

Rapport du Stage de première année

Au sein de la

Régie Autonome de Distribution d'Eau et d'Electricité de Fès



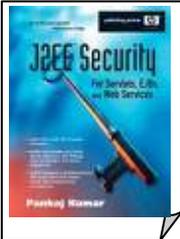
Réalisé par :
Sayouri Sanae

Encadré par :
Mr.Moustapha Zahri



Année universitaire 2004/2005

Impression NB/Couleur

1 page texte	<p>3.1. Java</p> <p>Java est à la fois un langage de programmation et une plateforme d'exécution [7]. Le langage Java a la particularité principale d'être portable, puisqu'il peut tourner sur n'importe quelle machine disposant d'un interpréteur Java. Cette portabilité est fondamentale sur Internet.</p>	0.5 DH
1 page mixte	<p>4. Réalisation</p> <p>Au lancement de l'application, l'utilisateur a le choix entre deux menus : New Project et Load Project.</p> 	1 DH
1 page image		2 DH
1 CD vierge		2 DH
1 pochette double		0.5 DH
1 reliure (baguette + transparent + papier cartonné)		6 DH

Chambre 19 / Bâtiment C

Sommaire

Remerciements.....	2
Introduction	3
Chapitre I : L'organisation d'accueil :	
I- Présentation de la R.A.D.E.E.F	4
II- Division d'électricité :	6
II-1 Service d'exploitation :	7
II-2 Service de Mesure et de Protection :	7
II-3 Alimentation électrique et distribution de l'énergie : réseau de la ville de Fès	
II-3-1 les postes sources.....	8
II-3-1 Les postes répartiteurs.....	8
Chapitre II : Gestion des mesures systématiques d'hivers :	
II-1 Cahier de charges:.....	10
II-2 Conception.....	10
II-3 Manipulation des données.....	13
III-3-1 Saisie des mesures.....	13
III-3-2 Requêtes... ..	13
III-3-3 Etat général.....	14
II-4 Gestion des droits d'accès.....	15
conclusion	17

Remerciements

Le stage de première année est une étape de mutation dans la vie de l'élève ingénieur, Une phase de cohabitation entre les acquis théoriques et l'expérience professionnelle. Mener à bien cette période se révélerait être une épreuve ardue sans l'aimable contribution de tous ceux qui m'ont aidé à la réalisation de ce travail ; C'est pourquoi, je tiens à exprimer toute ma reconnaissance à:

Monsieur le directeur de la R.A.D.E.E.F Mr.Yossef Laklalech qui m'a accordé de passer mon stage ouvrier au sein de son entreprise pour une durée d'un mois.

Tout le personnel de la régie avec qui j'ai eu contact de prêt ou de loin. Il est à signaler que c'était un plaisir de faire membre de ce potentiel humain vu son sérieux et sa rigueur.

Introduction

Le stage de première année est le premier contact de l'élève ingénieur avec le monde professionnel, cette phase est primordiale dans la formation de l'ingénieur car elle lui permet d'acquérir les talents et les attitudes nécessaires à la satisfaction des exigences du marché de travail ;

Dans cette optique j'ai effectué mon stage de première année au sein de la R.A.D.E.E.F. Ce stage avait pour mission la gestion des mesures systématiques d'hivers de la RADEEFD, ainsi que la gestion des droits d'accès à la base de données Access. A travers ce rapport j'essaiera d'élucider les différentes étapes de mon stage, tout d'abord je vais présenter l'organisation d'accueil, ses différentes divisions et plus particulièrement la division de l'électricité et l'équipe de mesures et de protection pour qui j'ai réalisé mon application. Dans un deuxième temps je vais décrire les étapes de conceptions et d'analyse de mon application de stage.

chapitre I

L'organisation d'accueil

I - Présentation de la R.A.D.E.E.F

La régie autonome intercommunale de distribution d'eau et d'électricité de la wilaya de Fès R.A.D.E.E.F constitue un établissement public à caractère industriel et commercial doté de la personnalité civile et de l'autonomie financière.

Elle a été créée par la délibération du conseil municipal de la ville de Fès en date du 30 Avril 1969 pour gérer le réseau électrique de Fès, à partir de 1970 elle assurait la distribution en eau potable de la ville et depuis 1993 la régie a commencé l'étude, la réalisation et l'entretien liquide du réseau d'assainissement.

Elle répond ainsi aux besoins de la population en matière d'eau potable et s'occupe de la gestion du patrimoine pour offrir un service de qualité aux abonnés.

La R.A.D.E.E.F est administré par :

Un conseil d'administration : Ce conseil est présidé par le wali de Fès et comprend huit membres représentants des conseils communaux de la wilaya et les membres représentant les ministères de l'intérieur, des finances, de l'équipement et de l'énergie.

Le conseil d'administration se réunit au moins deux fois par an sur convocation du wali pour superviser la gestion de la régie et décider des grands axes du travail.

Un comité de direction : Il est composé du président : le secrétaire général de la wilaya de Fès et les quatre conseillers désignés par le conseil d'administration.

Le comité de direction se réunit au moins une fois par mois et il est chargé de suivre la gestion de la régie et de régler toutes les questions pour lesquelles il a reçu délégation du conseil d'administration.

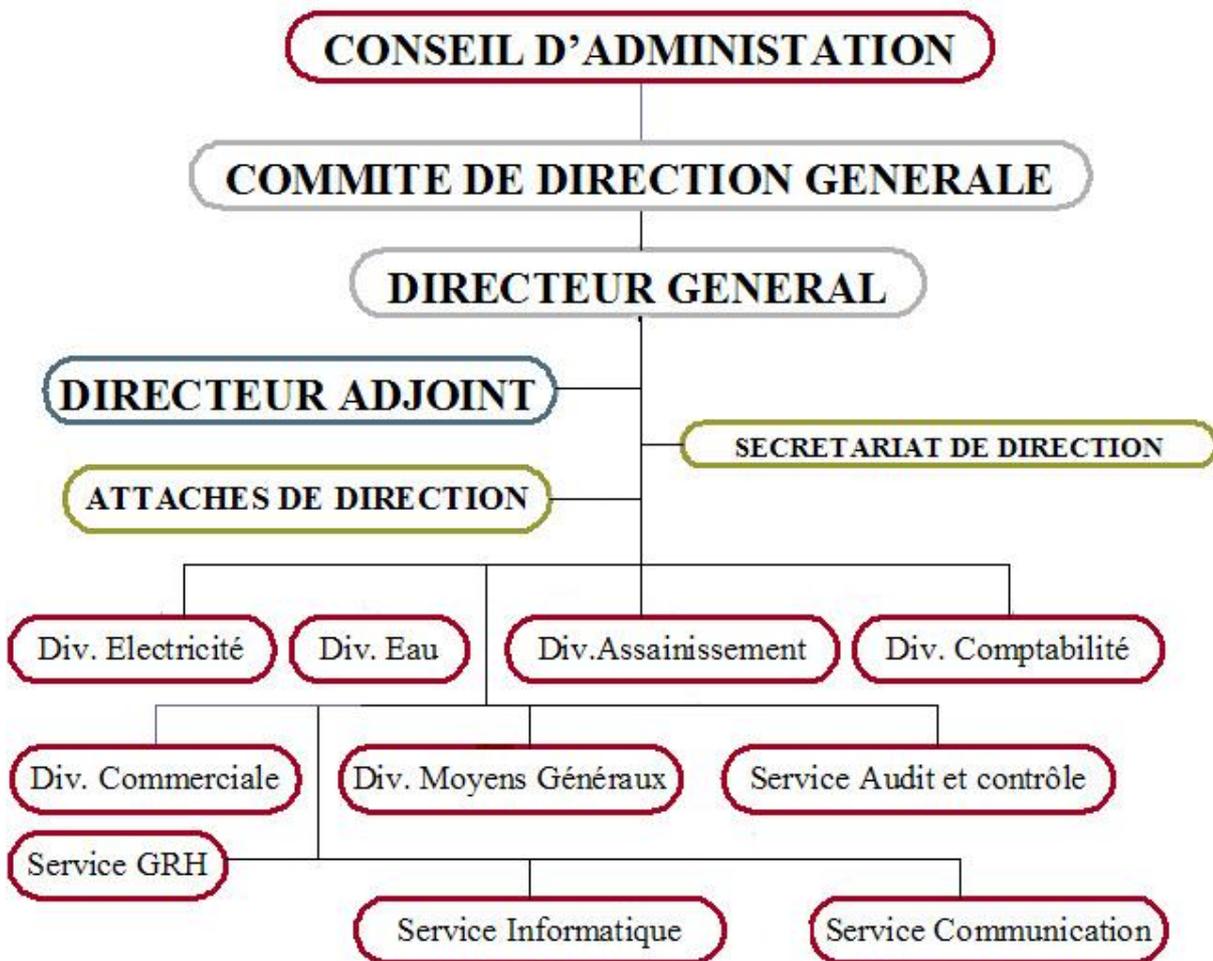
Une direction générale : Le directeur général de la régie coordonne et gère l'ensemble des divisions et des services et veille à l'exécution des décisions du conseil d'administration.

D'autre part la R.A.D.E.E.F est structurée en trois divisions :

La division Electricité : Son rôle consiste à maintenir les performances des installations et accroître la sécurité d'alimentation ainsi qu'a réalisé les extensions nécessaires pour faire face a l'accroissement des besoins.

La division Eau : Son but principal est la gestion et l'entretien du réseau d'eau potable de la wilaya sans oublier l'amélioration des performances des installations et la réalisation des extensions nécessaires.

La division assainissement : Elle est chargé de l'exploitation et de l'entretien de réseau d'assainissement liquide et aussi l'étude et la réalisation de nouveaux équipements.

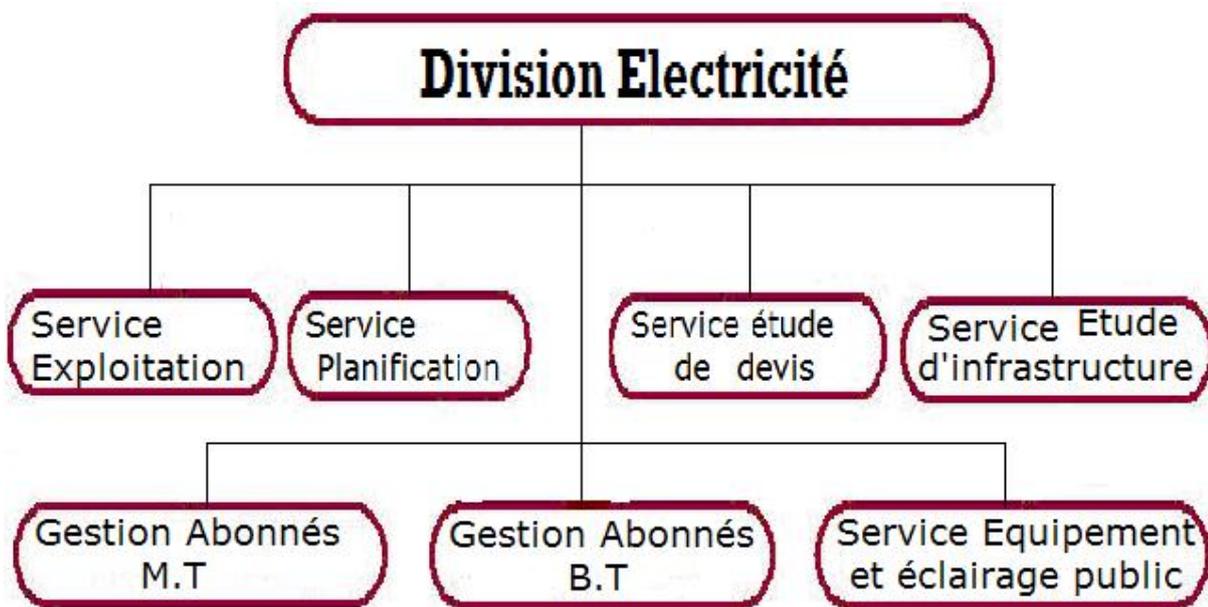


Organigramme de la R.A.D.E.E.F

II - La division Electricité

Comme il a été précisé précédemment cette division est chargée de la gestion et de l'entretien du réseau électrique de la ville de Fès.

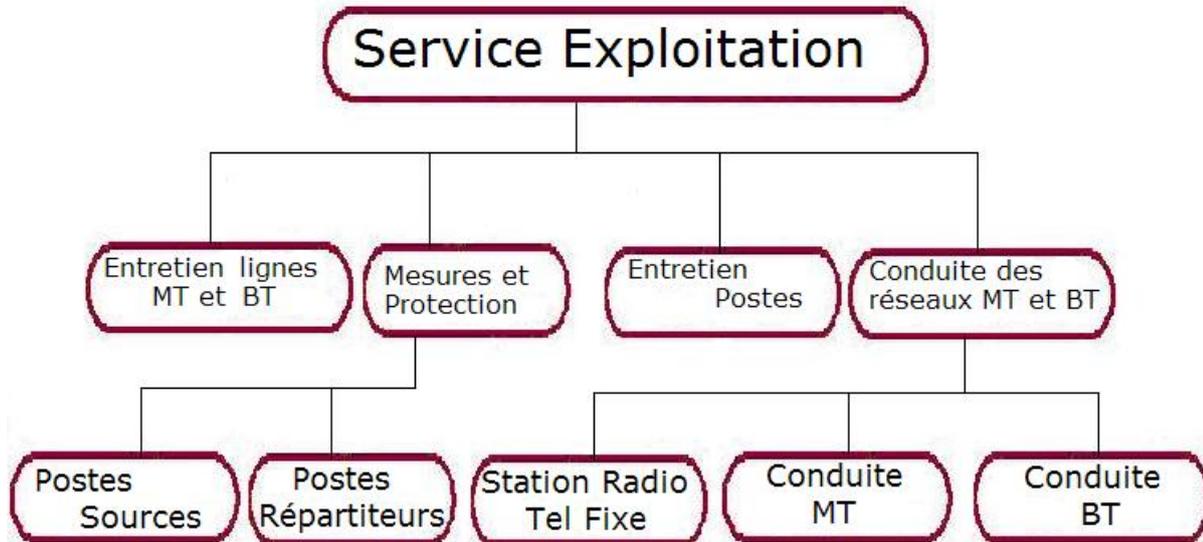
Elle comprend cinq services indispensables au bon déroulement des travaux. Elle est structurée selon l'organigramme suivant :



II-1 Service Exploitation :

Les travaux au sein de ce service sont assurés par plusieurs équipes qui sont amenées à agir en collaboration pour remédier aux défaillances techniques, détecter, lors des mesures, les défauts, et résoudre les problèmes qui surviennent dans les installations électriques.

L'organigramme ci-dessous nous montre comment sont réparties les différentes équipes du service.



II-2 Service Mesure et Protection :

J'ai passé le deux tiers de mon stage dans ce service afin de bien analyser la tâche qui m'était attribuée, et ses fonctions sont les suivantes :

- Mesure systématique d'hiver et d'été des postes réseau ;
- Intervention aux poste source et répartiteurs suite aux anomalies ;
- Entretien et relève des charges aux postes répartiteurs ;
- Réglages et essais des relais de protection ;
- recherche des défauts sur câble MT et BT .

II-3 Alimentation électrique et distribution de l'énergie Réseau de la ville de Fès

Le réseau urbain de la ville de Fès est alimenté par 3 postes sources : « Fès Sud », « Fès Ouest », « Fès Amont », situés aux extrémités de la ville.

La régie dispose de 3 postes sources et 5 postes répartiteurs.

II-3-1 Les postes sources

Poste « Fès Sud » :

Il se trouve au sud de la ville, il est alimenté par deux circuits 63KV aériens arrivant au même jeu de barre en exploitation normale et un autre départ de secours de 60KV aussi .il est équipé de 2 transformateurs 63/20KV ,sa puissance garantie de transformation est de 36MVA.

Poste « Fès Ouest » :

Il est alimenté par 2 à 3 arrivés de 60KV.

Il est équipé de 2 transformateurs 60/20KV d'une puissance de 36MVA et un transformateur pour l'alimentation des auxiliaires.

Poste « Fès Amont » :

Ce poste est le plus ancien, il est exploité et entretenu par l'ONE.

Chacun des deux postes Fès Sud et Fès Ouest comprend :

- Une salle de commande où s'effectue le contrôle de toutes les manipulations du poste
- Une salle de réglages.
- Une salle de comptage ONE.
- Une salle des tableaux MT
- Une salle pour le groupe électrogène.

II-3-2 Les postes répartiteurs :

Ils sont au nombre de cinq : dahr el mehrez, farah, Gsi, ain kadous, ain nokbi.

Ils assurent la répartition de l'énergie électrique au sein du réseau urbain de la ville de Fès de telle sorte qu'il n'y est ni problèmes de surcharge sur le réseau MT ni interruption de courant sans secours immédiat.

Ils sont équipées de :

- une salle des batteries.
- un transformateur auxiliaire pour l'éclairage du poste.
- Deux tableaux des cellules MT.
- Deux salles de transformateurs (hors service suite à l'élimination de la partie 5,5 KV).
- Un redresseur dont le rôle est d'alimenter les batteries ainsi que les appareils de protection.

Chapitre II

Gestion des mesures systématiques d'hivers

II-1 Cahier de charge :

La tâche qui m'a été attribuée pendant la période de stage est la création d'une base de données relationnelle et la manipulation de ces données avec des interfaces conviviales.

Cette application doit répondre aux critères suivants :

- Accès à l'information plus rapidement et facilement.
- Toute l'information se retrouve à une seule place.
- Plus besoin d'essayer de regrouper les mesures qui proviennent de plusieurs postes sources.
- Recherche Ad hoc facile.
- Meilleur suivi de l'information.
- Meilleure gestion des données.
- Meilleure analyse des données.
- Détection automatique des anomalies.
- Automatisation de certaines tâches répétitives.

II-2 Conception :

Afin de prévoir toute forme d'anomalie dans le réseau électrique de l'éviter par la suite, il est indispensable d'effectuer des mesures périodiques et les enregistrer pour les analyser, dans ce chapitre on se concentrera sur les mesures systématiques d'hivers. L'équipe Mesures ET Protection se charge d'enregistrer les données nécessaires dans des registres mensuels suivant une méthode d'archivage manuel ; dans cette perspective l'archivage manuel nécessite un potentiel humain considérable et un facteur temporel encore plus important.

De ce fait une base de donnée relationnelle se révèle d'une grande fonctionnalité.

- Dictionnaire de données

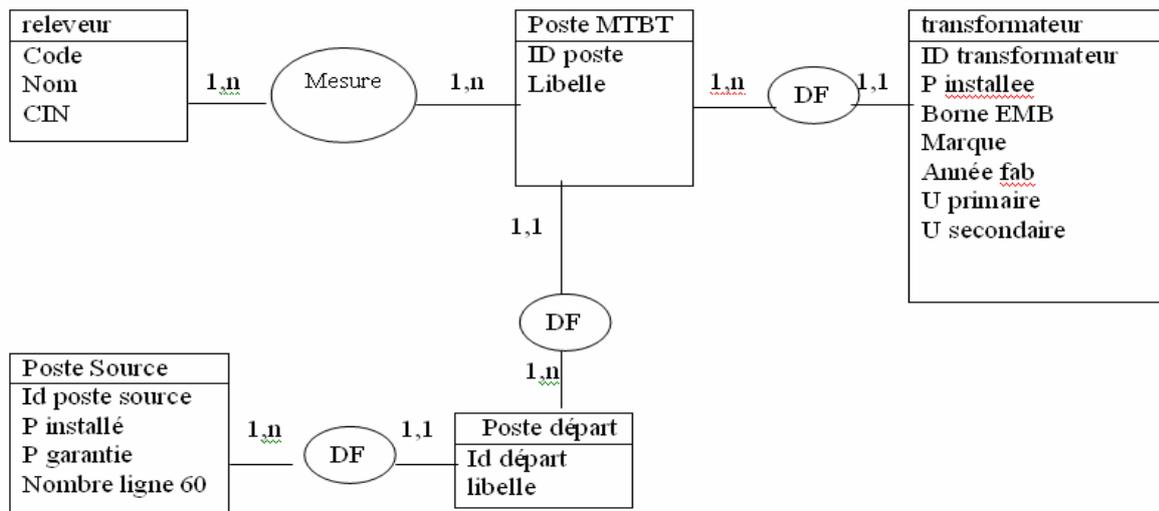
L'ensemble des données qui vont former notre base de données est :

Champ	Signification	Type	Taille
N°	Numéro de mesure	Numérique	40
Date	Date de la mesure	Date	
ID poste	Identifiant du poste	Numérique	40
I1T	Intensité transformateur 1	Numérique	8
I2T	Intensité transformateur 2	Numérique	8
I3T	Intensité transformateur 3	Numérique	8
V1	Tension transformateur 1	Numérique	8

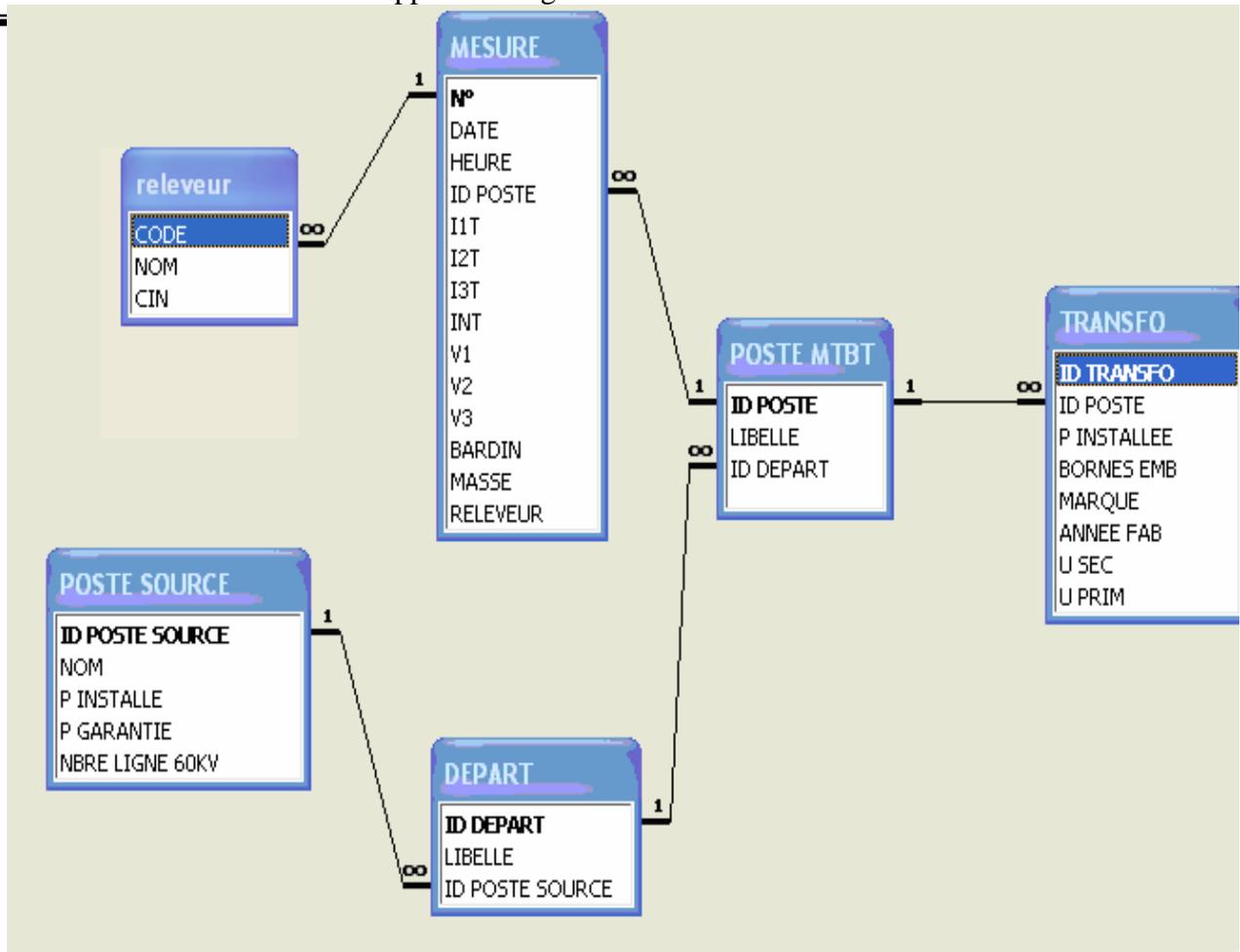
V2	Tension transformateur 1	Numérique	8
V3	tension transformateur 1	Numérique	8
Masse	Masse du transformateur	Numérique	8
Releveur	Nom du releveur	Texte	50
Libelle	Nom du poste	Texte	50
Id depart	Code du poste de départ	Numérique	8
Id transf	Code du transformateur	Numérique	8
P installée	Puissance installée	Numérique	8
Marque	La marque du transformateur	Texte	50
Annee fab	Année de fabrication	Date	
U sec	Tension secondaire du transformateur	Numérique	8
U prim	Tension primaire	Numérique	8
Id poste source	Code du poste source	Numérique	8
Nom	Nom poste source	Texte	50
Nb ligne	Nombre des lignes de 60KV	Numérique	8

A la lumière de ce dictionnaire de données nous allons construire le modèle conceptuel d notre base de données des mesures systématiquement d’hivers.

- Modèle conceptuel de donnée :



- Modèle logique de données :



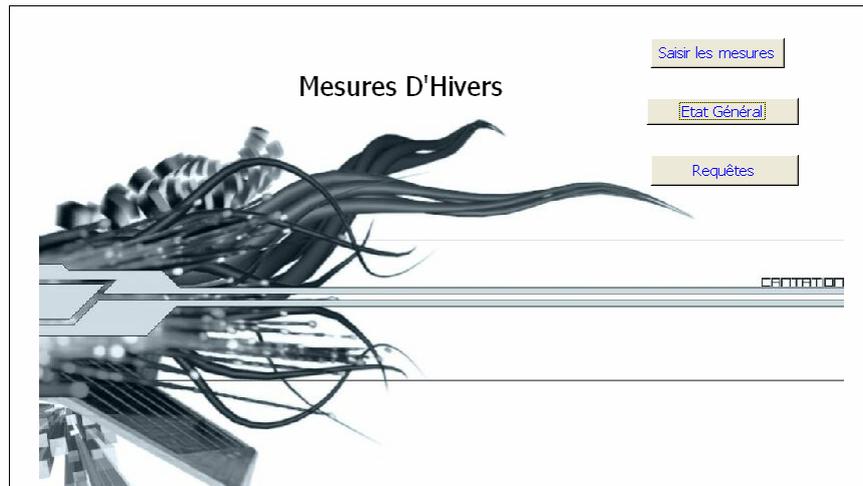
- L'Outil de développement

L'Access qui est un SGBDR (Système de Gestion de Bases de Données Relationnelles) c'est un gestionnaire de bases de données "Orienté Utilisateur". C'est à dire qu'il n'est pas indispensable d'être un informaticien professionnel pour s'en servir étant donné que cette application est faite afin de faciliter à l'équipe des mesures systématiques d'hivers qui est constitué principalement d'électriciens.

Certes, l'Access est un SGBDR moins puissant qu'Oracle ou SQL Serveur, mais notre application est relativement simple en terme de quantité de données stockées et de nombre d'utilisateurs qui vont la gérer par la suite.

II-3 Manipulation des données

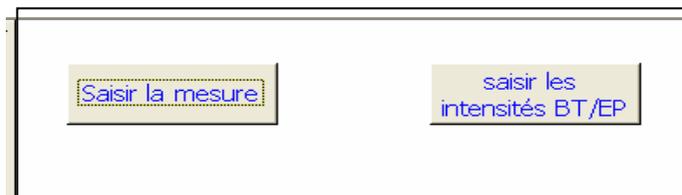
Une fois la base de données est établie, pour faciliter l'exploitation et la manipulation des données par l'équipe Mesure et Protection, une interface graphique conviviale sera bénéfique avec un menu d'utilisation assurant un accès rapide à la base de données et une exploitation optimale :



Première interaction avec l'utilisateur

II-3-1 saisir les mesures :

Pour enregistrer des nouvelles mesures dans la table mesure et dans la table concaténation qui englobe les intensités des départs basse tension et de l'éclairage publique .les autres tables restent intactes puisqu'elles contiennent des données statiques :



II-3-2 Requêtes

Requêtes : Pour effectuer des requêtes paramétrées, ces requêtes visent à détecter les anomalies et les surcharges :



*mesures d'hiver aux postes réseau.***Surcharges et Anomalies**

I depart EP >= valeur

I depart BT >= valeur

U masse >= valeur

Charge% >= valeur

Déséquilibre de charge
IN > valeur

II-3-3 Etat général

Un état est une représentation des enregistrements de la base de données qui est mise sur papier. Il est possible de ressortir une synthèse à partir de ces données qui seraient plus difficiles d'avoir autrement. En plus, il est plus facile de trier et de regrouper l'information sur des champs pertinents.

Il résume l'ensemble des données stockés dans notre base et les représente sous une forme conviviale, et c'est le résultat de la combinaison de toutes les informations recueillies pendant les tournées des relèves, cet état permet de donner un aperçu concis et pertinent pour les responsables mesures :

mesures d'hiver aux postes réseau2

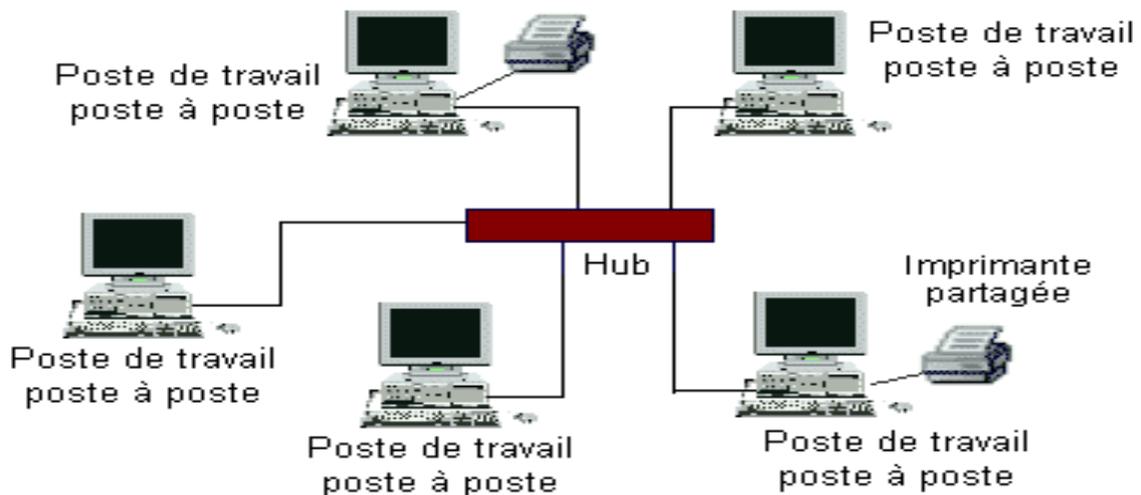
Poste	P. Installée KVA	Up	Us	Date		Imy	P. Appellée KVA	Charge %	Masse																																								
1006 Logement	400	20	82	05.01.2005	<table border="1"> <thead> <tr><th>I1</th><th>I2</th><th>I3</th><th>IN</th><th>Expr1</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>55</td><td>50</td><td>50</td><td>0</td><td>EP</td></tr> <tr><td>20</td><td>25</td><td>30</td><td>15</td><td>BT</td></tr> <tr><td>110</td><td>95</td><td>115</td><td>46</td><td>BT</td></tr> <tr><td>135</td><td>125</td><td>140</td><td>46</td><td>BT</td></tr> <tr><td>40</td><td>30</td><td>15</td><td>20</td><td>BT</td></tr> <tr><td>120</td><td>125</td><td>120</td><td>30</td><td>BT</td></tr> <tr><td>35</td><td>30</td><td>25</td><td>15</td><td>BT</td></tr> </tbody> </table>	I1	I2	I3	IN	Expr1	55	50	50	0	EP	20	25	30	15	BT	110	95	115	46	BT	135	125	140	46	BT	40	30	15	20	BT	120	125	120	30	BT	35	30	25	15	BT	497	195,3	48,82	8
I1	I2	I3	IN	Expr1																																													
55	50	50	0	EP																																													
20	25	30	15	BT																																													
110	95	115	46	BT																																													
135	125	140	46	BT																																													
40	30	15	20	BT																																													
120	125	120	30	BT																																													
35	30	25	15	BT																																													
A.H Mitel	400	20	81	13.01.2005	<table border="1"> <thead> <tr><th>I1</th><th>I2</th><th>I3</th><th>IN</th><th>Expr1</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>24</td><td>27</td><td>50</td><td>0</td><td>EP</td></tr> <tr><td>160</td><td>170</td><td>180</td><td>11</td><td>BT</td></tr> <tr><td>230</td><td>240</td><td>240</td><td>8</td><td>BT</td></tr> <tr><td>145</td><td>153</td><td>124</td><td>16</td><td>BT</td></tr> </tbody> </table>	I1	I2	I3	IN	Expr1	24	27	50	0	EP	160	170	180	11	BT	230	240	240	8	BT	145	153	124	16	BT	581	140,9	35,22	0															
I1	I2	I3	IN	Expr1																																													
24	27	50	0	EP																																													
160	170	180	11	BT																																													
230	240	240	8	BT																																													
145	153	124	16	BT																																													
Abattoires	250	20	81	13.01.2005	<table border="1"> <thead> <tr><th>I1</th><th>I2</th><th>I3</th><th>IN</th><th>Expr1</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>145</td><td>140</td><td>115</td><td>0</td><td>EP</td></tr> <tr><td>60</td><td>80</td><td>60</td><td>2</td><td>BT</td></tr> </tbody> </table>	I1	I2	I3	IN	Expr1	145	140	115	0	EP	60	80	60	2	BT	200	46,77	18,71	12																									
I1	I2	I3	IN	Expr1																																													
145	140	115	0	EP																																													
60	80	60	2	BT																																													

jeudi 25 août 2005

Page 1 sur 162

II-4 Gestion des droits d'accès :

Le réseau au sein de la division d'électricité est un réseau la poste à poste .Dans ce type d'architecture, il n'y a pas de serveur dédié. Chaque station peut partager certaines de ses ressources (une partie de ses disques ou périphériques) qui deviennent ainsi utilisables par les autres stations. Elle devient alors "serveur" .



Le partage réseau en ACCESS va donc permettre de travailler simultanément sur la même base de donnée. Cette possibilité nécessite quelques règles. Lorsque la base de donnée est en lecture il y a peu de problèmes de conflits. Par contre, il se pourrait très bien que 2 utilisateurs modifient le même enregistrement en même temps. Dans ce cas, Access va Bloquer l'enregistrement tant que le premier utilisateur sera en mode modification. D'autre part et pour éviter qu'un utilisateur ne supprime ou modifie des données par ignorance ou irresponsabilité, il s'avère indispensable de créer des groupes d'utilisateurs ayant chacun des droits d'accès bien délimités.

Lorsque vous vous connectez sur une base de donnée, Access ouvre automatiquement un groupe de travail. Un groupe de travail définit des utilisateurs et des groupes d'utilisateurs. Un utilisateur se connecte grâce à un login (compte utilisateur) et un mot de passe. Chaque utilisateur est repris dans un groupe d'utilisateurs qui rassemble les utilisateurs de même profil. Les membres d'un même groupe ont les mêmes droits. Lorsqu'une sécurité au niveau utilisateur est mise en oeuvre, l'accès à la base de données passe par un mot de passe au démarrage. Microsoft Access lit alors le fichier de groupe de travail qui inclut les droits d'accès de chacun. C'est la solution standard de sécurité en réseau.

La première opération de sécurisation de notre base de donnée est de créer un nouveau groupe de travail, l'administrateur est créé par défaut une fois la base de données est créée. Cette fonction utilise un programme à part, repris dans le dossier d'installation de Microsoft Office: MS Access Workgroup Administrateur.

Ensuite attribuer à ce groupe de travail, les droits d'accès suivant afin d'éviter tout conflits :

- ✓ Lire la structure
- ✓ Lire des données
- ✓ Ajouter des données ;

CONCLUSION

Ce stage m'a permis d'appliquer et de rendre pratique Mes connaissances acquises au cours de ma première année au sein de l'ENSIAS Aussi, il m'a permis l'implication dans la vie active et professionnelle avant l'obtention du diplôme.

Outre les bénéfices techniques, ce stage au sein de la RADEEF a contribué à développer le côté ingénieur de l'élève ingénieur à savoir l'esprit d'équipe et le sens de responsabilité. Sans oublier tous les nouveaux contacts que j'ai établis avec le personnel qui m'a encadré et qui me servirait dans l'avenir.

J'ai aussi beaucoup appris en ce qui concerne la conduite au sein d'une entreprise : le règlement, la hiérarchie, le respect, le sérieux, le dévouement, la rigueur et la persévérance.