objets lorsque l'objet est sélectionné.

Nous citerons :

Caption (en français légende) c'est le texte qui apparaît dans l'objet considéré

Name c'est le nom de l'objet utilisé par le logiciel, ne pas le confondre avec le précédent.

Color la couleur

Font : qui permet de choisir la fonte utilisée pour les caractères, taille et couleur.

On peut noter encore AutoSize (True ou False) qui gère l'ajustage automatique de la fenêtre à celle du texte Caption. , Visible (True ou False) qui définit la visibilité à l'écran de l'objet considéré, on peut ainsi masquer des fenêtres pour ne faire apparaître qu'une seule à un moment donné. ^[19]

La colonne Evénements permet pour chaque objet de définir des circonstances le concernant, par exemple pour un bouton le déclenchement s'effectuera à l'enfoncement du bouton (OnClick) ou son relâchement.

Ci contre l'inspecteur d'objets correspondant à la fiche Form1 elle même, noter Caption=Form1 c'est le nom de la fiche Color=CbTnFace (un gris), sa hauteur Height=563, ... etc. ^[20]

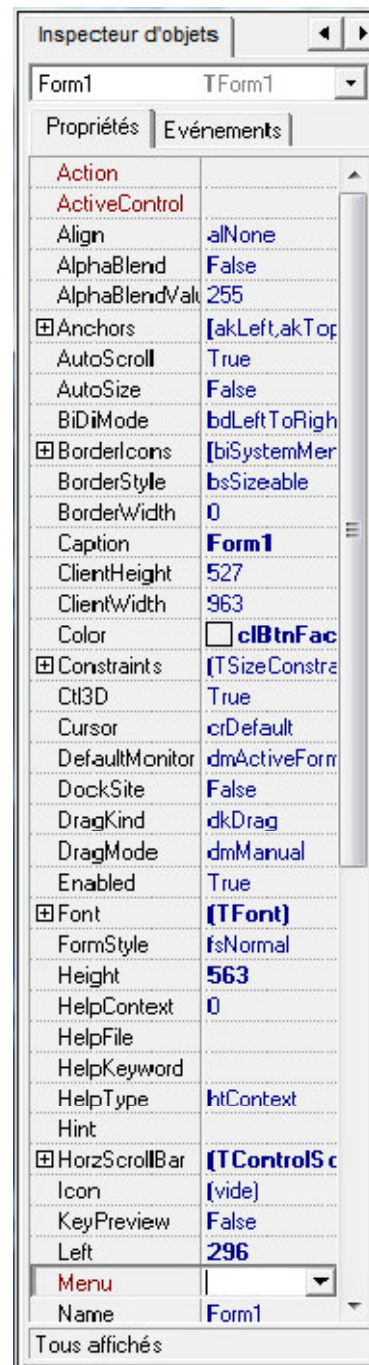


Figure III.4 : Inspecteur d'objets

2. Présentation du logiciel :

La première exécution du logiciel avec différents menus :



Figure III.4 : Entrée principale de l'application

La première fenêtre après exécution de l'application

Figure III.5 : Mise à jour de l'opérateur de transport routier de personnes

« La fenêtre opérateur pour ajouter ou modifier un opérateur (transporteur) »

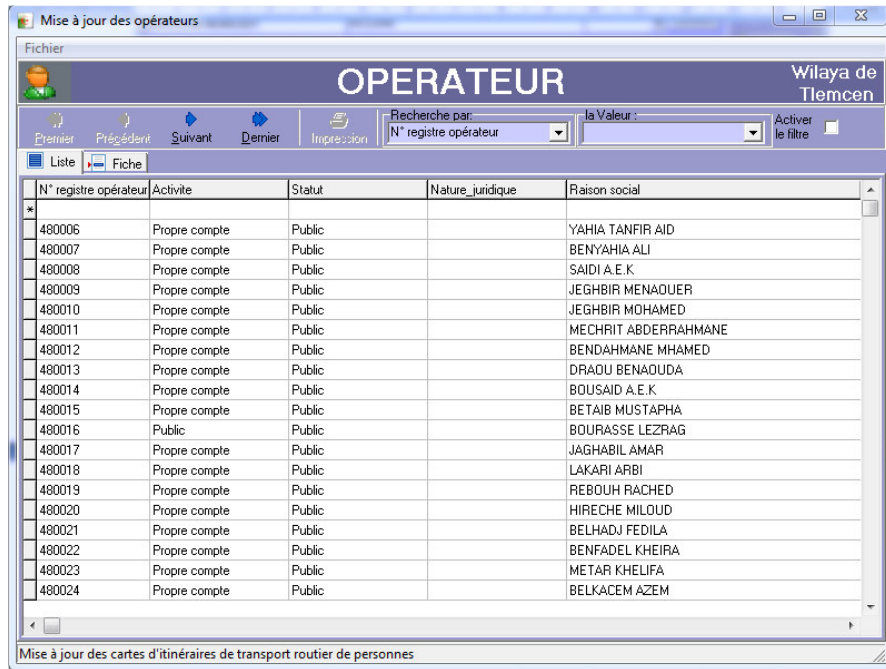


Figure III.6 : Liste d’opérateurs

« En cliquant sur **liste** en peut visualiser l’ensemble des opérateurs ainsi que leurs renseignements »

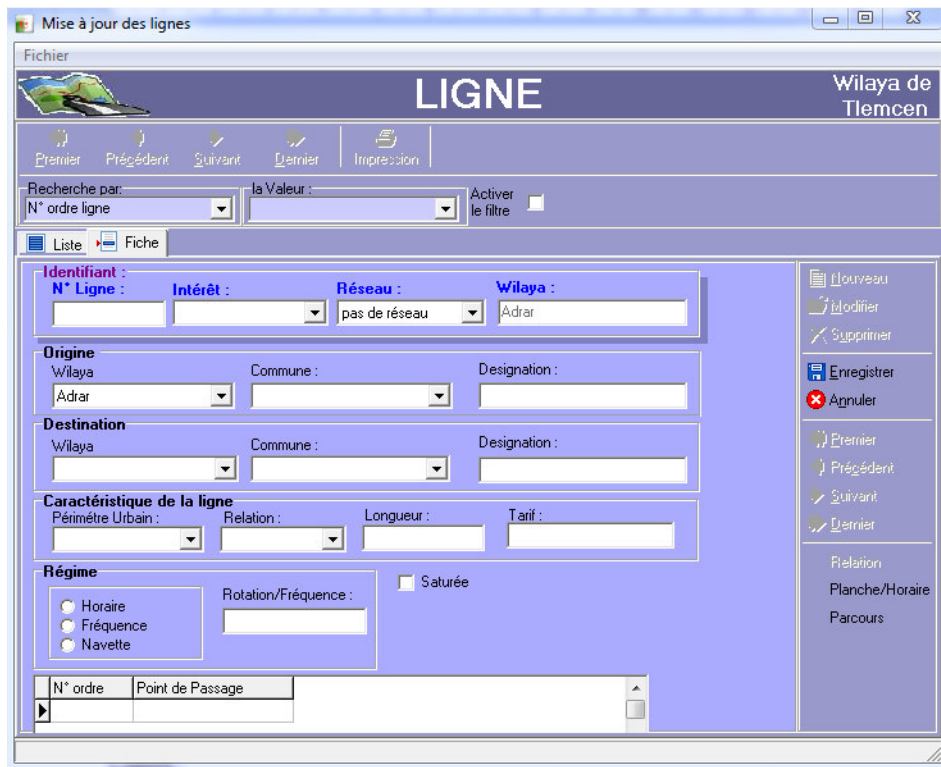


Figure III.7 : Mise à jour de ligne de transport de personne

« Pour créer, modifier ou supprimer une ligne »

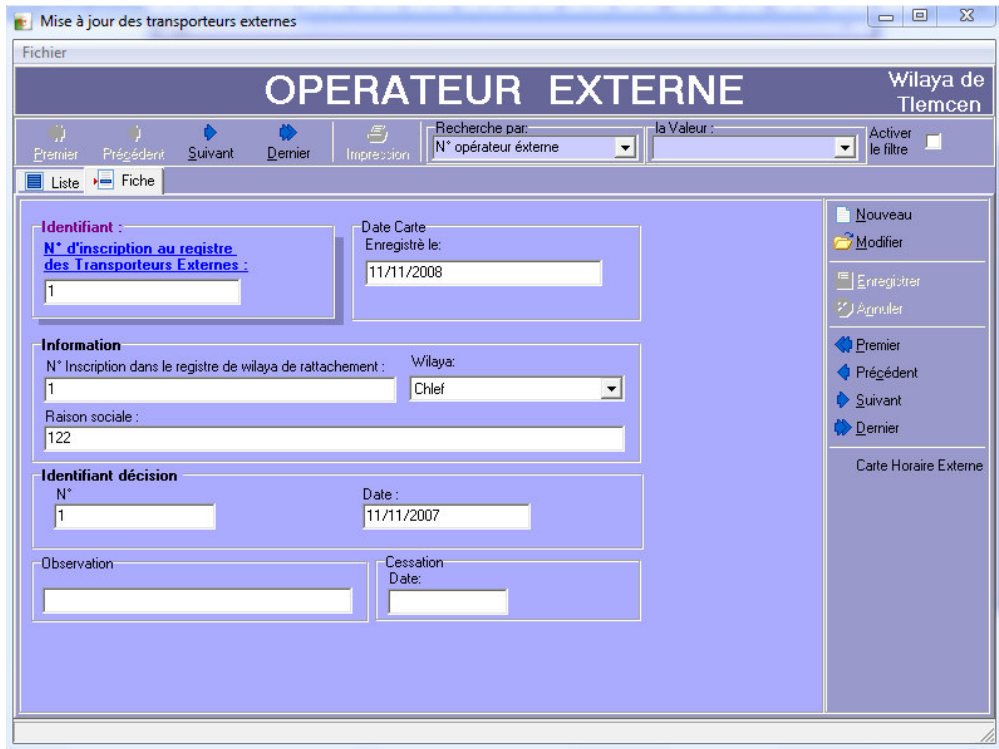


Figure III.8 : Mise à jour de l’opérateur externe « Nouveau ou modifier opérateur externe »

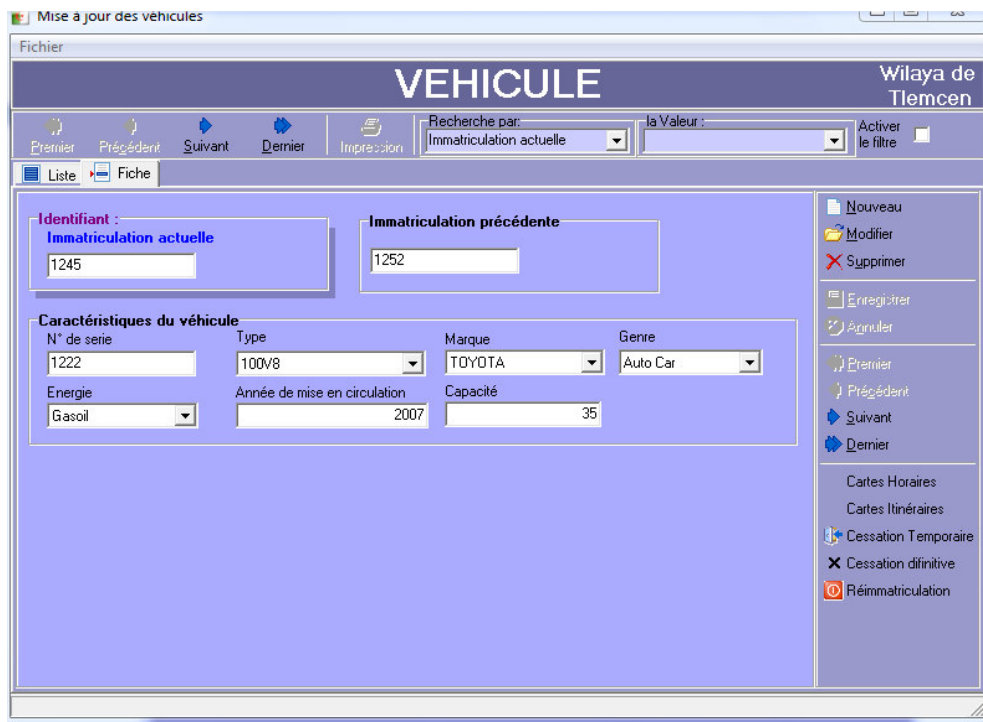


Figure III.9 : Mise à jour de véhicule de transport de personnes « Nouveau, modifier ou supprimer un véhicule de transport »

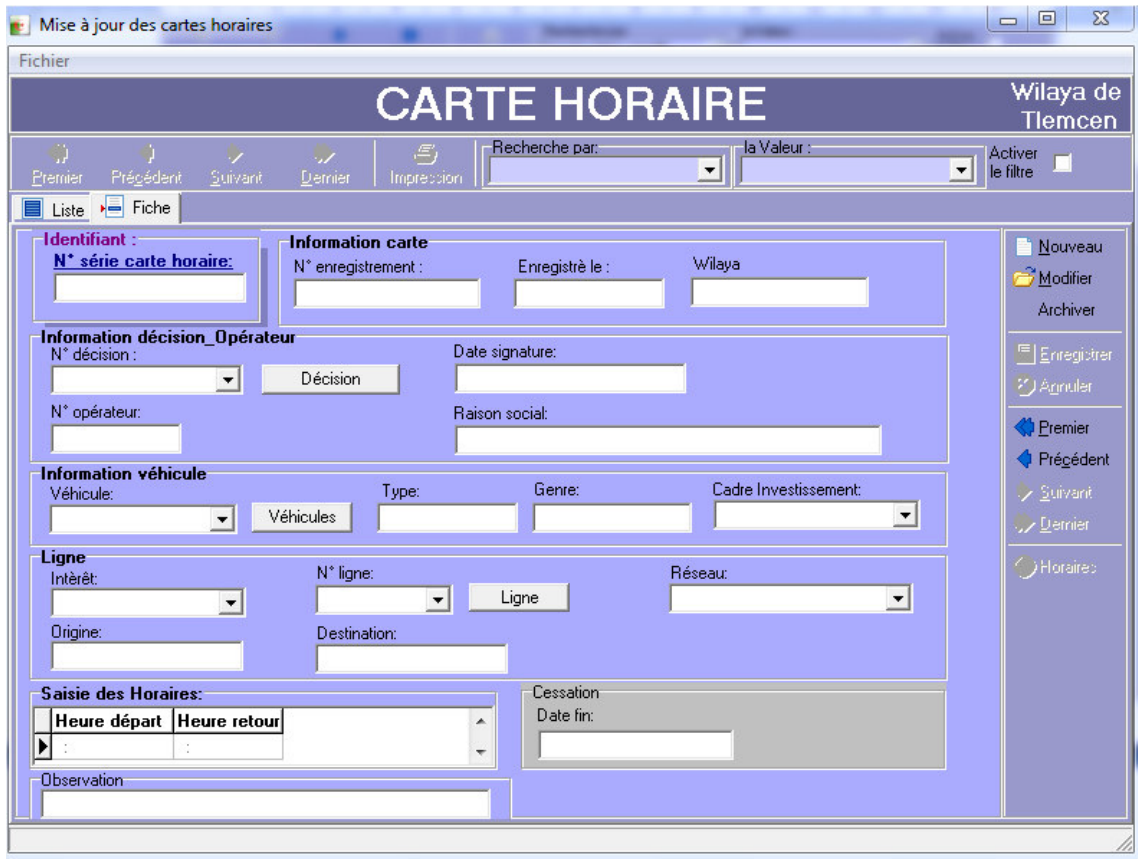


Figure III.10 : Mise à jour de la carte d’horaire de transport de personnes

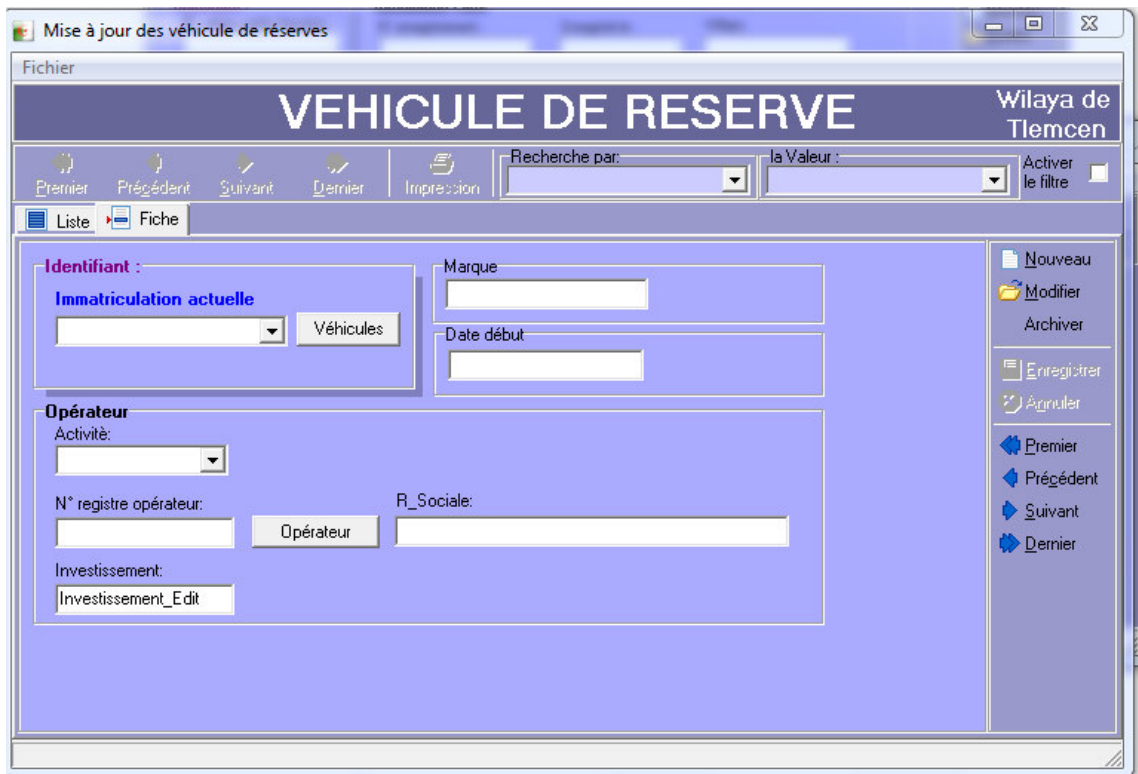


Figure III.11 : Mise à jour du véhicule de réserve de transport de personnes

Figure III.12 : Mise à jour des opérateurs externes

Figure III.13 : Mise à jour de la carte d'horaire du transporteur externe

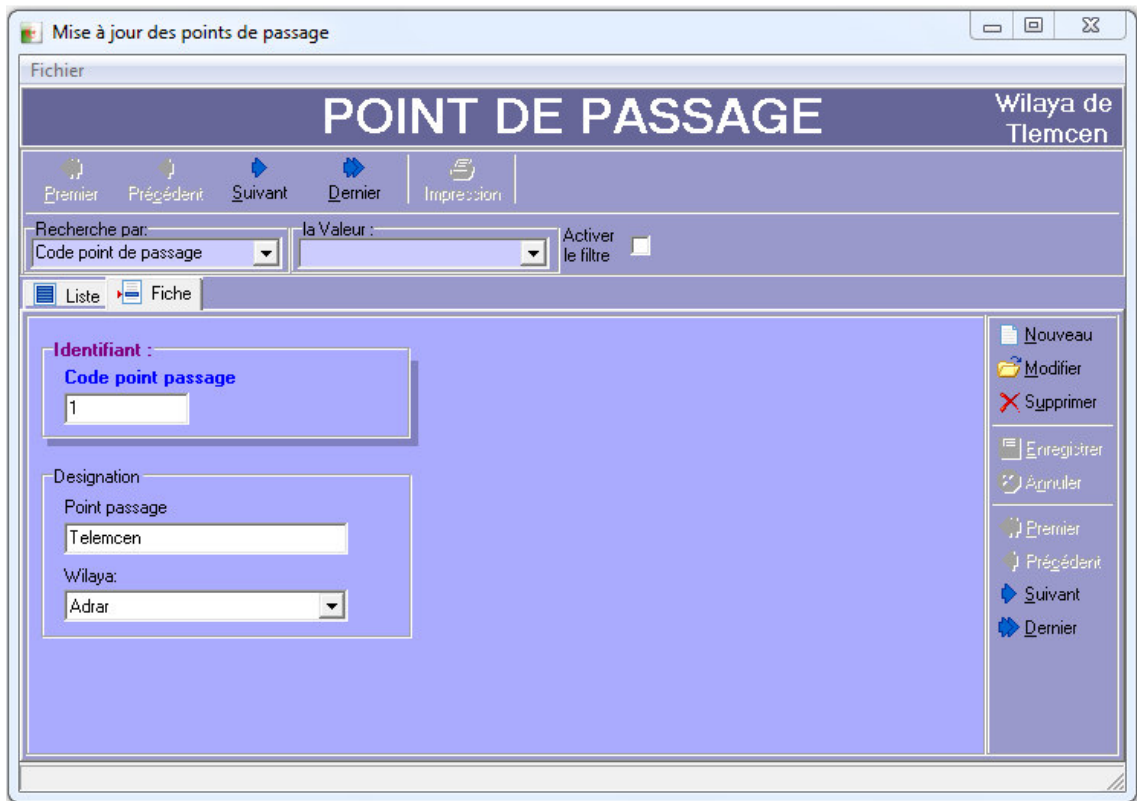


Figure III.14 : Mise à jour des points de passage d’une ligne de transport de personnes

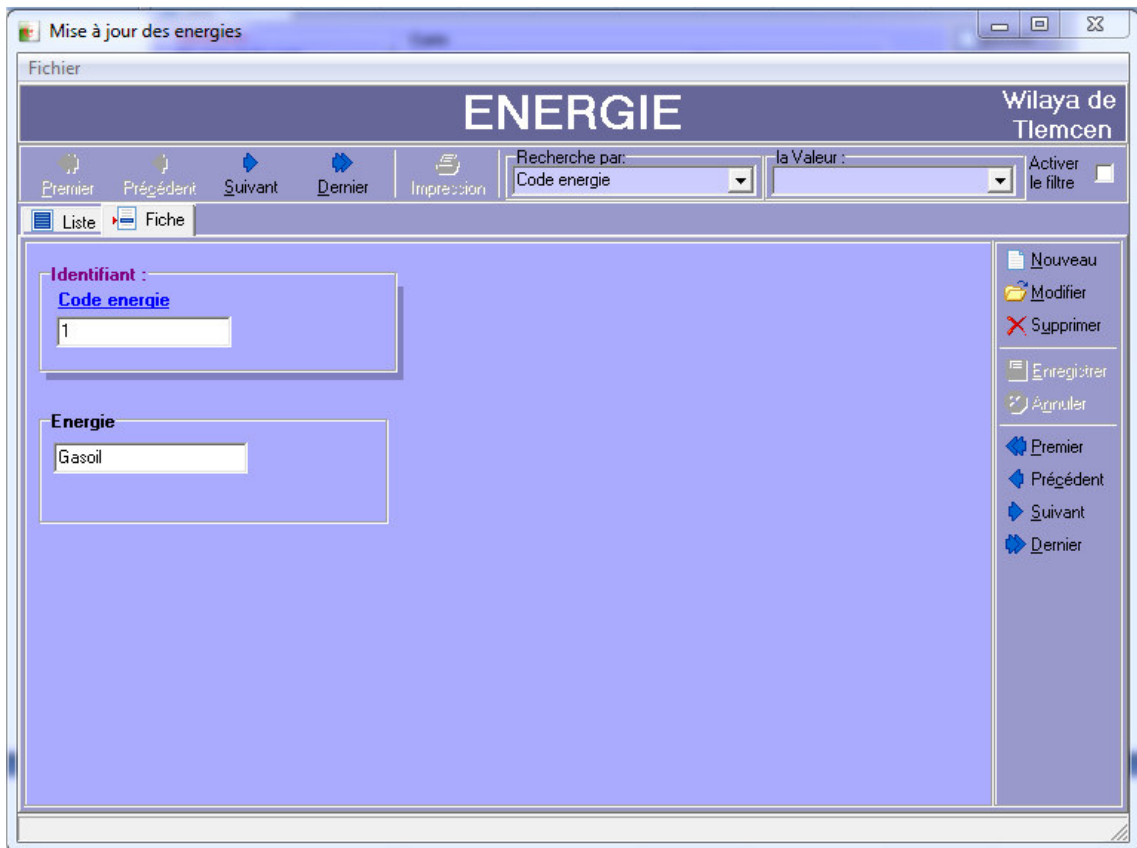


Figure III.15 : Mise à jour de la table paramètre énergie

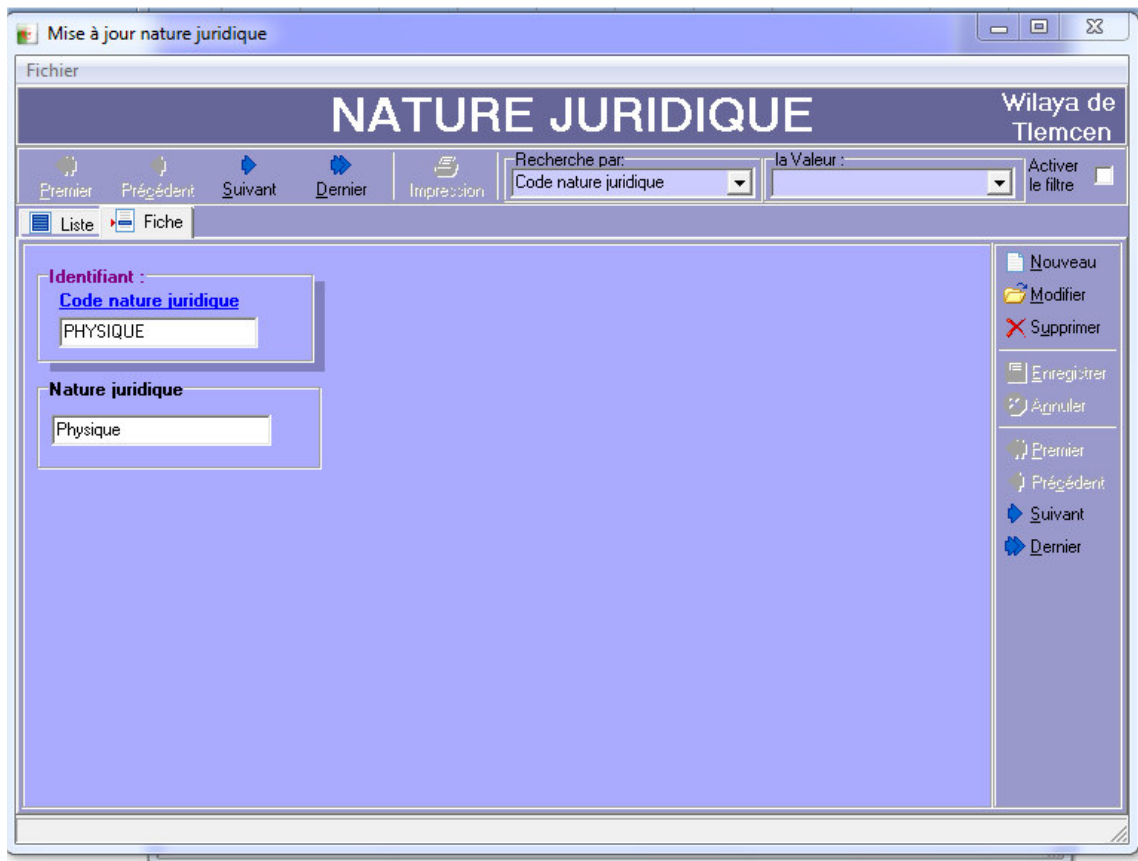


Figure III.16 : Mise à jour de la table de paramètre Nature juridique

Conclusion et Perspectives

Conclusion et Perspectives :

Ce projet de fin d'études a pour but l'automatisation des activités de transport routier de personnes au sein de la Direction des Transports de la Wilaya de Tlemcen. Au cours de ce travail, nous avons tout d'abord mené une recherche sur l'outil administratif et technique mis en place et leur système de fonctionnement. Nous avons dégagée les fonctionnalités et les choix adoptés, ce qui nous a permis de déterminer les grands axes ayant servis à la conception de notre application. Notre problématique consiste donc à développer une application permettant de se dispenser de l'outil administratif ; pour atteindre ces objectifs nous avons choisi le langage DELPHI pour modéliser notre application, ainsi que la méthode MERISE dans l'activité de capture et analyse de besoin. Nous avons cependant tenu à être plus simplistes et moins exigeants en termes de méthodes de conception et de logistique, dans le but de nous concentrer plus sur la pratique de la réalisation du projet.

L'application que nous avons réalisée, permettra :

- L'introduction de nouvelles notions d'administration des dossiers des transporteurs de voyageurs par l'utilisation des procédés d'optimisation des cycles des traitements administratifs;
- L'introduction de l'outil du cadre logique pour améliorer la planification et la mise en œuvre de nouvelles mesures pour régulariser l'activité de transport routier de personnes;
- Le suivi et l'évaluation du service de transport public de voyageurs à l'aide d'outils de contrôle automatique permettant aux responsables de prendre de bonnes et convenables décisions;
- L'identification des principaux indicateurs socio-économiques qui aident à la prise de décisions;

Malgré son intérêt comme solution indispensable pour développer ce service et les difficultés rencontrés, nous ne pouvons pas prétendre que ce travail est une solution complète et définitive. Nous mentionnons que notre projet de fin d'étude s'articule sur un seul bureau (service) de la direction de transport. En effet, il y a toujours des améliorations dont nous citons à titre d'exemple :

- Confection automatique des imprimés officiels relatifs aux activités de transport routier de personne.
- Développer une application réseau permettant de relier les différents services de la direction s'est ainsi que nous garantissant une fiabilité accrue des informations fournies, et pourquoi pas étendre l'application sur le territoire national.
- Développer un web service pour rendre possible l'accès à l'application à partir du web pour publier des informations (exemple les horaires des transports routier) et capter les améliorations possibles à partir des réclamations clients.

Références Bibliographiques

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1 Bibliographie:

- [1] Journal officiel de la république algérienne n° 13 du 13/ 02/1968
- [2] Journal officiel de la république algérienne n° 61 du 27/ 07/1971
- [3] Journal officiel de la république algérienne n° 79 du 01/ 10/1974
- [4] Journal officiel de la république algérienne n° 51 du 28/11/1990
- [5] Jean Patric MATHERON : Comprendre MERISE outils conceptuels et organisationnels. BERTI Editions, ALGER, 1995.
- [6] Jean Patric MATHERON : Comprendre MERISE outils conceptuels et organisationnels. BERTI Editions, ALGER, 1995.
- [7] Jean Patric MATHERON : Comprendre MERISE outils conceptuels et organisationnels. BERTI Editions, ALGER, 1995.
- [8] Journal officiel de la république algérienne n° 82 du 22/12/2004
- [9] Journal officiel de la république algérienne n° 82 du 22/12/2004

2 Webographie:

- [10] http://bibfac.univ-tlemcen.dz/bibfs/opac_css/
- [11] <http://lipn.univ-paris13.fr/~gerard/images/user/cours/merise-slides.pdf>
- [12] <http://www.lsis.org/dea/M6optionD/Exp-GL5Merise>
- [13] <http://www.christian-roze.fr/for/formerise.pdf>
- [14] http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/06/26/55/PDF/sic_00001545.pdf
- [15] <http://www.grappa.univ-lille3.fr/~terlutte/pedagogie/merise05.pdf>
- [16] <http://www.labri.fr/perso/guibert/DocumentsEnseignement/merise2.pdf>
- [17] <http://delphi.dev-dz.com/livre/programeur.php>
- [18] http://eric.univ-lyon2.fr/~ricco/cours/cours/delphi_first_approche.pdf
- [19] http://eric.univ-lyon2.fr/~ricco/cours/cours_delphi.html
- [20] <http://delphi.developpez.com/cours/?page=langage>

3 Bibliographie complémentaire:

- Documents administratifs de la Direction de Transport de la wilaya de Tlemcen.
- Hubert Tardieu, Arnold Rochfeld, René Colletti : La méthode Merise Principes et outils. Edition d'Organisation. 2000.
- Dominique Dionisi : L'essentiel sur Merise. Edition Eyrolles. 1998
- Michel Martin : Delphi 7 (le tout en poche). Edition CampusPress. 2002
- Pierre-Jean Bellavoine : Delphi 7 (l'autoformation par l'exemple). Edition Dunod. 2003

4 Liste des schémas :

- Schéma 1 : Organigramme de la direction des transports page 3
- Schéma 2 : Cycle de flux d'informations pour le cas d'un nouvel opérateur. Page 6
- Schéma 3 : Modèle Conceptuelle de Données (MCD) page 13

5 Liste des figures :

- Figure III.1 : Présentation DELPHI page 25
- Figure III.2 : Présentation d'une forme DELPHI page 25
- Figure III.3 : La barre d'outils DELPHI page 26
- Figure III.4 : Inspecteur d'objets page 27
- Figure III.4 : Entrée principale de l'application page 28
- Figure III.5 : Mise à jour de l'opérateur de transport routier de personnes page 28
- Figure III.6 : Liste d'opérateurs page 29
- Figure III.7 : Mise à jour de ligne de transport de personne page 29
- Figure III.8 : Mise à jour de l'opérateur externe page 30
- Figure III.9 : Mise à jour de véhicule de transport de personnes page 30
- Figure III.10 : Mise à jour de la carte d'horaire de transport de personnes page 31
- Figure III.11 : Mise à jour du véhicule de réserve de transport de personnes page 31
- Figure III.12 : Mise à jour des opérateurs externes page 32
- Figure III.13 : Mise à jour de la carte d'horaire du transporteur externe page 32
- Figure III.14 : Mise à jour des points de passage d'une ligne de transport de personnes page 33
- Figure III.15 : Mise à jour de la table paramètre énergie page 33
- Figure III.16 : Mise à jour de la table de paramètre Nature juridique page 34

6 Liste des tableaux :

Tableau I.1 : Flux d'informations (cas d'un nouvel opérateur)

Tableau I.2 : Etude de poste de bureau de transports de voyageurs

Tableau I.3 : Documents relatifs au poste de bureau de transports de voyageurs

Tableau I.4 : Listes des documents d'activités de transports routier de personnes

Tableau I.5 : Attestation d'inscription au registre de commerce.

Tableau II.1 : Dictionnaire des données, description et codification.

Tableau II.2 : Liste des objets.

Tableau II.3 : Liste 1 des tables codifiées.

Tableau II.4 : Liste 2 des tables codifiées.

Tableau II.5 : Liste 3 des tables codifiées.

Tableau II.6 : Liste 4 des tables codifiées.

Tableau II.7 : Liste 5 des tables codifiées.

Tableau II.8 : Liste 6 des tables codifiées.

Tableau II.9 : Liste 7 des tables codifiées.

Tableau II.10 : Liste 8 des tables codifiées.

Tableau II.11 : Liste 9 des tables codifiées.

Tableau II.12 : Liste 10 des tables codifiées

Résumé

Ce projet de fin d'études a pour but l'automatisation des activités de transport routier de personnes au sein de la Direction des Transports de la Wilaya de Tlemcen. Au cours de ce travail, nous avons tout d'abord mené une recherche sur l'outil administratif et technique mis en place et leur système de fonctionnement. Nous avons dégagé les fonctionnalités et les choix adoptés, pour concevoir notre application permettant de se dispenser de l'outil administratif.

ملخص

يهدف مشروع نهاية الدراسة إلى تحديث نشاطات النقل البري للأشخاص عبر الطرق بمديرية النقل لولاية تلمسان. في هذا العمل، أجرينا بحثا حول الأدوات الإدارية والتقنية وأنظمة التشغيل الخاصة بهذه المصلحة ثم حاولنا التعرف على الملامح والخيارات المعتمدة لتصميم تطبيق يمثل بديلا لهذه الأداة الإدارية الكلاسيكية.

Abstract

This final year project is aimed at automatising the road transport activities of people within the Department of Transportation of the Wilaya of Tlemcen. In this work, we have first conducted research on administrative and technical tools developed and their operating systems. So we tried to identify the features and choices adopted to design our application to drive us from this administrative tool.