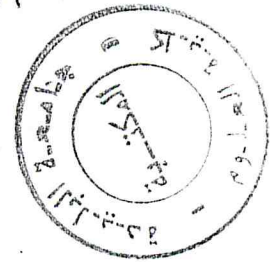


الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de L'enseignement supérieure
et de la Recherche Scientifique

Université SAAD DAHLEB de BLIDA

Faculté des Sciences

Département d'Informatique



MÉMOIRE DE FIN D'ETUDES

En Vue De L'obtention Du Diplôme
D'Ingéniorat D'état en Informatique

Option:

Systeme d'Information

Thème

Conception d'une base de données distribuée
pour la gestion du parc informatique de la SONATRACH

Encadreur : M^R RAMADAN RAFED
Présenter Par : OTSMANE M'HAMED
Promoteur : M^{me} ABED
Organisme D'accueil :
Département D'informatique/SONATRACH DP

Soutenu le 27 juin 2004 devant le jury :

Mme OUAHRANI :	Président	Université de Blida
Mlle BOUSTIA :	Examineur	Université de Blida
Mlle FAREH :	Examineur	Université de Blida
Mme ABED :	Promoteur	Université de Blida

Année Universitaire :

2003/2004

Remerciements

**A Monsieur Le Directeur du Département d'informatique de la SONATRACH DP
A.BELHADJ**

Notre passage dans votre centre nous a été très instructif et bénéfique
On tient à vous exprimer toute notre profonde gratitude pour l'accueil.

**A Monsieur Le Sous directeur du Département d'informatique
de la SONATRACH DP
T.BOUZIRI**

On Tient vous exprimer monsieur toute notre profonde gratitude pour votre aimable
aide.

A Monsieur RAMDAN RAFED

Nous vous somme très reconnaissant pour l'aide précieuse et les conseils que vous nous
avez apporté, tout au long de notre projet.

A Mme ABED

Nous vous adressons nos vifs remerciements et l'expression de notre profonde gratitude
pour votre précieuse collaboration et votre aide tout au long de notre projet.

Aux membres du jury

Vous nous faites un très grand honneur de juger notre modeste travail.

A tous les enseignants de l'université de BLIDA

Il vous revient le mérite de nous avoir prodigué un enseignement profitable et une
formation complète.

Dédicaces

A mes très chers parents

Je dédie ce mémoire à mon père et ma mère qui m'ont soutenue et guidé vers la réussite, votre patience et votre amour m'ont permis de continuer vers le droit chemin.

A mes frères et ma sœur

Qui m'ont aidé et encouragé, surtout Ferial.

A mes amis

De la promotion, othmane, stambouli, tassis, toumi, djamel, reda, Mohamed fateh, hadj hacen, mechti, sofiane et a tout que je connaît dans ma promotion.

De la vie, Karim, amine, mohamed, billal, hadi farouk.

M'HAMED

Résumé

Le sujet qui nous a été proposé par le département d'informatique de la SONATRACH DP consiste à la conception et l'implémentation d'une base de données distribuée pour la gestion du parc informatique de la société sous une architecture multi-niveaux sécurisée, faisant intervenir :

- Un client léger (navigateur Web).
- Un scripting d'application (PHP).
- Un serveur Web (Apache).
- Et la base de données avec son serveur sous MySQL.

Il s'agit de créer la base de données du parc informatique et l'exploiter directement, puis concevoir une application du type INTRANET à l'aide des outils inhérent au développement multi-niveaux fournis avec le logiciel EASYPHP sur la plate-forme WINDOWS NT.

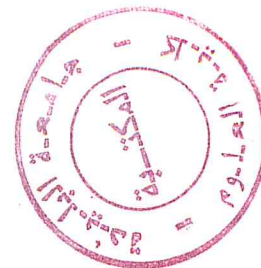
Summary

The subject which had been proposed to us by the department of computing of the SONATRACH DP consists of conceiving and implementing an under network basic data for the management of the park data processing of the society under an architecture multi-ones, given great care which leads to:

- A light client (Navigator Web).
- An PHP scripting application.
- An apache Web sever.
- And the basic data with his server under MySQL.

It is a matter of creating and exploiting directly the basic data of the park data processing; the predicting an Intranet-type application with the means of inherent tools to multi-ones development provided withier EASYPHP tightly linked on the stage WINDOWS NT.

SOMMAIRE



	Page
Chapitre I : Introduction Générale	
I.1 Le système d'information	1
I.2 Qu'est-ce que c'est une base de données.....	2
I.3 Utilité d'une base de donnée	2
I.4 Problématique.....	3
I.5 Les Objectifs.....	4
I.6 Présentation du sujet	4
I.7 Présentation de l'organisme d'accueil	5
I.7.1 Missions	5
I.7.2 Organisation actuelle	6
I.7.3 Présentation de la division production	8
I.8 Présentation de la structure d'accueil	10
Chapitre II : Etude de l'Existant	
II.1 Etude de L'existant.....	11
II.2 Etude des documents.....	12
II.3 Situation informatique	46
II.4 Critiques et suggestions	47
1- Critiques Informationnelles	47
2- Critiques Organisationnelles.....	48
3- Suggestions	49
II.5 Solutions Informatiques.....	50
II.6 Les objectifs a atteindre.....	53
II.7 Conclusion	54
Chapitre III : Etude Conceptuelle	
III.1 Introduction.....	55
III.2 Le dictionnaire de données	56
III.2.1 Codification.....	59
III.3 Définition des règles de gestion	62
III.4 Le Modèle Conceptuel de données	63
III.5 Description des individus et des relations.....	64
III.6 Le Modèle Logique de Données	66
III.7 Le Modèle Physique de données	67
III.8 Architecture informatique	71
III.9 Architecture à 2 niveaux et architecture à 3 niveaux	72
III.10 L'architecture à 3 niveaux (Mutli-niveaux).....	73
III. 11 La Base de données distribuée.....	74
III.12 Les langages de scripts utilisés	75
III.13 Conclusion.....	78

Chapitre IV : Réalisation

IV.1 Introduction.....	79
IV.2 Présentation du SGBD utilisé.....	79
IV.3 Pourquoi utiliser MySQL?.....	79
IV.4 Caractéristiques de MySQL.....	80
IV.5 Le langage de script PHP.....	81
IV.5.1 Introduction.....	81
IV.5.2 Que peut nous apporter le PHP ?.....	82
IV.6 Le serveur Web Apache.....	83
IV.7 Les outils retenus.....	84
IV.8 Installation de PHP, MySQL, Apache par EASYPHP.....	85
IV.9 Structure générale de l'application.....	86
IV.9.1 Structure détaillée de l'application.....	87
IV.9.2 Principe de fonctionnement de la base de données distribuée.....	88
IV.10 Sécurité de l'application.....	89
IV.11 Présentation du logiciel.....	90
IV.11.1 Introduction.....	90
IV.11.2 Présentation du site Web.....	90
IV.11.3 Consultation du matériel.....	93
IV.11.4 Consultation du matériel réformé.....	94
IV.11.5 Consultation du matériel mouvementé.....	95
IV.11.6 Consultation du matériel réceptionné.....	96
IV.11.7 Consultation du matériel Cessionné.....	97
IV.11.8 Mise à jour– Insertion.....	98
IV.11.9 Mise à jour– Suppression.....	99
IV.11.10 Mise à jour– Modification.....	100
IV.12 Critiques.....	101
IV.13 Perspectives.....	102
Conclusion générale.....	103
Bibliographie	104

Figures

Page

Figure 1 :Cycle d'abstraction dans la conception d'un S.I.....	1
Figure 2 :Base de données sous réseau.....	2
Figure 3 : Solution Réseau à Distance.....	52
Figure 4 : Modèle Conceptuel de données.....	63
Figure 5 :Architecture à 2 niveaux et à 3 niveaux.....	72
Figure 6 :Tableau des caractéristiques de l'architecture à 3 niveaux.....	73
Figure 7 :Conception de la base de données distribuée.....	74
Figure 8 : Exemple de script PHP.....	81
Figure 9 : Ensemble des bases de données supportées par PHP.....	82
Figure 10 : Présentation du fonctionnement du serveur WEB Apache en http...	83
Figure 11 : Structure d'EASYPHP.....	85
Figure 12 : Structure générale de l'application.....	86
Figure 13 : Structure détaillée de l'application (Base de données distribuée)....	87
Figure 14 : La fenêtre du mot de passe.....	90
Figure 15 : Fenêtre du mot de passe d'activation du menu.....	91
Figure 16 : Fenêtre de la page d'accueil du portail du parc informatique de la SONATRACH DP.....	92
Figure 17 : Fenêtre de la page Consultation du matériel.....	93
Figure 18 : Fenêtre de la page Consultation du matériel réformé.....	94
Figure 19 : Fenêtre de la page Consultation du matériel mouvementé.....	95
Figure 20 : Fenêtre de la page Consultation du matériel réceptionné.....	96
Figure 21 : Fenêtre de la page Consultation du matériel cessionné.....	97
Figure 22 : Fenêtre de la page d'insertion d'un nouveau matériel.....	98
Figure 23 : Fenêtre de la page de suppression d'un matériel.....	99
Figure 24 : Fenêtre de la page de modification d'un matériel.....	100

CHAPITRE I

Introduction Générale

I.1 Le système d'information :

La conception d'un système d'information n'est pas une chose évidente, car il faut réfléchir à l'ensemble de l'organisation que l'on doit mettre en place.

La phase de conception nécessite des méthodes permettant de mettre en évidence un modèle sur lequel on va s'appuyer.

La modélisation consiste à créer une représentation virtuelle d'une réalité de telle façon à faire ressortir les points auxquels on s'intéresse, ce type de méthode est appelé « analyse ».

La conception d'un S.I (Système d'Information) se fait par des étapes bien déterminées qui font aboutir à un S.I fonctionnel reflétant une réalité logique et physique.

Il s'agit donc de valider une à une chacune des étapes en prenant en compte les résultats de la phase précédente, d'autre part les données seront séparées des traitements, et il faut vérifier que toutes les règles aboutissent à une concordance entre données et traitements afin d'être sûr qu'il n'y a pas de données superflues.

Cette succession d'étapes est appelée « Cycle d'abstraction pour la conception des systèmes d'information ». [GEO 02]

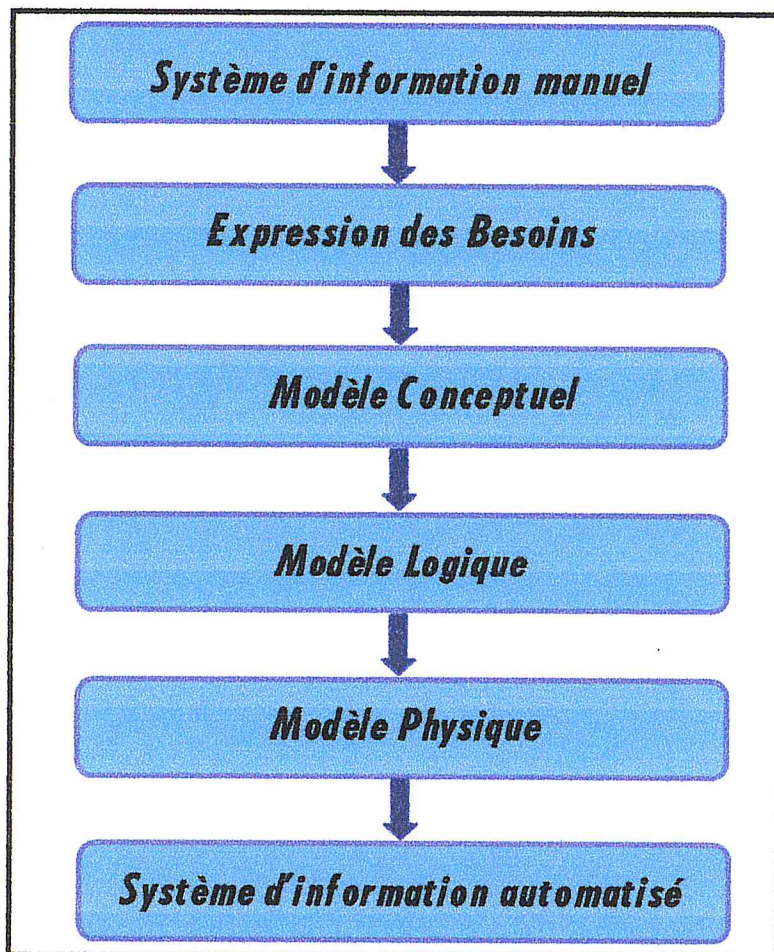


Figure 1 : Cycle d'abstraction dans la conception d'un S.I [GEO 02]

I.2 Qu'est-ce que c'est une base de données ?:

Une base de données (son abréviation est BD) est une entité dans laquelle il est possible de stocker des données de façon structurée et avec le moins de redondance possible, ces données doivent pouvoir être utilisées par des programmes, par des utilisateurs différents. [GEO 02]

Ainsi, la notion de base de données est généralement couplée à celle de réseau, afin de pouvoir mettre en commun ces informations, d'où le nom de base.

On parle généralement de système d'information pour désigner toute la structure regroupant les moyens mis en place pour pouvoir partager les données.

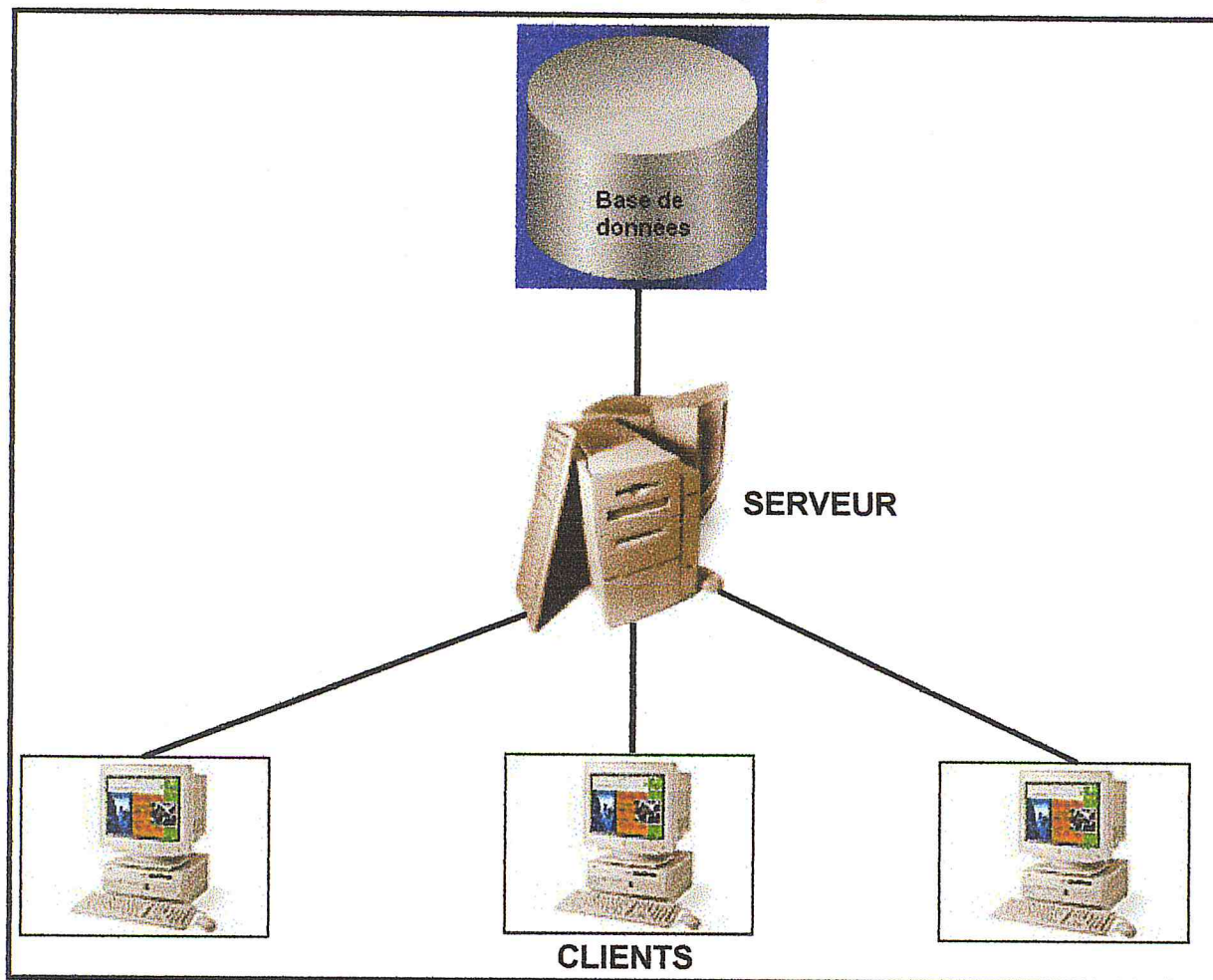


Figure 2 :Base de données sous réseau [GEO 02]

I.3 Utilité d'une base de donnée :

Une base de données permet de regrouper des données au sein d'un même enregistrement, cela est d'autant plus utile que les données informatiques sont de plus en plus nombreuses.

Une base de données permet de regrouper des données localement, c'est à dire sur une machine par un utilisateur, ou bien répartie, c'est à dire que les informations sont stockées sur des machines distantes et accessibles par réseau.

L'avantage majeur de l'utilisateur de base de données est la possibilité de pouvoir être accédés par plusieurs utilisateurs simultanément.

I.4 Problématique :

L'Algérie tire 95% de ses recettes de l'exploitation et de l'exportation des hydrocarbures, le gaz et le pétrole sont donc la principale source de financement de l'économie algérienne et cette réalité ne devrait pas changer avant longtemps. La Société Nationale de Transport et de Commercialisation des Hydrocarbures – SONATRACH – produit 850 000 barils de pétrole par jour qui représente 1.18% de la production mondiale et 700 bn cm de gaz par jour qui représente 3.05% de la production mondiale.

Pour atteindre ces résultats, la Division Production de la SONATRACH dispose d'un nombre important d'équipements informatiques amortissables dont le nombre est estimé à 236623 articles (en juillet 2003).

De ce fait et au vu de leur importance dans le processus de production, ces derniers devraient faire l'objet d'une attention et d'un suivi particulier.

Ce pendant, les gestionnaires des équipements de la Division Production rencontrent un grand nombre de difficultés pour mener à bien leur travail de suivi des équipements.

Parmi les problèmes rencontrés, nous citerons :

- Ecarts entre le fichier physique et le fichier comptable. Au niveau national, le fichier physique compte 220 000 équipements tandis que le fichier comptable en compte 190 000, ce qui fait que 13.63% des équipements ne figurent pas dans le fichier comptable et ne subissent aucun amortissement.
- Fichiers des équipements ne reflétant pas la réalité, dans la région d'Alger, les écarts suivant ont été constatés entre l'inventaire physique (inventaire 2002) et l'inventaire théorique (fichier) :
 - Ecart négatif : 160600 équipements.
 - Ecart négatif : 1890 équipements.

Avec seulement 3863 équipements rapprochés, ce qui fait que le fichier est faux à 90%.

- Existence d'équipements utilisés mais non codifiés. Par exemple dans la région de Hassi Messaoud, 19527 équipements ne sont pas codifiés sur 51319 existants, 38.05% donc des équipements de Hassi Messaoud ne sont pas codifiés.
- Manque d'échange d'informations entre les régions, ce qui privilégie les achats aux transferts alors qu'un transfert est moins long et moins coûteux qu'un achat.
- Procédures de travail manuelles au niveau des services Gestion Matériels d'investissement (GMI) entraînant des retards et des erreurs dans le travail.
- Achats fréquents sans besoins réels.

I.5 Les Objectifs :

- Pouvoir suivre rigoureusement la position des équipements depuis son acquisition jusqu'à la réforme.
- Réduire les écarts entre les inventaires physiques, comptable et le taux théorique du recensement en définissant des procédures de suivi plus rigoureuses.
- Réduire le nombre d'achats inutiles en éliminant les commandes concernant les équipements existant parfois en grande quantité dans d'autres régions.
- Connaître la valeur du patrimoine équipement et pouvoir suivre les amortissements subis.
- Dispose d'informations fiables et actualisées à des fins de prise de décision judicieuse et rapide.
- Informer l'utilisateur sur réévaluation au moment opportun.
- Avoir un environnement interactif.
- Accélérer la recherche et l'accès aux données.
- Diminuer le risque d'erreur liées au recensements .

I.6 Présentation du sujet :

A travers la problématique, il est clair qu'une solution globale et typique doit être présentée pour répondre aux besoins incessants des cadres et des responsables afin d'aboutir à une satisfaction totale et un progrès évident dans l'entreprise, et c'est exactement ce dernier point qui nous a poussé à travailler sur une solution qui s'intitule : « Conception d'une base de données distribuée pour la gestion du parc informatique de la SONATRACH ».

Il paraît après la première lecture de ce titre qu'il s'agit bien sûr de la conception et la réalisation d'un système d'informations pour une gestion parfaite du parc informatique de l'entreprise et aboutir à une base de donnée complète regroupant tous les informations nécessaires et avoir une vue globale sur cette base de données via le réseau INTRANET de la société et cela n'est possible que sous un portail Web (Réseau en toile d'araignée) qui sera paramétrable en fonction des diverses possibilités de consultations.

I.7 Présentation de l'organisme d'accueil :

La SONATRACH (Société Nationale de Transport, de Transformation et Commercialisation d'hydrocarbures) fut créée par le décret N° 63/491 du 31 décembre 1963 : journal officiel du 10/01/1964.

A travers cette Société, l'Algérie a voulu se doter d'un instrument de réalisation pour mener une politique pétrolière indépendante du cartel pétrolier qui existait dans notre pays avant la nationalisation des hydrocarbures.

L'intérêt manifeste pour tout ce qui a été à la valorisation des ressources nationales (surtout dans le domaine des hydrocarbures) a vite fait sentir la nécessité de transformer progressivement la SONATRACH en une société nationale intégrée et présente à tous les stades de l'industrie, pour répondre à ce besoin, les statuts de la société ont été modifiés par le décret N° 666-2292 du 2 septembre 1966, de ce fait la recherche, la transformation, la commercialisation et le transport des hydrocarbures en prenant en considération des concessions détenues par certaines sociétés étrangers : ESSO / SHELL / MOBILE / SINCLAIR....., exploitaient sans vergogne les ressources en matières d'hydrocarbures est cela bien avant notre indépendance. Depuis le 24 février 1971 (la Nationalisation des hydrocarbures), la SONATRACH s'est vue confier la tâche de développer toutes les branches de l'industrie pétrolière. SONATRACH a été restructurée en 1984 et 1986 sur la base des orientations du plan 1980/ 1984, dix sept (17) nouvelles entreprises furent constituée à partir des divisions opérationnelles qui sont : ENIP-ENPC-ENAFQA-ASMIDAL-CERHYD-EGZIZ-EGZIK-EGZIHMO-ENAGEQA-ENSP-ENTP-ENGCB-ENGTP-ENAC-ENEP-NAFTAL-NAFTEC.

I.7.1 Missions :

L'organisation de SONATRACH est axée autour des missions suivantes :

- Le développement et l'exploitation des gisements et l'installations de surfaces pour la valorisation des ressources d'hydrocarbures, liquides et gazeux.
- La réalisation d'études d'engineering de base de développement et d'exploitation des champs et des installations d'hydrocarbures.
- La réalisation d'études de détails relatives aux installations de surfaces d'établissements des dossiers de cahiers de charges, le suivi technique ainsi que la supervision de la réalisation de travaux de développement de gisements et de construction d'ouvrages d'exploitation.
- L'élaboration des programmes et planning de forages d'exploitation et de développement selon les rapports d'implantation établis.
- La planification et la préparation de sites de forages, conformément aux rapports d'implantation et aux devis techniques établis.

La SONATRACH joue un grand rôle dans :

- ✓ Le développement et la valorisation des ressources énergétiques nationales.
- ✓ La maîtrise du transport des hydrocarbures.
- ✓ La rénovation des techniques dans la gestion des ressources.
- ✓ L'exploitation et la diversification de la matière dans les marchés nationaux et internationaux.

I.7.2 Organisation actuelle :

Après le décret du 24 février 1971, SONATRACH a pris en main le destin pétrolier du pays et son champs d'activité s'est considérablement élargi, en vue de s'assurer une plus grande souplesse et efficacité, SONATRACH s'est dotée d'une structure comportant des directions :

- Direction audit groupe.
- Direction communication.
- Direction juridique.
- Direction relations publiques.

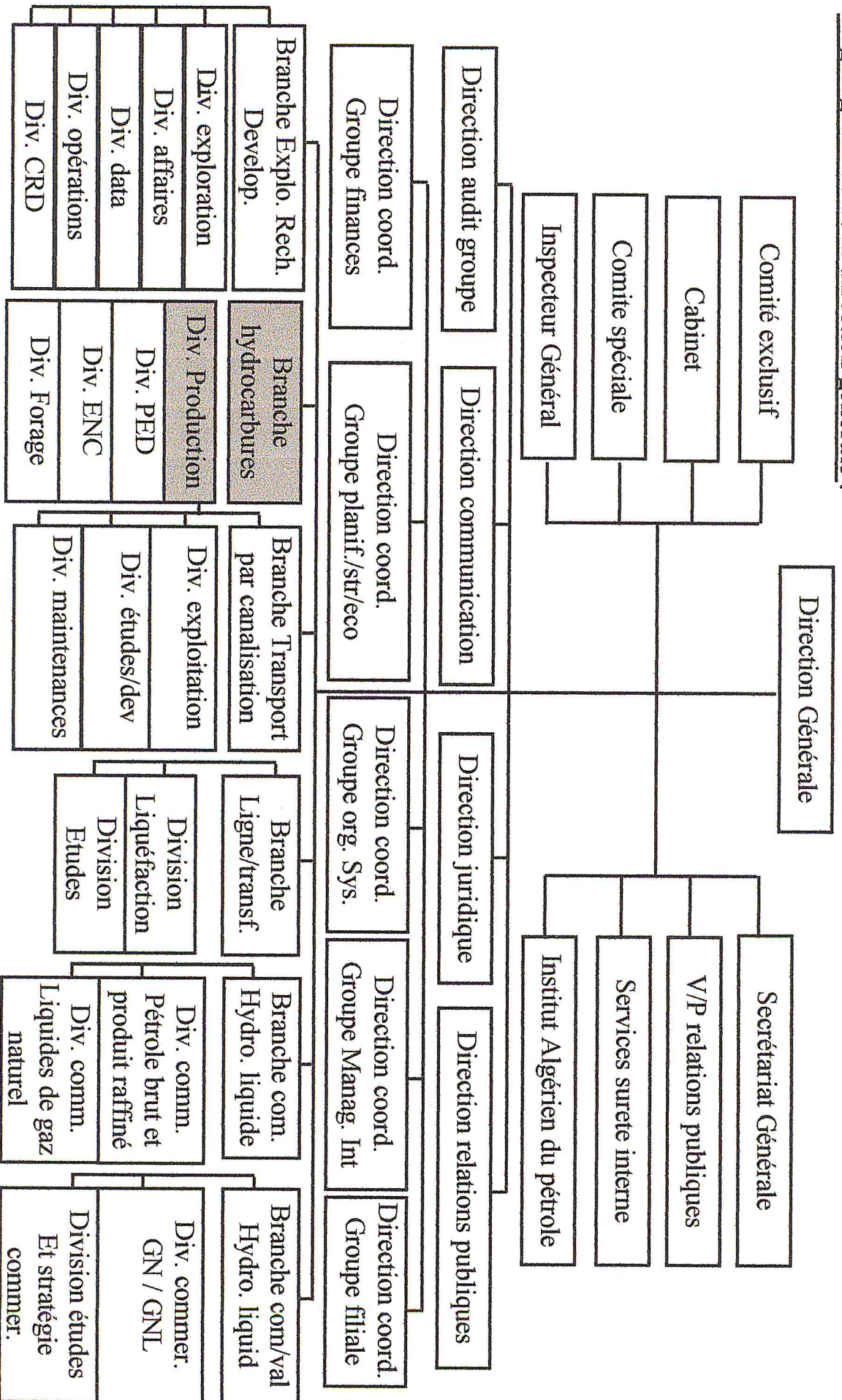
Des directions coordinatrices :

- Direction coordinatrice groupe finance.
- Direction coordinatrice groupe planification/stratégie/économie.
- Direction coordinatrice groupe organisation et système.
- Direction coordinatrice groupe management.
- Direction coordinatrice groupe filiale.

Et des branches suivantes :

- Branche exploration recherche et développement.
- Branche hydrocarbure.
- Branche transport par canalisation.
- Branche liquéfaction et transformation d'hydrocarbures.
- Branche commercialisation des hydrocarbures.
- Branche commercialisation et valorisation des hydrocarbures gazeux.

Organigramme de la direction générale :



I.7.3 Présentation de la division production :

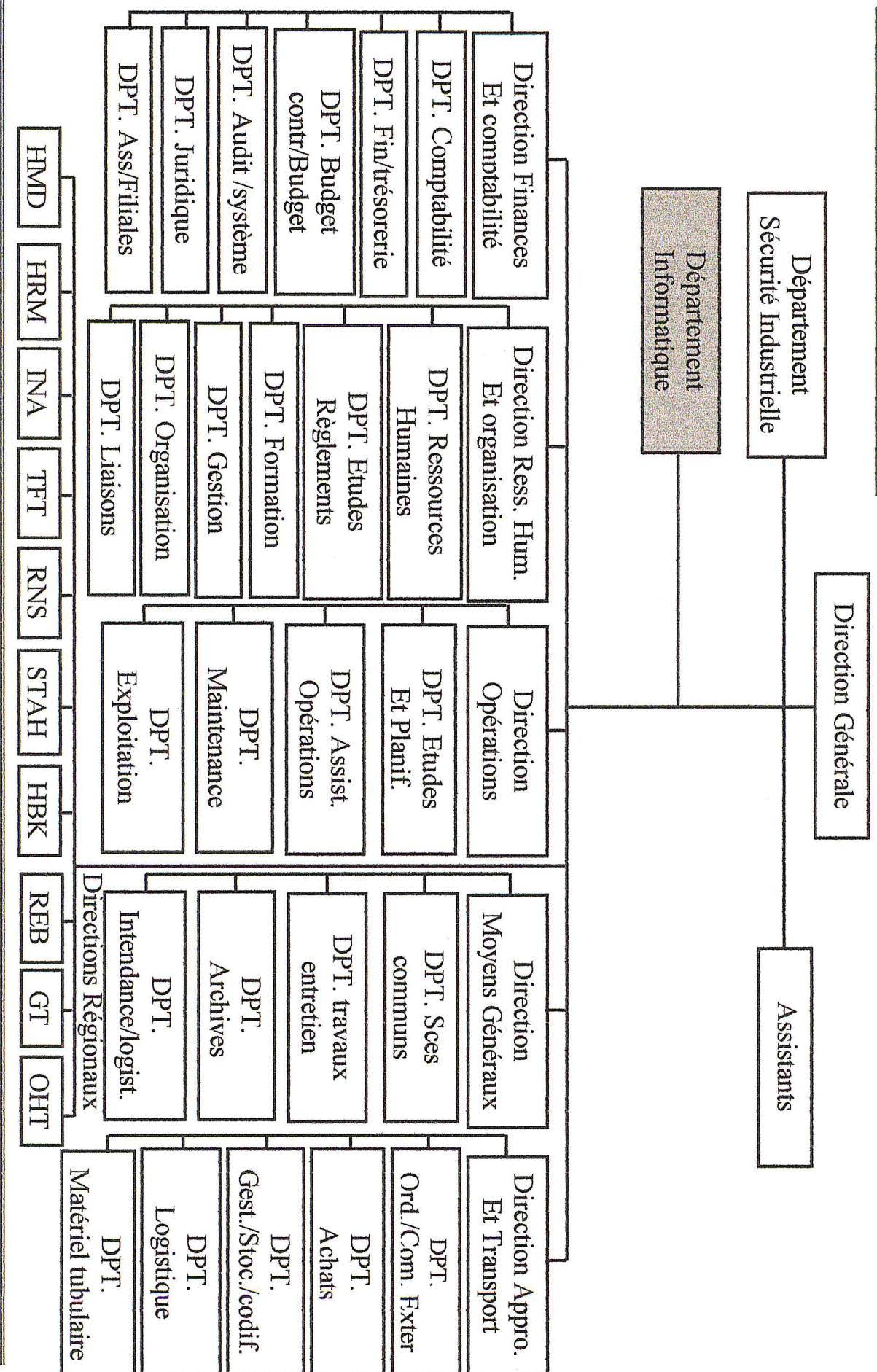
La division production a pour missions essentielles :

- L'exploitation des gisements et installations de surface pour la valorisation optimale des ressources d'hydrocarbures liquides et gazeux.
- La réalisation d'études d'engineering de base de développement des installations de surface et l'exploitation des gisements.
- La définition et la conception des plan de développement d'exploitation des installations de surface.
- La réalisation des études d'engineering de détail relatives aux installations de surface, l'établissement des cahiers des charges, le suivi technique ainsi que la supervision de la réalisation des travaux et ouvrages d'exploitation de la division, conformément au plannings et objectifs définis par l'entreprise.
- La division production est structurée en deux départements celui de la sécurité industrielle et de l'informatique et de 5 directions locales qui sont :
 - ✓ La direction finances et comptabilité.
 - ✓ La direction ressources humaines et organisation.
 - ✓ La direction opération.
 - ✓ La direction moyens généraux.
 - ✓ La direction approvisionnement et transport.

Ainsi que dix directions régionales qui lui sont rattachées :

- ❖ HASSI MESSAOUD (HMD).
- ❖ HASSI R'MEL (HRM).
- ❖ HAOUD BERKAOUI (HBK).
- ❖ GASSI TOUIL (GTL).
- ❖ RHOURE EL BAGUEL (REB).
- ❖ RHOURE NOUSS (RNS).
- ❖ TIN FOUYE TABENKORT (TFT).
- ❖ OHANET (OHT).
- ❖ STAH (STH).
- ❖ IN AMENAS (INA).

Organigramme de la Division Production :



I.8 Présentation de la structure d'accueil :

Le département informatique est l'une des plus importantes structures de la division production de la SONATRACH, et elle a pour rôles ce qui suit :

- Le développement des applications informatiques nécessaires aux besoins de la société.
- L'étude de systèmes informatiques modernes, et contribuer à leur amélioration progressive.
- L'acquisition de nouvelles technologies informatisées et les utiliser afin d'avoir les meilleures conditions de travail.
- La sauvegarde de toutes les informations du département par le biais des bases de données existantes ou en voie de création.
- Travailler en collaboration avec d'autres services de la division production pour bien maintenir leurs connaissances dans le domaine du software.
- Contribuer à la recherche informatisée au sein de l'entreprise et proposer de nouvelles solutions d'échanges d'informations.

On note aussi que le département informatique est le service spécialiste en informatique dans la D.P (Division Production), et que tout travail dans ce sens passe nécessairement par ses cadres informaticiens.

Ce département regroupe en général des techniciens supérieurs et des ingénieurs en diverses options dans l'informatique, tous compétent dans leur nature et travaillant sans relâche dans le but d'aboutir à de meilleurs résultats.

CHAPITRE II

Étude de l'existant

II.1 L'étude de l'existant:

Pour mieux connaître et comprendre de manière détaillée les problèmes posent, l'étude de l'existant est une étape fondamentale et nécessaire :

Pour cela il est nécessaire de suivre les démarches suivantes :

- Comprendre les problèmes pour limiter le champ d'étude.
- Réaliser des interviews avec les responsables pour :
 - Avoir une vision globale du domaine de l'étude.
 - Définir et étudier les documents concernés par l'étude.
 - Cerner les objectifs a atteindre
- Collecter les informations au niveau de chaque poste de travail.
- Analyser les défaillances de la situation existante et suggérer des solutions préalables.

II.2 Etude des documents :

Cette étude des documents permet de déceler les principales causes du mauvais fonctionnement administratif de l'entreprise.

On associera à chaque document une fiche descriptive qui contiendra entre autres les noms des données manipulés, leur type, leur longueur et signification.

Structure des documents utilisés :

<u>Caractéristiques du document :</u>							
Code:							
Désignation:							
Origine:							
Destinataire:							
Objet:							
Nombre d'exemplaires:							
Nature:							
CODE INFO	INFORMATION	NATURE		UTILISEE		TYPE	LG
		Elem	Calc	Oui	Non		

Liste des documents étudiés :

1. Requête d'Achat.
2. Commande.
3. Facture.
4. Bon de Réception Fournisseur.
5. Bon de Réception Comptable.
6. Fiche de Réception Technique.
7. Bordereau Libellé Matériel Amortissable.
8. Fiche Technique de Matériel.
9. Fiche Totalisatrice.
10. Bordereau d'Inventaire Physique.
11. Bordereau de Mouvement Matériel.
12. Bulletin de Cession.
13. Bordereau de Saisi d'Inventaire.
14. Demande de Mise à la Réforme.
15. Procès Verbal de Réforme.
16. Ordre de travail.

Caractéristiques du document :

Code: RA

Désignation: Requête d'achat.

Origine: Service gestion parc

Destinataire: Service ordonnancement

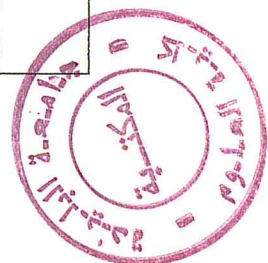
Objet: Demande d'approvisionnement

Nombre d'exemplaires: (04)

Nature: Entrée-Sortie.

CODE INFO	INFORMATION	NATURE		UTILISEE		TYPE	LG
		Elem	Calc	Oui	NON		
- N°	- Numéro de la requête	+		+		AN	05
- C/M/A	- Création / modification / annulation.	+		+		A	01
- Codes							
Mouvement		+			+		
Carte		+			+		
- A/ C/ I	- Amortissable / consommable / investissement	+		+		A	01
- Date d'émission	- Date d'émission de la requête.	+		+		D	06
- Magasin demandeur	- Lettre du code du parc demandeur	+		+		A	01
- Code libellé demandeur	- Désignation du parc demandeur	+		+		A	
- Compte anal preneur	- Compte analytique preneur	+		+		AN	10
- Libellé preneur							
- Budget équipement	- Désignation du compte analytique du preneur.	+		+		A	
Année	- Année budgétaire	+		+		N	04
Item	- Numéro d'item du budget	+		+		N	03
- Livraison : Lieu		+		+		N	
Date	- Lieu souhaité de la livraison	+		+		D	06
	- Date souhaitée de la livraison.	+		+		N	
- Item		+		+		N	
- Codification	- N° item	+		+		AN	09
- Désignation	- Code attribué au matériel	+		+		AN	
	- Désignation, marque, type et référence du matériel.	+		+		AN	

- Qté demandée	- Quantité demandée	+		+		N	
- U	- Unité d'emploi (K : kilo)	+		+		N	
- Prix unitaire	- Prix unitaire de l'item	+		+		N	
- Dernier mouv entré :							
Qté	- Prévu non porté	+			+	N	
Date	- Prévu non porté	+			+	D	06
- Consommation cumulée	- Prévu non porté	+			+	N	
- Qté en stock	- Prévu non porté	+			+	N	
- Observations	- Précisions pour faciliter la suite des opérations.	+		+		AN	
- Emetteur :							
Date	- Date de la signature.	+		+		D	06
Nom	- Nom de l'émetteur.	+		+		A	
Visa	- Visa de l'émetteur.	+		+		AN	
- Approbation :							
Date	- Date de l'approbation	+		+		N	06
Nom	- Nom de la personne qui a donné l'accord	+		+		A	
Visa	- La signature	+		+		AN	
- Transmission :							
Date	- Date de transmission de la requête.	+		+		D	06
Nom	- Nom du chargé de la transmission	+		+		A	
Visa	- La signature.	+		+		AN	
- Réception lieu achat :							
Date	- Date de la réception	+		+		D	06
Nom	- Nom de l'agent des achats	+		+		A	
Visa	- La signature.	+		+		AN	
- Avis service achat :							
Date	- Date de la signature	+		+		D	06
Nom	- Nom du responsable	+		+		A	
Visa	- La signature.	+		+		AN	



Caractéristique du document :**Code :** CMD**Désignation :** Commande**Origine :** Service achat**Destinataire :** Fournisseur, service ordonnancement, service réception.**Objet :** Commander des équipements chez un fournisseur.**Nombre d'exemplaire :** 06**Nature :** Entre-sortie.

CODE INFO	INFORMATION	NATURE		UTILISEE		TYPE	LG
		Elem	Calc	Oui	Non		
- Commande N°	-N°de la commande	+		+		AN	06
- Date	-date d'établissement de la commande	+		+		D	06
- Adresse	-Adresse du fournisseur			+		AN	
- Affaire suivie par	-Nom de l'agent charge de l'affaire	+		+		A	
- Notre consultation	-référence de la demande de prix	+		+		AN	
-Votre référence	-numéro de référence final sur la facture pro format envoyer par le fournisseur	+		+		N	
- Quantité affecter	-Quantité finale sur la requête	+		+		AN	05
- Requête	-Numéro de (s) requête(s) traite(s) dans la commande	+					
- Imputation analytique	-Compte analytique du preneur du matériel	+		+		AN	10
- Codification	-Codification du matériel	+		+		N	02
- item	-Numéro d'item de la commande	+		+		A	
- Désignation	-Dénomination du matériel	+		+		N	07
- Quantité	-Quantité commande	+		+		A	02
- Unité	-Unité d'achat de la commande	+		+		N	09
- Prix unitaire	-Prix de rente par unité	+		+		N	09
- Prix total par item	-Prix total par item de commande	+		+		D	06
- Date livraison	-Date de livraison de la commande	+		+		AN	

- Emballage	-Type d'emballage dans lequel l'acheteur désigne que la marchandise soit envoyée	+		+		AN	
- Règlement livraison	-Mode de règlement utilise	+		+		A	02
- Réception (1° ,2° ,3° ,4° ,5°)	-Numéro la réception affectée	+					02 07
- Jour	-jour de la réception	+		+		N	01
- Moi	-Mois la réception	+		+		N	
- Quantité reçue	-Quantité reçue lors de cette réception			+		N	07
- P/S	- Livraison partielle ou totale	+		+		AN	
- Reste à livraison	-Quantité qui reste à livrer					N	
- Observation	-Information susceptible de faciliter la suite des opérations						

Caractéristiques du document :

Code: FCT

Désignation: Facture.

Origine: Fournisseur.

Destinataire: Service réception.

Objet: Détailler la marchandise vendue en quantité et en prix.

Nombre d'exemplaires: 01

Nature: Sortie.

CODE INFO	INFORMATION	Nature		UTILISEE		TYPE	LG
		Elem	Calc	Oui	Non		
- N° Facture	- Numéro de la facture	+		+		AN	05
- Date	- Date de la facture.	+		+		D	06
- Client :							
Nom	- Nom du client.	+		+		A	
Adresse	- Adresse du client	+		+		AN	
							02
- N° cmd	- Numéro de la commande	+		+		N	06
- Date cmd	- Date de la commande.	+		+		D	06
- Items	- Numéro item	+		+		N	02
- Désignation	- Désignation de l'équipement	+		+		AN	
- Quantité	- Quantité demandée	+		+		N	03
- Prix unitaire HT	- Prix unitaire hors taxe		+	+		N	06
- Montant HT	- Montant hors taxe		+	+		N	10
- Total HT	- total hors taxe		+	+		N	10
- TVA 17%	- Total taxe valeur ajoutée		+	+		N	06
- Total TTC	- Total tout taxe compris		+	+		A	06
- Somme Max	- Somme maximum a ne pas dépasse de la facture	+		+			
- Fournisseur :							
Nom	- Nom du fournisseur	+		+		A	
Adresse	- Adresse du fournisseur	+		+		AN	
N° Tel	- Numéro Tél. du fournisseur	+		+		N	09
N° Fax	- Numéro fax	+		+		N	09
N° REG ident.	- Numéro registre du commerce. Identification fiscale	+		+		AN	10

Caractéristiques du document :

Code: BRF.
Désignation: Bon de Réception Fournisseur.
Origine: Service réception.
Destinataire: Service gestion parc.
Objet: Permet la réception d'un matériel.
Nombre d'exemplaires: 02
Nature: Entrée-Sortie.

CODE INFO	INFORMATION	Nature		UTILISEE		TYPE	LG
		Elem	Calc	Oui	Non		
- Ident fourn	- Identification fournisseur, raison sociale.	+		+		AN	
- N°	- Numéro de bon de réception.	+		+		AN	05
- Codes Mouvement	- Code pré imprimé destiné à l'exploitation informatique.	+			+	A	02
- Carte	- Code pré imprimé destiné à l'exploitation informatique.	+			+	N	02
- Nombre de lignes	- Nombre de ligne du BRF	+		+		N	02
- Numéro de commande	- Numéro de la commande réceptionnée.	+		+		AN	06
- Compte analytique Libellé	- Désignation du compte analytique du preneur du matériel.	+		+		AN	06
- Numéro	- Numéro du compte analytique du preneur du matériel.	+		+		AN	01
- SUF	- Suffixe attribué au compte analytique.	+		+		A	02
- Réception N°	- Numéro d'ordre de la réception de la commande.	+		+		N	
- Date de réception	- Date de la réception fournisseur.	+		+		D	06
- Code monnaie	-Code monnaie figurant sur la commande.	+		+		A	02

- Ajust prix	- Pourcentage d'ajustement de prix applicable au montant de la commande.	+		+		AN	03
- Item Com	- Reprendre chaque item dans l'ordre de la réception.	+		+		N	02
- Codification	- Codification du matériel réceptionné.	+		+		AN	09
- Désignation	- Description succincte du matériel.	+		+		AN	
- Requête numéro	- Numéro de la requête compris dans l'item de commande.	+		+		AN	05
- Item	- Numéro d'item de la requête correspondant aux numéros d'item de la commande.	+		+		N	02
- Emploi : Qté affectée	- Quantité réceptionnée pour chaque item, exprimée dans l'unité d'emploi utilisée pour le preneur.	+		+		N	
U	- Unité d'emploi.	+		+		A	01
- Achat : Qté	- Quantité réceptionnée en unités d'achat.	+		+		N	
U	- Unité d'achat qui figure sur la commande.	+		+		A	01
P/S : partiel/soldé	- P : item non reçu dans sa totalité. S : la quantité réceptionnée solde l'item pour la commande.	+		+		A	01
L : Litige	- Dans cas de litige, indiquer « L » (non conforme, détérioré).	+		+		A	01
- Prix unitaire	- Prix d'une unité d'achat.	+		+		N	
- Mise à Cif	- Code assurance et frais.	+		+		N	02
- Code fournisseur	- Code fournisseur à partir de la liste des fournisseurs.	+		+		AN	05
- Magasin destinataire	- Nom du magasin qui a émit la requête.	+		+		A	
- Demandeur	- Nom de service demandeur matériel.	+		+		A	

- Date d'expédition	-Date d'expédition du matériel vers le parc destinataire.	+		+		D	06
- Destinataire	-Lieu de destination de l'expédition.	+		+		A	
- Ordre de chargement	-Ordre de chargement par lequel le matériel est expédié.	+		+		N	06
- Liste de colisage	-Numéro de liste de colisage qui accompagne le matériel.	+		+		N	06
- Responsable de l'expédition	-Nom du responsable de l'expédition	+		+		A	
- visa	-Signature du responsable.	+		+		AN	
- Observations	-Précisions pour faciliter la suite des opérations.						
- Contrôle réception :		+		+		A	
Nom	-Nom du réceptionnaire.	+		+		D	06
Date	-Date de la réception du matériel visa du réceptionnaire.						
Visa	-Visa du réceptionnaire.	+		+		A	
- Magasinier	-Nom du gestionnaire parc.	+		+		D	06
Date	-Date d'entrée du parc.	+		+			
Visa	Visa du gestionnaire parc.	+		+		A	
- Fichier.	-Nom du gestionnaire des équipements.	+		+		D	06
Date	-Date du visa du gestionnaire.	+		+			
Visa.	-Visa du gestionnaire équipement.						

Caractéristiques du document :

Code: BRC

Désignation: Bon de Réception Comptable.

Origine: Service réception.

Destinataire: Service gestion parc.

Objet: Permet la comptabilisation du matériel acquis.

Nombre d'exemplaires: 03

Nature: Entrée-Sortie.

CODE INFO	INFORMATION	NATURE		UTILISEE		TYPE	LG
		Elem	Calc	Oui	NON		
- Identification fournisseur raison sociale.	- Identification complète du fournisseur.	+		+		AN	
- N°	Numéro du bon de réception.	+		+		AN	05
- Codes Mouvement	-Code pré imprimé destiné à l'exploitation informatique.	+			+	A	02
Carte	-Code pré imprimé destiné à l'exploitation informatique.	+		+	+	N	02
- Nombre de lignes.	-Nombre de ligne du BRF.		+	+		N	02
- Numéro de commande.	-Numéro de la commande réceptionnée.	+		+		AN	06
- Compte analytique. Libellé.	-Désignation du compte analytique du preneur du matériel.	+		+		AN	
Numéro	-Eventuellement le numéro de chantier.	+		+		AN	06
- SUF.	-Suffixe attribué au compte analytique.	+		+		N	01
- Réception N°	-Numéro d'ordre de la réception de la commande.	+		+		N	02
- Date de réception	- Date de la réception fournisseur.	+		+		D	06

- Code monnaie	Code de la monnaie figurant sur la commande.	+		+		A	02
- Item Com	-Reprendre chaque item dans l'ordre de la réception.	+		+		N	02
- Codification	-Codification du matériel réceptionné.	+		+		AN	12
- Désignation.	-Description succincte du matériel.	+		+		AN	
- Requête Numéro	-Numéro de requête compris dans l'item de commande.	+		+		AN	06
- Item.	-Numéro d'item de la requête correspondant aux numéros d'item de la commande.	+		+		N	02
- Emploi : Quantité Affectée.	-Quantité réceptionnée pour chaque item, exprimée dans l'unité d'emploi utilisée pour le preneur.		+	+		N	07
- U. - Réception comptable	-Unité d'emploi.	+		+		A	01
Quantité	Quantité effectivement reçue au parc.		+	+		N	07
Date	Date de la réception comptable.	+		+		D	06
- Emplacement	Emplacement du matériel à stocker dans le magasin.	+		+		AN	05
- Fiche casier Stock balance	Stock figurant sur la fiche casier.	+			+	N	07
- N° LFK	Numéro ligne fiche Kardex (consommable)	+			+	N	02
- Magasin destinataire. Demandeur	Nom du magasin qui à émis la requête.	+			+	A	
	Nom du service demandeur du matériel.	+		+		A	

- Date d'expédition	- -Date d'expédition du matériel vers le parc destinataire.	+		+		D	06
- Destination	-Lieu de destination de l'expédition.	+		+		A	
- Ordre de chargement	-Ordre de chargement par lequel le matériel est expédié.	+		+		N	
- Responsable de l'expédition	-Nom du responsable de l'expédition	+		+		N	06
- visa	-Signature du responsable.						
- Observations	-Précisions pour faciliter la suite des opérations.	+		+		A	
- Contrôle réception		+		+			
Nom	-Nom du réceptionnaire.					AN	
Date	-Date de la réception du matériel visa du réceptionnaire.	+		+			
Visa	-Visa du réceptionnaire.	+		+		A	
-Magasinier	-Nom du gestionnaire parc.					D	06
Date	-Date d'entrée du parc.						
Visa	Visa du gestionnaire parc.	+		+			
-Fichier.	-Nom du gestionnaire des équipements.	+		+		A	
Date	-Date du visa du gestionnaire.	+		+		D	06
Visa.	-Visa du gestionnaire équipement.	+		+		A	
		+		+		D	06

Caractéristiques du document :**Code:** FRT**Désignation:** Feuille de Réception Technique.**Origine:** Service gestion parc.**Destinataire:** Service G.M.I**Objet:** Identification de l'équipement lors de sa réception.**Nombre d'exemplaires:** 02**Nature:** Entrée-Sortie.

CODE INFO	INFORMATION	NATURE		UTILISEE		TYPE	LG
		Elem	Calc	Oui	NON		
- Destination	- Destination du matériel	+		+		AN	09
- Nomenclature	- Codification du matériel	+		+		AN	
- Provenance	- Provenance du matériel	+		+		AN	
- Marque	- Marque du matériel	+		+		A	
- Type	- Type du matériel	+		+		AN	
- N°série	- Numéro de série du matériel	+		+		AN	
- N°Commande	- Numéro de la commande d'achat de l'équipement	+		+		AN	06
- Date	- Date	+		+		D	06
- Fournisseur	- Nom du fournisseur du matériel	+		+		A	
- Dimensions	- Dimension du matériel	+		+		N	
- Ensemble d'origine	- Pays du constructeur du matériel	+		+		A	
- Prix	- Prix du matériel	+		+		N	
- Description du matériel	- Description complète du matériel	+		+		AN	

Caractéristiques du document :**Code:** BLMA**Désignation:** Bordereau Libellé Matériel Amortissable .**Origine:** Service codification**Destinataire:** G.M.I**Objet:** Attribution d'un code à un nouvel équipement**Nombre d'exemplaires:** 02**Nature:** Entrée-Sortie.

CODE INFO	INFORMATION	NATURE		UTILISEE		TYPE	LG
		Elem	Calc	Oui	NON		
- Date	- Date d'établissement du BLMA	+		+		D	06
		+		+		N	02
- Nomenclature :	- Code du matériel	+		+		N	03
Chapitre	- Classe de matériel	+		+		N	
Famille	- Type de matériel	+		+			01
N° ordre	- Numéro séquentiel par type de matériel					A	55
A	- Caractéristique du matériel	+		+		AN	01
- Libelle	- Désignation du matériel	+		+		A	
- Code M.A.J	- Code de la mise à jour (1=création, 2=modification, 3=annulation)	+		+		N	02
							01
- Code gestion	- Code du gestionnaire technique			+		N	
- Classif compt	- Classification comptable (propre aux finances)						

Caractéristiques du document :

Code: FTM

Désignation: Fiche Technique de Matériel.

Origine: Service gestion matériel d'investissement.

Destinataire: Service gestion parc

Objet: Identification complète d'un équipement.

Nombre d'exemplaires: 01

Nature: Position.

CODE INFO	INFORMATION	NATURE		UTILISEE		TYPE	LG
		Elem	Calc	Oui	NON		
- Désignation	- Désignation.	+		+		AN	
- Nomenclature	- Codification du matériel.	+		+		AN	09
- Provenance	- provenance du matériel.	+		+		AN	
- EMPL.MAG.	- Emplacement du matériel.	+		+		AN	
- Région	- Région de l'utilisation du matériel.	+		+		A	
- Marque.	- Marque du matériel.	+		+		A	
- Type.	- Type du matériel.	+		+		AN	
- Repère.	- Repère d'engineering ou numéro de folio.	+		+			
- N° série.	- Numéro de série du matériel.	+		+		AN	
- N° commande	- Numéro de la commande. d'achat de l'équipement.	+		+		AN	06
- Date.	- Date de la commande.	+		+		D	06
- Fournisseur.	- Nom du fournisseur.	+		+		A	
- Dimensions.	- Dimensions du matériel.		+	+		N	
- Masse.	- Poids du matériel.		+	+		N	
- Ensemble d'origine.	- Pays du constructeur du matériel.	+		+		A	
- Description de matériel.	- Description complète du matériel.	+		+		AN	
- Mouvement : Date BMM.	- Date du BMM.	+		+		D	06
N° BMM.	- Numéro du compte analytique du parc ou de la structure utilisatrice du matériel.	+				AN	06

- Positions	- Numéro du compte analytique du parc ou de la structure utilisatrice du matériel.	+		+		AN	10
- Observations.	- Informations concernant l'opération effectuée.	+		+		AN	
- N° PV de réforme.	- Numéro du PV de réforme de l'équipement.	+		+		N	06
- Date.	- Date de réforme.	+		+		D	06
- Observations.	- Information concernant la réforme de l'équipement.	+		+		AN	

Caractéristiques du document :
Code: FT
Désignation: Fiche Totalisatrice de Matériels.
Origine: Service gestion matérielle d'investissement (GMI).
Destinataire: Service gestion matérielle d'investissement (GMI).
Objet: Totalise un équipement de la même famille pour différentes régions.
Nombre d'exemplaires: 01
Nature: Position.

CODE INFO	INFORMATION	NATURE		UTILISEE		TYPE	LG
		Elem	Calc	Oui	Non		
- Désignation	- Désignation du matériel	+		+		AN	
- Nomenclature	- Codification du matériel famille / sous famille.	+		+		AN	06
- N° INDIV	Numéro d'ordre	+		+		N	03
- N° SERIE	Numéro de série du matériel.	+		+		AN	
- Fournisseur	- Nom fournisseur.	+		+		A	
- N° commande	- Numéro de commande	+		+		AN	06
- Date commande	- Date de la commande	+		+		D	06
- N° carte facture.	- Numéro du BRC.	+		+		N	06
- Date carte facture.	- Date du BRC.	+		+		D	06
- N° PV réforme.	- numéro de procès verbal de réforme.	+		+		N	06
- Date PV réforme.	- date de procès verbal de réforme.	+		+		D	06

Caractéristiques du document :

Code: BIP

Désignation: Bordereau D'Inventaire Physique..

Origine: Service gestion matériel d'investissement.

Destinataire: Autre région.

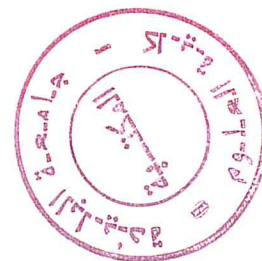
Objet: Recenser tous les équipements acquis suite à un projet.

Nombre d'exemplaires: 03

Nature: Sortie.

CODE INFO	INFORMATION	NATURE		UTILISEE		TYPE	LG
		Elem	Calc	Oui	Non		
- Région.	- Nom de la région.	+		+		A	
- N° région.	- Numéro de la région.	+		+		N	01
- Page.	- Numéro séquentiel dans la région.	+		+		N	05
- Date.	- Date de l'opération d'inventaire.	+		+		D	06
- Description du matériel :							
Ligne	- Numéro de la ligne du BIP.	+		+		N	02
- Codification :	- Codification du matériel selon la nomenclature SH-DP.	+		+		AN	12
Direction production.							
- Ancienne d'origine.	- Ancienne codification du matériel.	+		+		AN	12
Libellé.	- Libellé du matériel.	+		+		A	
Marque.	- Marque du matériel.	+		+		A	
Type.	- Type du matériel.	+		+		AN	
Année	- Année de construction du matériel.	+		+		AN	
construction.							
Numéro de série.	- Numéro de série du matériel.	+		+		N	04
Puissance.	- Puissance du moteur du matériel.	+		+		AN	
Valeur.	- Valeur du matériel.	+		+		AN	
-Imputations :							
Imputation d'origine.	- Compte analytique du projet.	+		+		N	16
Imputation inventaire.	- Compte analytique de l'utilisateur du matériel.	+		+		N	10
		+		+		AN	10

- Statut :							
Vu.	- Matériel en bon état.	+		+		A	01
R.	- Matériel réformé.	+		+		A	01
Date d'affectation.	- Date d'affectation du matériel.	+		+		D	06
Nom.	- Nom de la personne chargée du recensement.	+		+		A	
Visa.	- Visa de la personne chargée du recensement.	+		+			
- Emargement :							
Nom.	- Nom de la personne qui a recensé le matériel.	+		+		A	
Date.	- Date du recensement.	+		+		D	06
Visa.	- Visa de la personne qui a recensé le matériel.	+		+			
- Codification :							
Nom.	- Nom du codificateur du matériel.	+		+		A	
Date.	- Date de codification.	+		+		D	06
Visa.	- Signature du codificateur.	+		+			
- Perfo / Vérif :							
Nom.	- Nom du perforateur.	+		+		A	
Date.	- Date de perforation.	+		+		D	06
Visa.	- Signature de perforateur.	+		+			
- Finances :							
Nom.	- Nom du financier chargé de l'affaire.	+		+		A	
Date.	- Date de sa signature.	+		+		D	06
Visa.	- Signature du financier.	+		+			
- Utilisateur :							
Nom.	- Nom de l'utilisateur du matériel.	+		+		A	
Date.	- Date de sa signature.	+		+		D	06
Visa.	- Signature de l'utilisateur.	+		+			



Caractéristiques du document :
Code: BMM
Désignation: Bon Mouvement de Matériel.
Origine: Tous les services.
Destinataire: Service gestion parc.
Objet: Permet d'effectuer un mouvement de matériel.
Nombre d'exemplaires: 04
Nature: Entrée-Sortie.

CODE INFO	INFORMATION	NATURE		UTILISEE		TYPE	LG
		Elem	Calc	Oui	Non		
- N°	- Numéro du document.	+		+		AN	06
- Mouvement : Type.	- Nature de l'opération réalisée P : parc	+		+		A	01
Sens.	- Sens de l'opération réalisée E / S : entrée/sortie.	+		+		A	01
Code carte.	- Code pré imprimé destiné à l'exploitation informatique du BMM.	+		+		N	02
Date livraison demandée.	- Date de livraison demandée.	+		+		D	06
A / C.	- Amortissable / consommable.	+		+		A	01
NB lignes.	- Nombre de lignes.	+		+		N	02
- Comptes analytiques : Cédant : Libellé	- Désignation ou sigle du cédant.	+		+		A	
N°	- Numéro du compte analytique.	+		+		AN	06
Preneur : Libellé	- Désignation ou sigle du preneur.	+		+		A	
N°	- Numéro du compte analytique.	+		+		AN	06
Date d'exécution.	- Date de l'exécution du mouvement.	+		+		D	06
N° d'ordre de travail.	- Numéro identifiant l'ordre de travail.	+				N	05
Demande de mise en stock.	- Indiquer si le matériel doit être mis en stock.	+			+	A	01

Item	- Numéro des items figurant sur le BMM.	+		+		N	02
- Codification.	- Codification du matériel.	+		+		AN	09
- Désignation.	- Description complète et précise de l'équipement demandé ou retourné.	+		+		AN	
- Quantité : Demandée / Retournée.	- Quantité demandée ou retournée.	+		+		N	07
Mouvementée.	- Quantité effectivement mouvementée.	+		+		N	07
U.	- Unité utilisée.	+		+		A	01
- Stock balance							
Casier	- Prévu non porté				+		
Kardex	- Prévu non porté				+		
N°LFK	- Prévu non porté				+		
Emplacement	- Prévu non porté				+		
- Emetteur :							
Date.	- Date à laquelle le BMM est soumis à la signature de l'émetteur.	+		+		D	06
Nom	- Nom de l'émetteur.	+		+		A	
Visa.	- visa de l'émetteur.	+		+		AN	
Service.	- Service auquel appartient l'émetteur.	+		+		A	
- Observation.	- Précisions susceptibles de faciliter l'opération d'approvisionnement.	+		+		AN	
- Nom et service de la personne a contacté.	- Personne à contacter pour obtenir des précisions sur l'équipement.	+		+		A	
- Preneur :							
Date.	- Date à laquelle le preneur du matériel signe le BMM.	+		+		D	06
Nom	- Nom du preneur.	+		+		A	
Visa.	- visa du preneur.	+		+		AN	
Service.	- Service auquel appartient le preneur.	+		+		AN	
- Fichier 1 :							
Date	- Date du contrôle du BMM lors de son premier passage chez le gestionnaire équipements.	+		+		D	06

Nom + visa.	- Nom et signature du fichiste qui le contrôle.	+		+		AN	
- Magasinier : Date.	- Date de l'entrée ou de la sortie du parc.	+		+		D	06
Nom + visa.	- Nom et signature du gestionnaire.	+		+		AN	
- Fichier 2 : Date	- Date du contrôle du BMM lors de son deuxième passage chez le gestionnaire équipements.	+		+		D	06
Nom + visa.	- Nom et signature du fichiste qui le contrôle. Consommable.	+		+		AN	

Caractéristiques du document :

Code: BC
Désignation: Bulletin de Cession.
Origine: Service gestion parc.
Destinataire: Service GMI.
Objet: Céder un équipement au tiers.
Nombre d'exemplaires: 09
Nature: Entrée-Sortie.

CODE INFO	INFORMATION	NATURE		UTILISEE		TYPE	LG
		Elem	Calc	Oui	Non		
- N°	- N° de bulletin de cession.	+		+		AN	06
- Cessionnaire.	- Nom de celui qui cède son matériel.	+		+		A	
Référence facturation interne :							
Date	- Date de l'établissement du BC.	+		+		D	06
- Acquéreur :							
Nom ou raison sociale.	- Nom ou raison sociale de l'acquéreur.	+		+		A	
Adresse.	- Adresse de l'acquéreur.	+		+		AN	
Taxe.	- Prévu non porté.				+		
Perçue .	- Prévu non porté.				+		
Exonération.	- Prévu non porté.				+		
Commande.	- Prévu non porté.				+		
Contrat.	Prévu non porté.				+		
- Date d'émission.	Date d'émission du BC.	+		+		D	06
- Code écriture	Code écriture de l'opération cession.	+		+			03
- Mois traitement.	Mois comptable du traitement de l'opération.	+		+		N	02
- N° enregistrement.	Code enregistrement de l'écriture comptable.	+		+		N	06
- N° ordre.	Numéro d'ordre du document.	+		+		N	
- Comptes :							
A débiter	Numéro du compte à débiter.	+		+		N	10
A créditer	Numéro du compte à créditer.	+		+		N	10

- Imputation analytique : N° compte	- Numéro du compte analytique de celui qui cède le matériel.	+		+		AN	06
Chantier.	- Eventuellement le numéro de chantier.	+		+		N	03
- Matricule / Code fournisseur.	- Matricule ou code fournisseur.	+		+		AN	05
- N° commande.	- Numéro de la commande.	+		+		AN	06
- Pseudo nomenclat.	- Pseudo codification matériel.	+		+		N	01
Section.					+		
Echéance.	Numéro du service.				+		
TV	Prévu non porté				+		
Date	Prévu non porté				+		
D.E	Prévu non porté	+		+		N	02
Code trésorerie.	code trésorerie.		+	+		N	11
Montant.	Valeur comptable du matériel.	+		+		A	01
Monnaie.	Code monnaie.	+		+		AN	13
Nomenclature.	Codification du matériel.		+	+		N	
Quantité.	Nombre de pièces cédées.	+		+		A	
Unité.	Unité d'emploi.	+		+		AN	
Désignation du matériel des produits ou des présentations.	Désignation du matériel.						
Prix unitaire.	Prix unitaires du matériel.	+		+		N	
Montant par désignation.	Montant par désignation.					N	
Montant total.	Montant total de la cession.	+		+		N	
Atelier	/				+		
perforation.	/				+		02
Code écriture.	/				+		03
N° bordereau.	/				+		03
Date.	/				+		
Jour.	/				+		
An.	/				+		
N° cession.	/				+		03
Code nature.							

Imputation analytique.							
N° compte.	/					+	
Chantier.	/					+	
Contre parti.	/					+	
N° compte.	/					+	
Chantier.	/					+	
Mois	/					+	
traitement.	/					+	
Montant.	/					+	
Monnaie.	/					+	
Contrôle.	/					+	
Perfo.						+	
Verif.						+	
Amortissable	numéro du PV de réforme						
PV réforme.	de l'équipement.						
N°.	Date de réforme de	+		+		N	06
	l'équipement.						
Date.		+		+		D	06
Enlèvement.	Lieu de l'enlèvement du matériel.						
Lieu.	Nom de la personne chargée de l'affaire.	+		+		A	
Nom.	Date de l'enlèvement.	+		+		A	
Date.	Fonction de la personne chargée de l'affaire.	+		+		D	06
Qualité.	Signature de la personne chargée de l'affaire.	+		+		A	
Signature.		+		+			
Responsable SONATRACH.	Nom du responsable autorisé.						
Nom.	Date de la signature du responsable.	+		+		A	
Date.	La signature du responsable.	+		+		D	06
Visa.		+		+			
Valorisation.	Date de valorisation du BC.						
Date.	Signature.	+		+		D	06
Visa.		+		+			

Caractéristiques du document :

Code: BSI

Désignation: Bordereau De Saisie D'Inventaire.

Origine: Service gestion matériel d'investissement.

Destinataire: Service suivi du matériel

Objet: Recenser tous les équipements de la SH.

Nombre d'exemplaires: 03

Nature: Sortie.

CODE INFO	INFORMATION	NATURE		UTILISEE		TYPE	LG
		Elem	Calc	Oui	Non		
- Région.	- Nom de la région.	+		+		A	
- Code région.	- Code de la région.	+		+		N	01
- N° inventaire	- Numéro séquentiel dans la région.	+		+		N	05
- Date.	- Date de l'opération d'inventaire.	+		+		D	06
- Description du matériel :							
Ligne.	- Numéro de la ligne du BIP.	+		+		N	02
- Codification : Code SH-DP.	- Codification du matériel selon la nomenclature SH-DP.	+		+		AN	10
- Code d'origine.	- Code d'origine du matériel.	+		+		AN	12
Libellé.	Libellé du matériel.	+		+		A	
Marque.	Marque du matériel.	+		+		AN	
Folio.	Numéro de folio du matériel.	+		+		AN	
Type.	Type du matériel.	+		+		N	04
Année construction.	Année de construction du matériel.	+		+		AN	
Numéro de série.	Numéro de série du matériel.	+		+		AN	
Puissance.	Puissance du moteur du matériel.	+		+		AN	09
- Imputations :							
Imputation origine.	Compte analytique de l'origine du matériel.	+		+		AN	09
Imputation inventaire.	Compte analytique de l'emplacement du matériel de l'inventaire.	+		+		AN	09

Statut.							
Vu.	Matériel en bon état.	+		+		A	01
R.	Matériel réformé.	+		+		A	01
Valeur d'origine.	Valeur d'acquisition du matériel.	+		+		N	13
Recenseur 1.							
Nom.	Nom du premier recenseur.	+		+		A	
Date.	Date du visa du premier recenseur.	+		+		D	06
Visa.	Visa du premier recenseur.	+		+			
Recenseur 2.							
Nom.	Nom du deuxième recenseur.	+		+		A	
Date.	Date du visa du deuxième recenseur.	+		+		D	06
Visa.	Visa du deuxième recenseur.	+		+			
Responsable inventaire.							
Nom.	Nom du responsable de l'inventaire.	+		+		A	
Date.	Date du visa du responsable.	+		+		D	06
Visa.	Visa du responsable de l'inventaire.	+		+			
Responsable de la structure utilisatrice.							
Nom.	Nom du responsable.	+		+		A	
Date.	Date du visa du responsable.	+		+		D	06
Visa.	Visa du responsable.	+		+			

Caractéristiques du document :

Code: DMR

Désignation: Demande de Mise à la Réforme.

Origine: Utilisateur.

Destinataire: service gestion parc

Objet: Demander la réforme d'un équipement.

Nombre d'exemplaires: 04

Nature: Entrée.

CODE INFO	INFORMATION	NATURE		UTILISEE		TYPE	LG
		Elem	Calc	Oui	Non		
- N°	Numéro de compostage de la demande de mise à la réforme.	+		+		N	06
- Division.	Division à laquelle appartient le demandeur.	+		+		A	
- Direction.	Direction à laquelle appartient le demandeur.	+		+		A	
- Unité.	Unité du demandeur.	+		+		A	
- Demande de mutation de l'investissement ci-après :							
VEHICULE							
Genre	Genre du véhicule.	+		+		A	
Carrosserie.	Type de la carrosserie du véhicule.	+		+		AN	
Marque.	Marque du véhicule.	+		+		A	
Type.	Type du véhicule.	+		+		AN	
N° série.	Numéro de série du véhicule.	+		+		AN	
Puiss.	Puissance du moteur du véhicule.	+		+		AN	
Energie.	Energie du moteur du véhicule.	+		+		AN	
Nbe plce ch.util	Nombre de places charge utile.	+		+		N	
N° immatriculation.	Numéro d'immatriculation du véhicule.	+		+		AN	

N° d'ordre Sonatrach.	Numéro d'ordre Sonatrach du véhicule.	+		+		AN	
Année 1 ^{ère} mise en circulation	Première année de mise en circulation du véhicule.	+		+		N	04
année d'acquisition.							
- AUTRE ELEMENT :	Désignation complète de l'équipement.	+		+		AN	
Désignation.	Marque de l'équipement.	+		+		A	
Marque.	Type de l'équipement.	+		+		AN	
Type.	Numéro de série de l'équipement.	+		+		AN	
N° fabricant.	Numéro d'ordre Sonatrach de l'équipement.	+		+		AN	
N° d'ordre Sonatrach	Année de fabrication de l'équipement.	+		+		N	04
Année d'acquisition.	Justification de la demande de réforme.	+		+			
- Motif de la demande.							
- Renseignement comptables.	Numéro du compte sur lequel est imputé l'équipement.	+		+		AN	09
- Numéro compte.	Valeur comptable de l'équipement.	+		+		N	
- Valeur comptable.	Caractère de l'équipement.	+		+		A	
- Investissement.	Caractère de l'équipement.	+		+		A	
- Amortissement	Jugement porté par le gestionnaire.	+		+			
- Avis service. Technique.	Jugement porté par le gestionnaire technique sur l'équipement.						
- Etat général : T.bon / Moyen / Mauvais.	Rayer les mentions inutiles.						
- Observations.	Informations supplémentaires portées par le gestionnaire technique.	+		+		AN	
- Date de la demande.	Date de l'établissement de la demande de réforme.	+		+		D	06

- Demandeur.	- nom du demandeur.	+		+		A
- fonction.	- fonction du demandeur.	+		+		A
- signature.	- signature du demandeur.	+		+		
- demande adressé à.	- nom du responsable autorisé.	+		+		A
Décision de la commission.	- Décision de la commission de réforme.	+		+		A
- Non mutation-motif.	/					
- En date du.	/					
- Mutation à.	/					
Suivant demande d'affectation n°.	/					
- Du.	/					
- Délai transf.	/					
- Le secrétaire de la commission						
Nom.	- Nom du secrétaire de la commission.	+		+		A
Prénom.	- Prénom du secrétaire.	+		+		A
Fonction.	- Fonction du secrétaire.	+		+		A
Signature.	- Signature du secrétaire.	+		+		
- Le président de la commission :						
Nom.	- Nom du président de la commission.	+		+		A
Prénom.	- Prénom du président.	+		+		A
Fonction.	- Fonction du président.	+		+		A
Signature.	- Signature du président.	+		+		



Caractéristiques du document :

Code: PVR

Désignation: Procès Verbal de Réforme.

Origine: Service gestion parc.

Destinataire: Service GMI.

Objet: Réformer un équipement.

Nombre d'exemplaires: 04

Nature: Entrée.

CODE INFO	INFORMATION	NATURE		UTILISEE		TYPE	LG
		Elem	Calc	Oui	Non		
- N°	Numéro pré imprimé du document.	+		+		N	06
- Procès verbal de : perte. Réforme et vente Réforme ferraille. Déclassement. Emetteur. Désignation. marque. type. N° série. caractéristiques.	Cocher la case correspondante.	+		+			
	Description du matériel à réformer.	+		+		AN	
	Marque du matériel à réformer.	+		+		A	
	Type du matériel.	+		+		AN	
	Numéro de série du matériel.	+		+		AN	
	Caractéristiques techniques de l'équipement.	+		+		AN	
-nomenclature.	Codification du matériel concerné.	+		+		AN	10
-Compte analytique utilisateur.	Compte analytique de l'utilisateur du matériel.	+		+		N	
-justifications. Gestion matériel invest.	Motifs de la demande de réforme.	+		+		AN	
-Année d'origine.		+		+		N	04

-N° cde.	Numéro de la commande d'achat du matériel.	+		+		AN	06
-N° carte facture.	Numéro de la carte facture avec laquelle l'équipement a été introduit dans l'inventaire comptable.	+		+		N	03
-Valeur d'origine.	Valeur du matériel lors de son acquisition.	+		+		N	
-Amortiss.ts cm	Amortissements cumulés jusqu'à la date de réforme.	+		+		N	
-Amortiss.ts re	Amortissement résiduel de l'équipement.	+		+		N	
Financiers.							
Immobilisation.							
-nom.	Nom du financier chargé de l'affaire.	+		+		A	
-date.	Date de signature du PV de réforme par le financier.	+		+		D	06
-Visa.	Signature du financier.	+		+			
Observations.	Toute remarque concernant le matériel au niveau de la comptabilité.	+		+		AN	
Emetteur.							
-Nom.	Nom de l'utilisateur du matériel.	+		+		A	
-Date.	Date de l'établissement du PV de réforme.	+		+		D	06
-visa.	Signature de l'utilisateur.	+		+			
Resp. Autorise.							
-Nom	Nom du directeur de la région.	+		+		A	
-Date.	Date de son approbation de la réforme.	+		+		D	06
-Visa.	Signature du directeur de la région.	+		+			
Gestion matériel invest.							
-Nom.	Nom du gestionnaire de fichier technique régional.	+		+		A	
-Date.	Date de sa signature du PV réforme.	+		+		D	06
-Visa.	Signature du gestionnaire.	+		+			

Chef service							
T.M.C							
-Nom.	Nom du gestionnaire fichier technique central.	+		+		A	
-Date.	Date de sa signature du PV réforme.	+		+		D	06
-Visa.	Signature du gestionnaire.	+		+			
Direction							
-Nom.	Nom du directeur du GMI.	+		+		A	
-Date.	Date de sa signature.	+		+		D	06
-Visa.	Signature du directeur.	+		+			

Caractéristiques du document :

Code: OT
Désignation: Ordre de Travail.
Origine: Utilisateur.
Destinataire: Atelier de réparation.
Objet: Ordonner le travail
Nombre d'exemplaires: 04
Nature: Sortie.

CODE INFO	INFORMATION	Nature		UTILISEE		TYPE	LG
		Elem	Calc	Oui	Non		
-N° OT	- Numéro d'ordre de travail.	+		+		AN	06
- Date	- Date d'établissement OT	+		+		D	06
- Date deb trav.	- Date début des travaux.	+		+		D	06
- Date fin trav.	- Date fin de travaux.	+		+		D	06
- Nature	- Nature de travaux.	+		+		AN	
- Imputation	- Numéro compte analytique de l'utilisateur	+		+		N	10
- Désignation	- Désignation de l'équipement.	+		+		AN	
- Description du travail	- Description totale du travail effectué.	+		+		AN	
- Demandeur :							
Nom	- nom de l'utilisateur.	+		+		A	
Visa	- Visa de l'utilisateur.	+		+		AN	
- responsable parc							
Nom	-Nom du responsable du parc.	+		+		A	
Visa	- Visa du responsable du parc	+		+		AN	
- Chef :							
nom	- Nom du chef	+		+		A	
visa	- Visa du chef	+		+		AN	
- Observations	- Information susceptible de faciliter la suite des opérations	+		+		AN	

Abréviations Alphabétiques utilisées :

Code	Désignation
A	Alphabétique
AN	Alphanumérique
N	Numérique
D	date

II.3 Situation Informatique :

Cette partie présente un échantillon de matériel qui existe au niveau de la société.

Service	matériel		Logiciel
	Désignation	caractéristique	
Ordonnancement	3 Pentium III	Compaq RAM : 128 Mo Processeur : 500 Mhz Disque Dur : 14 Go.	
Réception	Pentium III	Compaq RAM : 64 Mo Processeur : 500 MHz Disque Dur : 4 Go	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows 2000 professionnel (français) • Microsoft offices 2000 (français)
	Imprimante jet d'encre	Imprimante LQ EPSON	
GMI	5 Pentium IV	Compaq HP RAM : 128 Mo Processeur : 2 Ghz Disque dur 20 Go.	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows 2000 professionnel • Microsoft Offices 2000 (français)
Gestion parc	Pentium II	Compaq RAM : 64 Mo Processeur : 266 MHz Disque Dur : 4 Go	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows 2000 professionnel (français) • Microsoft Offices 2000 (français)
	Imprimante jet d'encre	Imprimante LQ EPSON	
Codification	Pentium II	Compaq RAM : 64 Mo Processeur : 266 MHz Disque Dur : 4 Go	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows 2000 professionnel (français) • Microsoft Offices 2000 (français)

II.4 Les critiques et Suggestions :

1 - Critiques Informationnelles :

a- Mauvais suivi des amortissements :

Ce ci est du aux points suivants :

- Le matériel a fait objet parfois d'un déplacement ou mouvement entre divers utilisateurs sans un avis favorable des hauts responsables.
- La fréquence de mouvement effectués sans document : ce ci est due au non respect des procédures, les équipement font souvent l'objet d'un mouvement sans établissement des documents requis, d'ou l'existence parfois des BMM (TS) sans le BMM (TE) correspondant, ou perdre la trace de l'équipement car son emplacement et son état ne son pat mise a jour.

b- Une absence d 'inventaire complet :

Les inventaires effectuent sont réduit a des recensement sans comparaison avec le fichier théorique et cela due au volume d'informations qui ne peut être traites manuellement, les informations concernant les équipement ne sont pas mise a jour.

c- Information non disponible :

- Il n'existe pas de système d'information fournissant une information fiable et rapide concernant l'équipement.
- L'information est actuellement extraite de fichier manuel, or les casiers techniques des équipement sont satures, de cela résulte :
 - ✓ Une difficulté de recherche.
 - ✓ Un risque de perte de fiche.

d- Historique des équipements incomplets :

Le fichier de l'équipement ne contient aucune information concernant les réparations.

e- Existence de rubriques non utilisées dans certains documents :

Exemple : code carte dans le « BMM ».

f- Rubrique non prévue mais portées :

Exemple : prix unitaire dans le cas des transfert inter région.

g- Rubrique mal exploités :

Exemple : observation dans la « fiche technique individuelle ».

h- Redondance d'information dans plusieurs documents :

Exemple :

- Libellé preneur dans la « requête d'achat ».
- Destination dans la « requête d'achat »

i- Fiche technique individuelle mal exploitée :

Exemple : plusieurs items dans une même fiche, ce qui implique une perte d'information et beaucoup de lenteur dans la recherche de l'information.

2- Critiques organisationnelles :

a- Certains documents possèdent plusieurs exemplaires :

Exemple : bulletin de cession 5 exemplaires sont archivés dans un même service « service immobilisation ».

b- Manque de place pour l'archivage d'où encombrement des lieux .

Exemple 1 : lors d'une sortie du matériel du patrimoine suite à une réforme (surcharge des lieux).

Exemple 2 : tous les documents manipulés par service achat sont archivés au tours des bureaux.

c- Information non disponible :

le circuit des documents est trop long, de ce fait les informations qui y sont portées n'arrive pas à temps pour les traitements, d'un autre point de vue, ces informations peuvent ne jamais arriver au cas où les documents se perdent

d- Délai d'exécution des procédures élevé :

- Trop de circulation des documents pour signature, d'autre part les documents doivent circuler entre les régions (Sud) et le siège (Alger) au cours des procédures ce qui allonge leur délai d'exécution.
- Le système est entièrement manuel, ce qui cause des retards dans l'exécution des procédures.

e- Méconnaissance du patrimoine :

Couvrant les aspects suivants :

- Une perte de trace du matériel :

- L'utilisation du matériel non codifiés, comme la codification est lente parce qu'elle est effectuée au niveau du siège (Alger), les utilisateurs ne respectent pas la procédure et utilisent le matériel sans le codifier ce qui implique un « écart entre fichier physique et comptable »; ne pas codifier un matériel revient à ne pas l'intégrer au patrimoine de l'entreprise, donc il ne subit pas d'amortissement.

3- Suggestions :

2-c: mettre en place des équipements performant pour la transmission des informations le plus rapidement possible comme des télexes, des fax, télégramme.

2-d: formaliser les procédures pour les rendre accessibles a tous utilisateurs en les simplifiant dans leur structures internes et dans les documents qui leurs concernes

- organisé des formations selon le niveau pour des gestionnaires des équipements afin de mieux les adaptés aux nouvelles techniques de gestions via l'outil informatique.

2-e: concevoir dans le futur de nouveaux documents pour une codification lors de la demande du matériel et l'intégration du matériel codifiés au parc.

- Mettre en place une gestion efficace des mouvements, basé sur le suivi permanent des équipements amortissable, et diminuer le risque d'erreurs des calcules manuel par des contrôles automatique lors de la saisie.

1-a: Mettre en place une base de donnée partageable par l'ensemble des acteurs du suivi des équipements en fonction de leurs besoins spécifiques en formation entre les régions et le siège.

1-c: mettre en place un bon système d'information concernant les équipements.

1-d: mettre en place une organisation centrale qui sera la spécialiste dans la réparation des équipements.

1-e/1-f/1-g/1-h/ : concevoir de nouveaux documents pour permettre une meilleure exploitation, par exemples des documents qui permettent de proposé a la fois les tous les mouvements récents ou anciens du matériel et le prix unitaire du matériel dans les transfert inter-régions .

1-i: mettre des fiches techniques individuelles pour chaque équipement pour une meilleure recherche d'information.

II.5 La solution informatique:

Vu la complicité des tâches accomplies et de l'importance du volume des informations manipulées dans la société, l'outil informatique devient une nécessité. L'investissement se fera en tenant compte des capacités et moyens de l'entreprise et de sa dimension, pour cela on a proposer plusieurs une solution typique et globale et qui conviennent au mieux aux besoins actuels.

La solution proposée est une: « Solution réseau à distance »

Cette solution sera décrite de façon détaillée, avec le matériel nécessaire, ainsi que ses avantages et ses inconvénients.

Le but de cette solution est d'avoir un bon suivi du matériel amortissable et une gestion efficace du service.

Elle doit nous permettre :

- D'avoir une source d'information fiable.
- L'accélération des échanges d'information entre l'ensemble des postes concernés.
- L'accès à l'information à temps voulu.
- Une bonne sécurité de l'information.

Le support organisationnel de l'application:

Par souci de son bon fonctionnement, l'accès a l'application sera réservé uniquement aux utilisateurs ayant droit comme les hauts responsables pour une éventuelle prise de décision ou par les cadre informaticien pour opère certains changements.

L'accès donc sera établis ce la base de mot de passe personnel et publics réservé aux utilisateurs concerné.

Solution :

« Réseau à distance qui relie les différentes régions de l'entreprise ».

Principe de la solution :

Cette solution consiste à installer :

- Un serveur SGBDR.
- Un serveur Web avec passerelle.
- Des postes clients dotés d'application.
- Réseau INTERNET/INTRANET.

De telle sorte que le réseau INTERNET/INTRANET permettra de relier les différentes régions pour avoir un réseau à distance où chaque structure sera équipée de son propre moyen de traitement de saisie des données.

Avantages :

- Contrôle immédiat attendu grâce à la fonction de parallélisme du serveur web Apache.
- Transmission rapide de l'information entre le département et différentes directions de la région.
- Permettre la consultation pour les responsables et leur faire gagner du temps en évitant les formations.
- Réalisation à moyen terme.

Inconvénients :

- Coût de l'installation et du matériel élevé.
- Recrutement de personnel qualifié est nécessaire.
- Une panne d'un serveur web principale provoque l'arrêt de tout le système.

Schéma de la solution « réseau à distance »

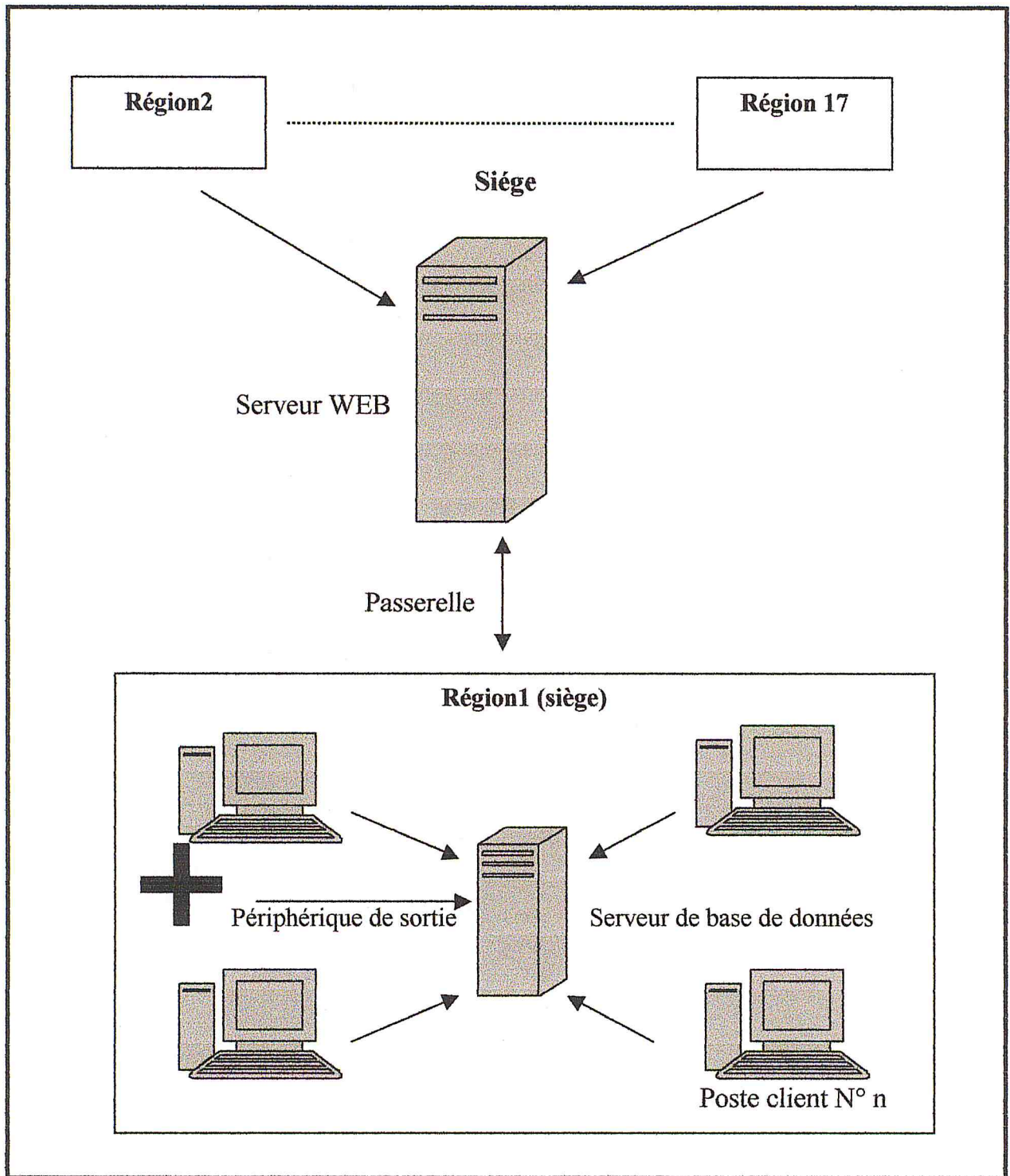


Figure 3: Solution Réseau à Distance

La solution proposée s'adapte et épouse parfaitement la stratégie de l'entreprise a moyen terme et qui se base sur des concepts informatiques et technologiques d'actualité sous un réseau a distance.

Cette solution est bien attendue faite sur le fondement d'une application WEB sous forme d'un portail d'entreprise ; le tout fait comme un prototype d'essai, et cela veut dire que le résultat attendue sera sur le moyen terme avec la possibilité d'une évolution dans le futur.

II.6 Les objectifs a atteindre :

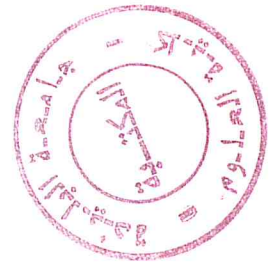
La solution intranet proposée pour l'implémentation de l'application Gestion du parc informatique, permettra aux utilisateurs d'accéder a la base de données en mode consultation et en mode mise a jour localement a partir d'un browser WEB, et afin d'arriver a ce niveau qui répond aux souhaits de la SONATRACH, on a fixé et cerner les objectifs a atteindre comme suit :

- ✓ Réaliser l'architecture adéquate au système sous un environnement fiable.
- ✓ Alléger le plus possible le client distant de n'importe quel région.
- ✓ Offrir une interface conviviale et interactive facilitant aux clients la formulation de leurs requêtes http via l'intranet.
- ✓ Evolutivité du système.
- ✓ Sécuriser l'accès a la base de données (la sécurité au niveau du serveur d'application : Confidentialité ; Authentification).
- ✓ Réaliser une application 100% portable par le faite qu'elle peut fonctionner sous tous les systèmes d'exploitations.
- ✓ Permettre aux structures de la SONATRACH d'accéder directement a la base de données a travers l'intranet.

II.7 Conclusion :

L'analyse de l'existant nous a permis de mieux connaître l'organisation de l'unité, ainsi que les divers documents qui interviennent dans notre champ d'étude, elle nous a permis aussi de mettre en évidence les causes des dysfonctionnements qui existent dans le champ d'étude.

On s'oriente donc vers une meilleure solution en proposant une réalisation d'une application pour le suivi des équipements informatiques.



CHAPITRE III

Etude Conceptuelle

III.1 Introduction:

L'étude de l'existant nous a permis d'avoir une idée sur l'état des lieux du matériel et faire ressortir les causes de certains dysfonctionnements ; ainsi que les possibilités d'y remédier.

La mise en place d'un système d'information jouera un rôle essentiel pour prévenir des risques de perte d'informations causées par la diversification des équipements.

Le nouveau système va essayer d'assurer une bonne gestion et un suivi du matériel en tenant compte des résultats et diagnostic établis lors de l'étude de l'existant.

L'étude conceptuelle doit acheminer le projet d'étude vers sa réalisation et cela parés l'établissement des modèles : Conceptuel, Logique et Physique de données.

III.2 Le dictionnaire de données :

Le dictionnaire de données est l'ensemble des informations utiles que nous voulons mémoriser dans la futur base de données et cela après rajout de celles qui n'étaient pas prévues et la suppression de celles qui ne sont plus utilisées comme les informations calculables.

Le dictionnaire de données :

Code	Désignation	Type	Long	Observations
A_PART_DE	A partir de	D	08	
ADR_AQU	Adresse acquéreur	AN	20	
AN_FAB	Année de fabrication	D	08	
AV_SVC_TEC	Avis service technique	A	08	
BC	Bulletin de cession	A	03	BC
BUR	Bureau	N	08	Position
CESSI	Cessionnaire	A	02	
CMDE	Commande	A	08	
CONT	Contrat	AN	09	
DAT_NUM_BMM	Date/Numéro BMM	D	08	BMM
DAT_CHEF_DE_SER V	Date chef de service	D	08	
DAT_INV	Date d'inventaire	D	08	
DAT_DE_CHAR	Date de chargement	D	08	
DAT_DE_CTRL	Date de contrôle	D	08	
DAT_CTRL_RECEP	Date de contrôle réception	D	08	Réception
DAT_DEST	Date destinataire	D	08	
DAT_DE_GEST	Date de gestionnaire	D	08	
DAT_DE_RECEP	Date de réception	D	08	

Code	Désignation	Type	Long	Observations
DAT_EMIS	Date émission	D	08	
DAT_ENLV	Date enlèvement	D	08	
DAT_EXPL	Date exploitation	D	08	
DAT_FACT	Date facturation	D	08	
DAT_FICH	Date fichier	D	08	
DESC_MAT	Description Matériel	AN	08	
DSG_MAT	Désignation Matériel	AN	50	
DST	Destinataire	A	10	Matériel
DSTI	Destination	A	15	
DRC	Direction	A	15	
DIV	Division	A	15	Position
EXPD	Expéditeur	A	30	
FOUR	Fournisseur	A	15	
LBL_CD	Libellé cédant	N	10	
LBL_CPT_ANA	Libellé compte analytique	A	10	Compte
LBL_PRN	Libellé preneur	A	10	Compte
MAT	Matériel	A	10	
MQ	Marque	A	10	Matériel
MTR_COD_FOUR	Matricule code fournisseur	AN	06	
N° BCV	N° Bon cession Valorisation	AN	06	BCV
N° BMM	N° Bon mouvement matériel	AN	06	BMM
N° BRF	N° Bon de réception fournisseur	AN	06	BRF
N° BRC	N° Bon réception comptable	AN	06	BRC
N° BC	N° Bulletin de cession	AN	01	BC
N° CDT	N° cédant	AN	08	
N° COM	N° commande	AN	10	
N° CPT_ANA	N° Compte analytique	AN	06	
N° PV_REFO/DT OB	N° PV de réforme/date obs	N	10	

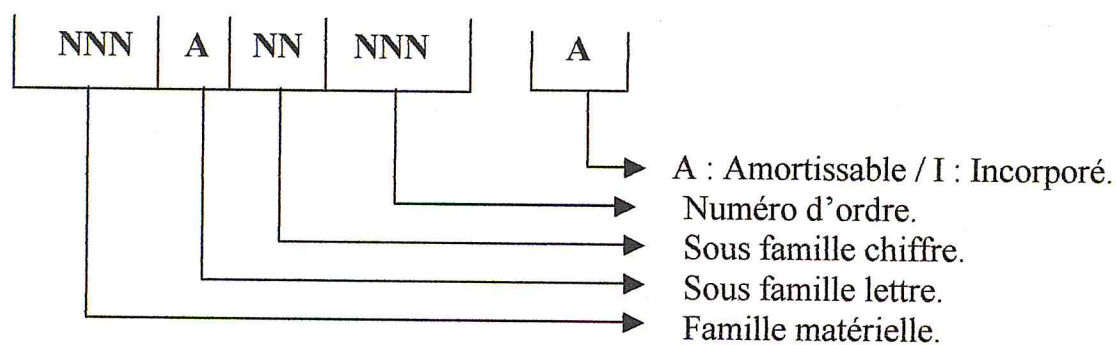
Code	Désignation	Type	Long	Observations
N° PRN	N° preneur	N	09	
DAT_FICH	Date fichier	D	08	
DAT_DMDE_DE_LIV	Date demande de livraison	D	08	
DESC_MAT	Description Matériel	AN	08	
DSG_MAT	Désignation Matériel	AN	50	
DST	Destinataire	A	10	Matériel
DSTI	Destination	A	15	
DRC	Direction	A	15	
DIV	Division	A	15	Position
EXPD	Expéditeur	A	30	
FOC_DEMD	Fonction du demandeur	AN	15	
FOUR	Fournisseur	A	15	
IDTF_FOUR	Identification fournisseur	AN	20	
LBL_CD	Libellé cédant	N	10	
LBL_PRN	Libellé preneur	A	10	Compte
MAT	Matériel	A	10	
MQ	Marque	A	10	Matériel
MTR_COD_FOUR	Matricule code fournisseur	AN	06	
N° BCV	N° Bon cession Valorisation	AN	06	BCV
N° BMM	N° Bon mouvement matériel	AN	06	BMM
N° BRF	N° Bon de réception fournisseur	AN	06	BRF
N° BRC	N° Bon réception comptable	AN	06	BRC
N° BC	N° Bulletin de cession	AN	01	BC
N° CDT	N° cédant	AN	08	
N° COM	N° commande	AN	10	
N° CPT_ANA	N° Compte analytique	AN	06	
N° PV_REFO/DT OB	N° PV de réforme/date obs	N	10	
N° PRN	N° preneur	N	09	
N° PV_REFO	N° PV de réforme	AN	06	PV
N° SER	N° Serie	AN	10	Matériel
NM_DMD	Nom demandeur	A	15	

Code	Désignation	Type	Long	Observations
NM_DST	Nom destinataire	A	15	
NM_EMT	Nom emetteur	A	15	
NM_EXP	Nom expéditeur	A	15	
QT	Quantité	N	06	
REFO	Réforme	AN	15	
REG	Région	AN	01	
SVC	Service	A	15	
SVC_DMD_MTL	Service demandeur matériel	A	10	
SVC_EMT	Service emetteur	A	10	
TYPE_MTL	Type de matériel	AN	01	
UTL	Utilisateur	AN	10	
AN_AQUI	Année d'acquisition	N	04	
PUI	Puissance	N	02	

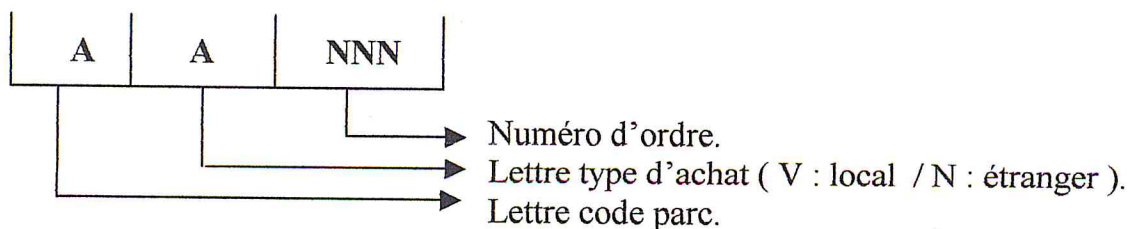
III.2.1 CODIFICATION :

La codification un système de symbole permettent d'interpréter, de transmettre un message, de représenter une information ou des donnée. Elle peut apparaître comme une combinaison alphanumérique qui autorise un accès.

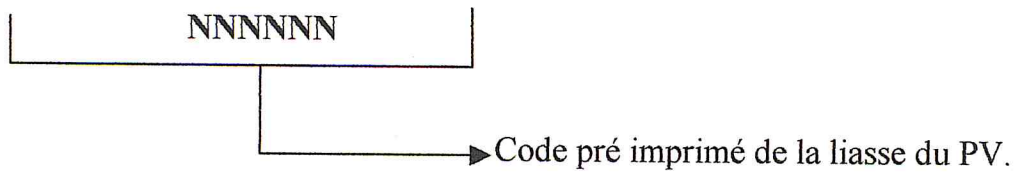
Code matériel :



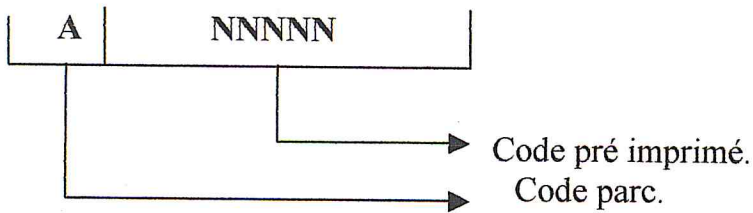
Numéro de la requête :



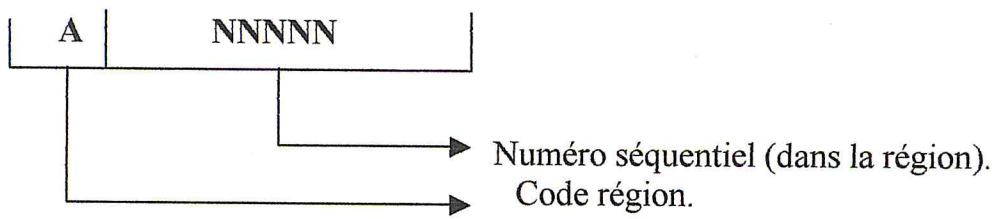
Numéro PV de Réforme (PVR) :



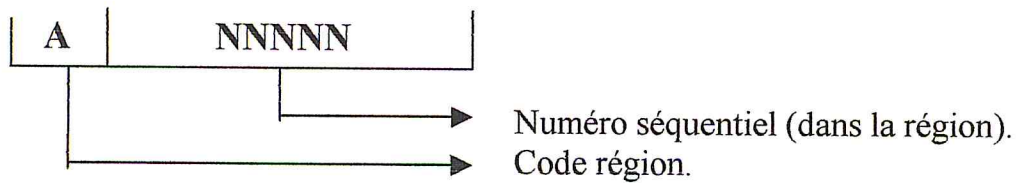
Numéro de Bulletin de Cession (BC) :



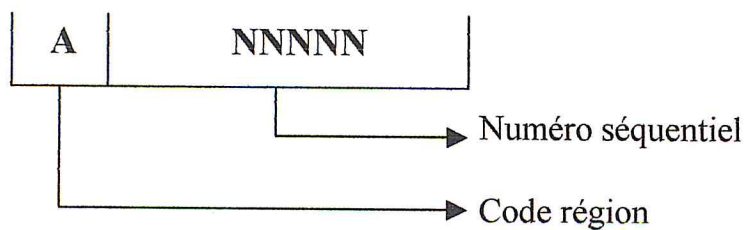
Numéro de Bordereau d'Inventaire Physique (BIP) :



Numéro de Bordereau de Saisi d'Inventaire (BSI) :



Numéro d'ordre de travail (OT) :



III.3 Définition des règles de gestion :

Ces règles sont au niveau conceptuel et décrivent le « quoi ? » de l'entreprise. Elles traduisent aussi les objectifs et les contraintes imposées et acceptées par l'entreprise, elles dictent les actions qui doivent être accomplies, en détaillant la réglementation jointe à ces actions.

Les origines sont :

- Soit externe à l'entreprise (loi, règlement, décrets...).
- Soit interne à l'entreprise (règlement intérieur, choix de gestion).

Les règles de gestion :

- 1- La réception du matériel est faite à l'aide d'un bon de réception comptable «BRC».
- 2- Un bon de réception comptable «BRC» contient un a huit articles.
- 3- Pour chaque matériel réceptionné, on lui établi une et une seul fiche technique.
- 4- A chaque sortie de matériel pour un utilisateur externe, on établi un bulletin de cession accompagné d'un bon de cession valorisé.
- 5- Un bon de cession valorisé contient un a huit articles.
- 6- Pour un utilisateur siège ou région, on établi un bon de mouvement matériel.
- 7- Un bon de mouvement matériel «BMM» contient un à huit articles.
- 8- La procédure de réintégration est uniquement pour le matériel siège et en bon état.
- 9- Le matériel défectueux ou en mauvais état, doit être signalé à l'aide d'une note inter-service pour faire l'objet d'une réforme.
- 10- Le document «Demande de mise à la réforme» à un et un seul article de matériel.
- 11- Le document «Demande de mise à la reforme» pour être exploité et dispatcher doit d'abord être accordé et viser par une commission de réforme.
- 12- Un matériel appartient à une seule famille.
- 13- Une famille contient plusieurs classes.
- 14- Une direction peut avoir un à plusieurs services.
- 16- Un service peut avoir à un plusieurs sections.
- 17- Une cession est établie pour un et un seul tiers.
- 18- Un tiers peut avoir plusieurs cessions.
- 19- Un code est attribué pour un et un seul matériel.
- 20- Un matériel peut être mouvementé plusieurs fois.
- 21- Un matériel à une et une seule position.

III.4 Le Modèle Conceptuel de données :

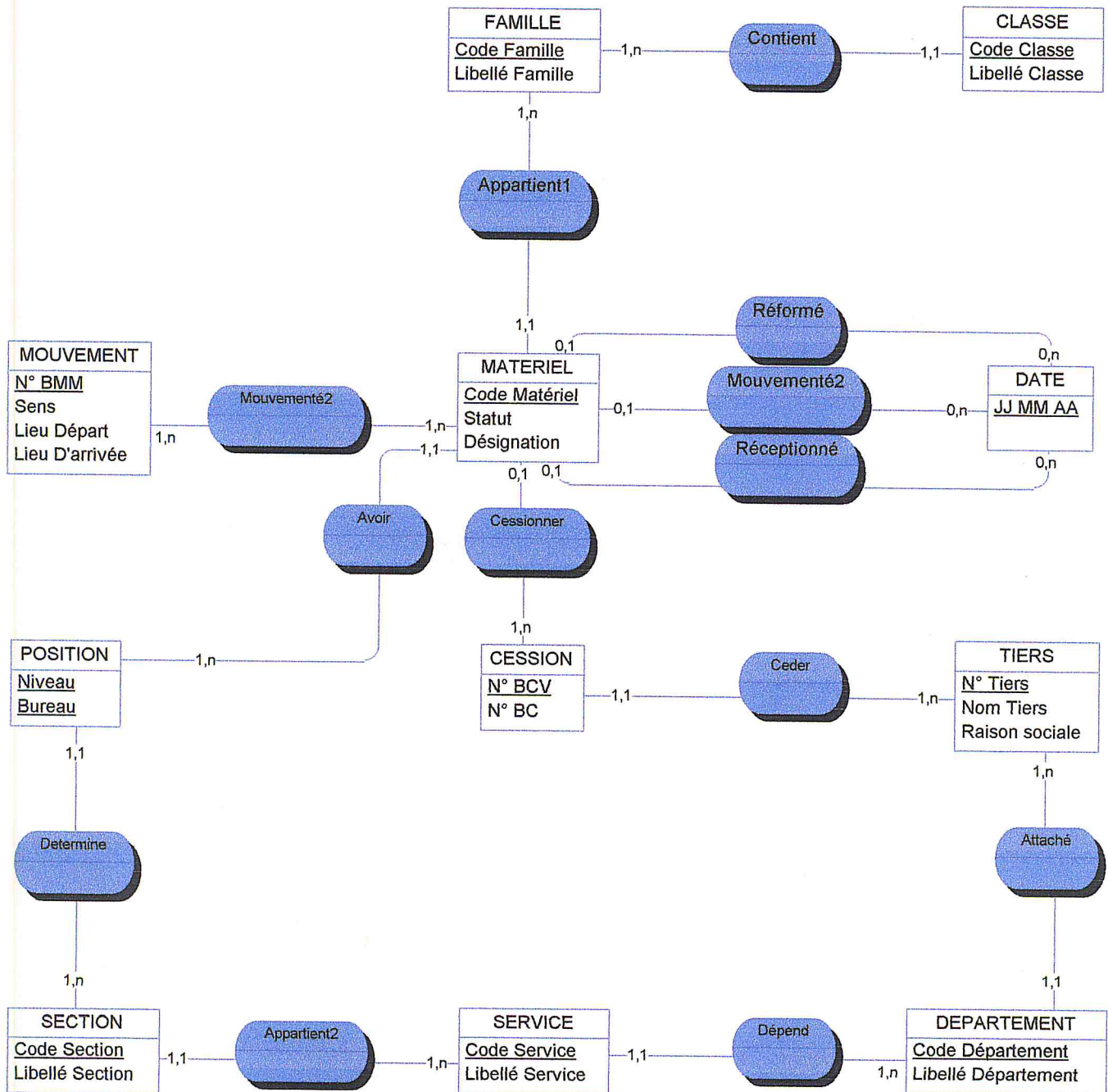


Figure 4: Modèle Conceptuel de données

III.5 Description des individus et des relations :**Liste des individus :**

Individus	Identifiant	Propriétés
MATERIEL	Code Matériel	Code Matériel Statut du matériel Désignation Marque N° de série Prix Unitaire Type
MOUVEMENT	N° Bonde Mouvement Matériel	N° BMM Sens Lieu départ Lieu d'arrivée
CESSION	N° BCV	N° BCV Date cession N° BC Montant de la cession
TIERS	N° Tiers	N° Tiers Nom Tiers Raison Sociale
DATE	JJ.MM.AA	JJ.MM.AA
FAMILLE	Code Famille	Code Famille Libellé Famille
CLASSE	Code Classe	Code Classe Libellé Classe
POSITION	Bureau+Niveau	Bureau Niveau
SECTION	Code Section	Code Section Libellé Section
SERVICE	Code Service	Code Service Libellé Service
DEPARTEMENT	Code Département	Code Département Libellé Département

Liste des Relations :

Relations	Individus	Identifiant	Cardinalités	Propriétés
Avoir	MATERIEL POSITION	Code Matériel Bureau+Niveau	(1,1) (1,N)	
Appartient1	MATERIEL FAMILLE	Code Matériel Code Service	(1,1) (1,N)	
Appartient2	SECTION SERVICE	Code Section Code Service	(1,1) (1,N)	
Contient	FAMILLE CLASSE	Code Famille Code Classe	(1,N) (1,1)	
Ceder	CESSION TIERS	N° BCV Code Classe	(1,1) (1,N)	Montant
Cessionner	MATERIEL CESSION	Code Matériel N° BCV	(0,1) (1,N)	
Dépend	SERVICE DEPARTEMENT	Code Service Code Département	(0,1) (1,N)	
Détermine	POSITION SECTION	Bureau+Niveau Code Matériel	(1,1) (1,N)	
Mouvement1	MOUVEMENT MATERIEL	N° BMM Code Matériel	(1,N) (1,N)	
Mouvement2	MATERIEL DATE	Code Matériel JJ.MM.AA	(1,1) (1,N)	
Réformé	MATERIEL DATE	Code Matériel JJ.MM.AA	(1,1) (1,N)	
Réceptionné	MATERIEL DATE	Code Matériel JJ.MM.AA	(1,1) (1,N)	

III.6 Le Modèle Logique de données :

MATERIEL (Code Matériel, Désignation, Marque, Type, N° de série, Prix unitaire, Statut, Bureau, Niveau, Code Famille, Date réforme, Date réception, Date Mouvement)

FAMILLE (Code Famille, Libellé Famille)

CLASSE (Code Classe, Libellé Classe, Code Famille)

CESSION (N° BCV, Date cession, N° BC, Montant, N° Tiers)

TIERS (N° Tiers, Nom Tiers, Raison Sociale, N° BCV)

MOUVEMENT (N° BMM, Sens, Lieu départ, Lieu d'arrivée)

MOUVEMENT1 (N° BMM, Code Matériel)

POSITION (Bureau, Niveau, Code Section)

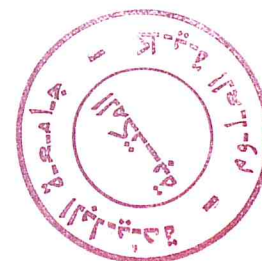
SECTION (Code Section, Libellé Section, Code Service)

SERVICE (Code Service, Libellé Service, Code Département)

DEPARTEMENT (Code Département, Libellé Département, Code Direction)

DATE (JJ.MM.AA)

Le MLD à été obtenue après avoir appliqué les règles de passage du modèle relationnel sur le MCD.



III.7 Le Modèle Physique de données :

- Code Matériel : MATERIEL.MYD
Désignation : La table des situation du Matériel.

Champ	Type	Taille	Valeur par Défaut
<u>Code Matériel</u>	Varchar	10	
Statut	Text	25	
Désignation	Varchar	25	
Marque	Varchar	15	
Type	Varchar	10	
N° de série	Varchar	10	
Prix unitaire	Int	09	0
N° BCV	Varchar	06	
bureau	Varchar	04	
niveau	Int	02	0
Code famille	Int	01	0
Date statut	Date	08	

- Code Matériel : FAMILLE.MYD
Désignation : La table des familles auquel appartient le matériel.

Champ	Type	Taille	Valeur par Défaut
<u>Code famille</u>	Int	01	0
Libelle famille	Text	25	

- Code Matériel : CLASSE.MYD
Désignation : La table des classes auquel appartient le matériel.

Champ	Type	Taille	Valeur par Défaut
<u>Code classe</u>	Char	01	
Libelle classe	Varchar	25	
Code famille	Int	01	0

- Code Matériel : CESSION.MYD
Désignation : La table des cessions.

Champ	Type	Taille	Valeur par Défaut
N° BCV	Varchar	06	
Date cession	Varchar	08	
Montant	Varchar	12	
N° tiers	Varchar	06	

- Code Matériel : TIERS.MYD
Désignation : La table des tiers personnes.

Champ	Type	Taille	Défaut
N° tiers	Varchar	06	
Nom	Varchar	20	
Raison sociale	Varchar	20	
N° BCV	Varchar	06	

- Code Matériel : MOUVEMENT.MYD
Désignation : La table des mouvements du matériel.

Champ	Type	Taille	Valeur par Défaut
N° BMM	Int	06	0
Sens	Text	15	
Lieu de départ	Text	25	
lieu d'arrivée	Text	25	

- Code Matériel : MOUVTE.MYD

Désignation : La table des opérations de mouvements du matériel.

Champ	Type	Taille	Valeur par Défaut
<u>N° BMM</u>	Int	06	0
<u>Code Matériel</u>	Varchar	10	

- Code Matériel : POSITION.MYD

Désignation : La table de position ou le matériel est affecté.

Champ	Type	Taille	Valeur par Défaut
<u>niveau</u>	Int	02	0
<u>bureau</u>	Varchar	04	
Code Section	Int	03	0

- Code Matériel : SECTION.MYD

Désignation : La table des sections.

Champ	Type	Taille	Valeur par Défaut
<u>Code Section</u>	Int	03	0
Libelle Section	Text	25	
Code Service	Int	01	0

- Code Matériel : SERVICE.MYD
Désignation : La table des services.

Champ	Type	Taille	Valeur par Défaut
<u>Code Service</u>	Int	01	0
Libelle Service	Text	25	
Code Département	Int	01	0

- Code Matériel : DEPARTEMENT.MYD
Désignation : La table des départements.

Champ	Type	Taille	Valeur par Défaut
<u>Code Département</u>	Int	01	0
Libelle Département	Text	25	
Code Direction	Int	02	0

- Code Matériel : DATE.MYD
Désignation : La table de la date de statut du Matériel.

Champ	Type	Taille	Défaut
<u>Date statut</u>	Date	08	

III.8 Architecture informatique :

Aujourd'hui, on utilise le terme « niveau » pour décrire le découpage logique d'une application entre des clients et des serveurs.

Ce découpage de la charge du traitement, concept général du client/serveur, induit toutefois un problème de conception majeur: comment répartir cette charge? [BTH 00] Cette question, aujourd'hui essentielle, ne se posait auparavant.

Le niveau permet en effet de préciser les choix architecturaux de base :

- Le modèle à 2 niveaux découpe en deux la charge de l'application, pratiquement toute la logique applicative s'exécute sur le client qui, par exemple envoie des requêtes SQL à une base de données située sur le serveur, on appelle ce modèle : « Architecture orientée client », car le plus gros de l'application tourne du côté client de l'équation client/serveur.
- Le modèle à 3 niveaux répartit la charge entre :
 1. Des clients qui exécutent la logique de l'interface graphique utilisateur.
 2. le serveur d'applications qui exécute la logique applicative.
 3. la base de données et/ou l'application du patrimoine.

Comme le modèle à 3 niveaux déplace la logique de l'application vers le serveur, on l'appelle « Architecture orientée serveur » ou « Architecture Client léger ».

III.9 Architecture à 2 niveaux et architecture à 3 niveaux :

Par définition, toute les applications client/serveur comprendront au moins deux niveaux : l'interface utilisateur qui se trouve sur le client et les données partagées situées sur le serveur.

Une application sera à 3 niveaux si la logique de l'application est séparée de l'interface graphique et des données, sinon elle sera à 2 niveaux. [SRE 02]

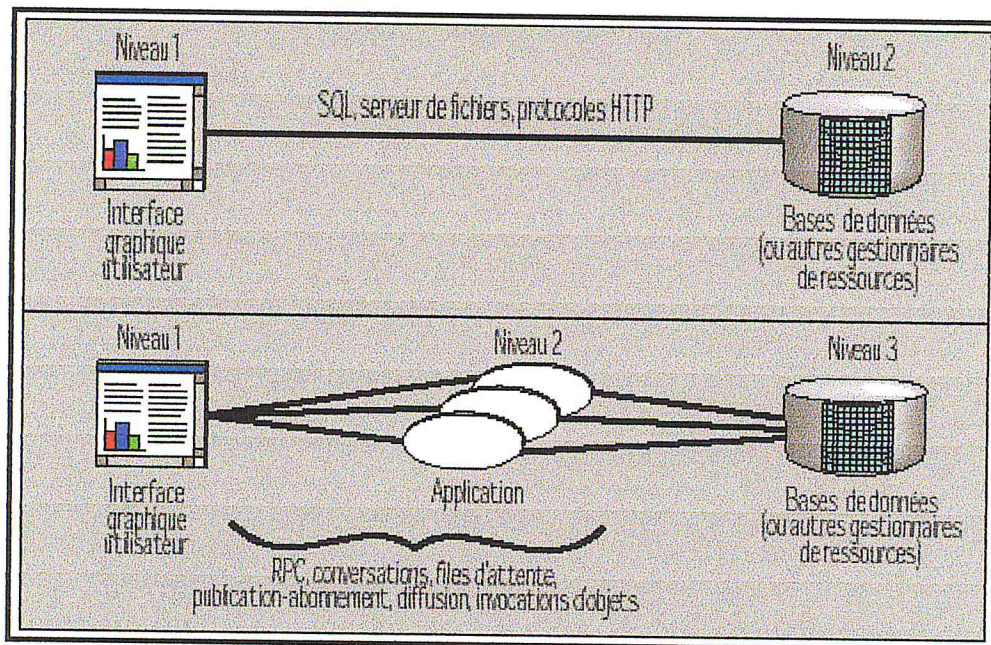


Figure 5 : Architecture à 2 niveaux et à 3 niveaux. [BTH 00]

Le partitionnement en niveau est le point clé de la conception, c'est lui qui fera le succès ou l'échec des applications à missions critiques, aujourd'hui il est très important pour les concepteurs et développeurs d'applications de bien choisir la bonne architecture pour éviter des erreurs qui peuvent coûter cher.

III.10 L'architecture à 3 niveaux (Mutli-niveaux) :

Dans l'architecture à 3 niveaux, les applications au niveau serveur sont délocalisée c'est-à-dire que chaque serveur est spécialisé dans une tâche (serveur web ou serveur de base données par exemple) [PKL 01]

Ainsi cette architecture permet :

- Une plus grande flexibilité/souplesse.
- Une plus grande sécurité (la sécurité peut être définie pour chaque service).
- De meilleures performances (les tâches sont partagées).

Le tableau suivant donne les différentes caractéristiques de cette architecture qui sont essentielles au fonctionnement de la base de données distribuée.

Critères	Caractéristiques
Administration du système	Simple (l'application peut être gérée de manière centralisée sur le serveur, les programmes d'application sont accessibles grâce à des outils d'administration standard)
Sécurité	Très élevée, en raison de la possibilité d'un réglage fin de niveau de sécurité de l'application.
Performance	Bonne, car seules les demandes de service et leurs réponses sont envoyées sur le réseau
Facilité de développement	Plus grande facilité d'utilisation d'outils standard pour créer les clients; de nouveaux outils arrivent pour développer les deux côtés client et serveur de l'application
Infrastructure serveur à serveur	Marche d'une excellente manière via un MIDDLEWARE côté serveur.
Support de l'Internet	Excellent en raison de la disponibilité d'Internet en même temps qu'intranet au sein de n'importe quelle société utilisant des réseaux informatiques, et cela permet le bon fonctionnement des applications web et même le téléchargement.
Richesse du choix des communications	Cette richesse est évidente à partir du moment où on a un support des appels de type RPC, ainsi que délivrance de messages sans connexion, par files d'attente, par publication/abonnement ou par diffusion.
Souplesse de l'architecture du matériel	les trois niveaux peuvent résider sur des ordinateurs différents, ou bien le deuxième et troisième niveau sur le même

Figure 6 : Tableau des caractéristiques de l'architecture à 3 niveaux. [BTH 00]

III. 11 La Base de données distribuée :

Notre base de données distribuée est bien sûr une base de données centralisée au niveau de la recherche pour la consultation du matériel et local pour chaque région au niveau la procédure de mise à jour ou les données sont distribuées sur les diverses régions distantes de la SONATRACH.

Donc chaque région aura sa propre partie de la base de données, ce qui veut dire chaque région aura ses propres données dans sa partie de la base de données globale, et à travers le réseau global de la société et avec le protocole http on peut consulter les autres parties de la base de données qui se trouvent dans les autres régions en passant toujours par la base de données du siège, car comme on le dit il s'agit aussi d'une base de données centralisée et cela selon la figure suivante:

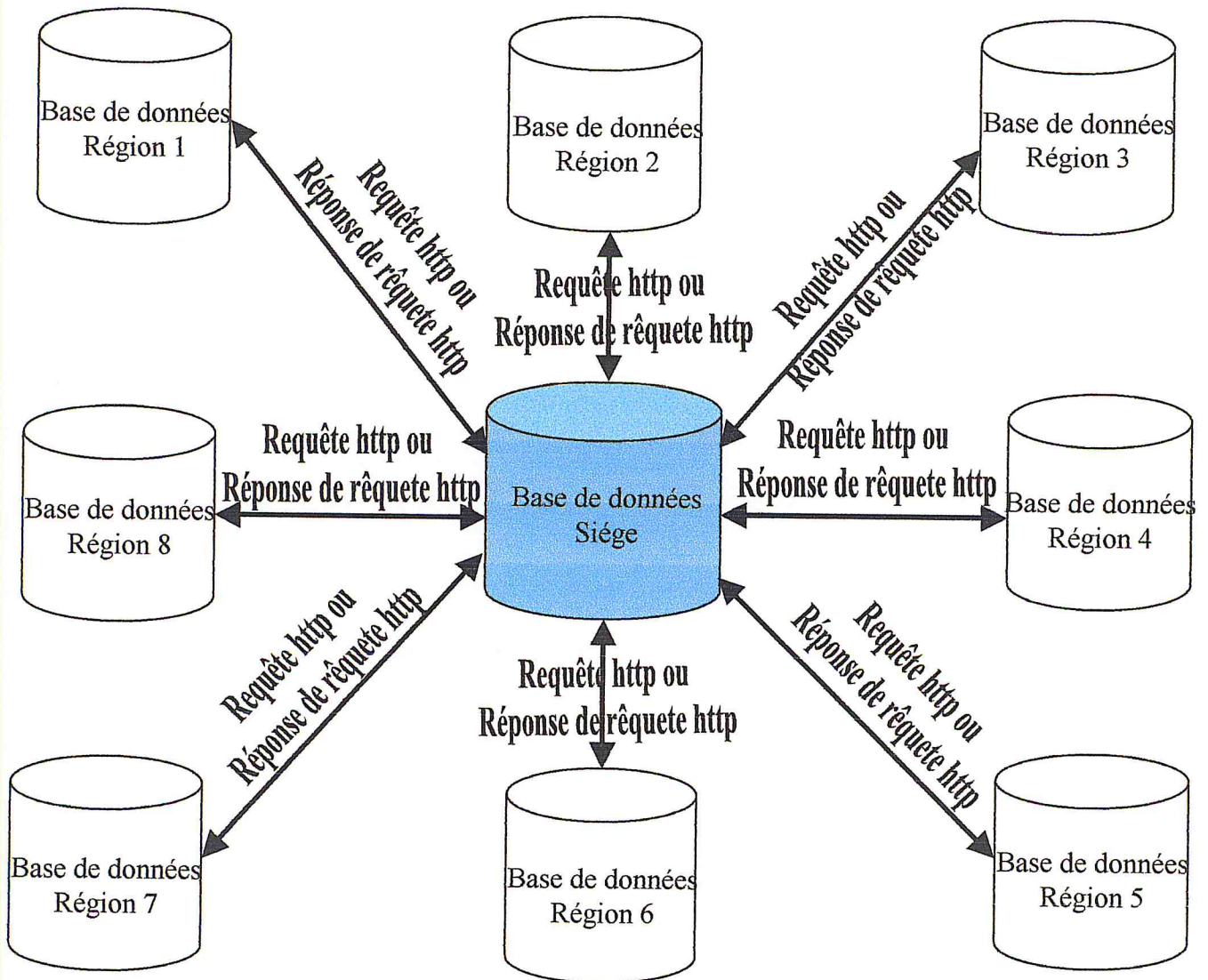


Figure 7 : Conception de la base de données distribuée.

III.12 Les langages de scripts utilisés :

Dans ce qui suit, on va faire le tour des divers langages de scripts possibles et candidats pour la création du portail WEB de la base de données distribuée du parc informatique.

❖ ASP (Active Server Page) :

Définition : ASP est un système de scripting fait par Microsoft qui supporte divers langages de développement de page WEB, mais le langage par défaut de ASP est VBSCRIPT; qui comporte un support pour accéder aux composants ActiveX. Ces composants sont des codes objets compilés pouvant dans la pratique ; encapsuler toutes sortes de fonctionnalités, telle que l'accès à une base de données ou la manipulation de fichiers ; un grand nombre de composants ActiveX prêt à l'emploi sont disponible. [PEV 01]

Principe de ASP :

Un scripte ASP s'exécute lorsqu'un navigateur appelle une page ayant cette extension (.asp) sur le serveur.

Le serveur lance alors le module ASP et lui transmet le fichier, le module parcourt le fichier à la recherche de la balise, au cours de cette action, dès que le module ASP rencontre un script encadré par la balise, il l'exécute et renvoie ensuite au serveur du code HTML que celui-ci transmet à son tour au navigateur.

Les avantages de ASP :

- Les fichiers ASP sont tout exécuté sur le serveur, ainsi les pages ne sont pas dépendantes d'un navigateur particulier, ils sont uniquement limités par les capacités du serveur.
- La modification d'une page ASP est facile, en plus dès que la modification est faite , le prochain qui aura à l'utiliser , utilisera la version mise à jour.
- La conversation des sessions pour chaque client se fait grâce à des variables stockées sur le serveur dans des répertoires virtuels. [PKL 01]

Les inconvénients de ASP :

L'ASP a pour inconvénient majeur de n'être disponible qu'avec le serveur Internet de Microsoft (IIS « INTERNET INFORMATION SERVER ») qui s'exécute sous WINDOWS NT/2000. [PEV 01]

❖ JSP (Java Server Page) :

Définition : JSP est une technologie et une extension de scripting faite par la société SUN Microsystèmes, JSP permet de programmer l'affichage de contenus dynamiques sur le WEB.

JSP est en réalité une page HTML (Hyper Text Markup Language) incluant du code Java qui s'exécute soit le serveur WEB, soit sur le serveur d'application ; dans JSP le langage HTML décrit la manière dont s'affiche la page, le code Java servant à effectuer un traitement, par exemple récupérer les informations nécessaires pour effectuer une requête dans une base de données. [DER 01]

Principe de JSP :

Une page utilisant Java Server Page est exécutée au moment de la requête par un moteur de JSP et lorsqu'un utilisateur appelle une page JSP, le serveur WEB appelle le moteur de JSP qui crée un code source Java à partir du script JSP, compile la classe afin de fournir un fichier compilé (.class), c'est à dire qu'il constitue une servlet à partir du script JSP.

En réalité ce processus est un peu plus perfectionné : le moteur de JSP vérifie si la date du fichier .jsp correspond à celle du fichier .class, le moteur de JSP ne transforme et compile la classe que dans le cas où le script JSP a été mis à jour.

Ainsi, le fait que la compilation ne se fasse que lors de la mise à jour du script JSP, fait de cette technologie une des plus lourdes pour la création des pages WEB dynamiques. [DER 01]

Les avantages de JSP :

- On a la possibilité de réutiliser des classes que l'on appelle depuis la page.
- Langage simple.
- Possibilité d'utilisation d'objets Java.
- On a accès au plug-in Java pour la gestion des mails, de la sécurité, ... [PKL 01]

Les inconvénients de ASP :

- On travaille en interprété (donc plus lent qu'un exécutable du type CGI-BIN).
- JSP a un fonctionnement très lourds qui nécessite le déroulement de plusieurs étapes [PKL 01]

PHP (Personal Home Page) :

Définition :le signe PHP désignait les outils de création de pages personnelles comme ses fonctionnalités et son domaine d'application se sont étendus au cours des années, cette dernière appellation est devenue obsolète, le sigle ne désigne plus maintenant que le système au sens large, tout comme JAVASCRIPT, PHP utilise la syntaxe C et fournit un support efficace pour le contrôle de type d'accès aux bases de données.

Il est doté également d'extension lui permettant de communiquer avec d'autres ressources comme la messagerie électronique et les annuaires. [JEA 01]

Principe de PHP :

Un script PHP s'exécute lorsqu'un navigateur appelle une page ayant cette extension (.php) sur le serveur WEB.

Le serveur lance alors le module PHP et lui transmet le fichier ; le module parcourt le fichier à la recherche de la balise ; au cours de cette action, dès que le module PHP rencontre un script encadré par la balise, il exécute et renvoie ensuite au serveur du code HTML que celui-ci transmet à son tour au navigateur. [JMD 04]

Les avantages de PHP :

- La gratuité et la disponibilité du code source.
- La simplicité d'écriture du script.
- La possibilité d'inclure le script PHP au sein d'une page HTML (contrairement aux scripts CGI, pour lesquels il faut écrire des lignes de code pour afficher chaque ligne en langage HTML). [VCD 03]

Les inconvénients de PHP :

Le seul problème de PHP est qu'il présente une gestion automatique des types de données.

**Conclusion de choix :**

Après l'étude des avantages et inconvénients des différents langages de scripts d'accès aux bases de données, on a opté pour la technologie PHP, car elle présente une solution de scripting idéal qui répond parfaitement au exigence de l'application.

III.13 Conclusion :

A travers la partie de l'étude conceptuelle, on a pu constater qu'une architecture à 3 niveaux été plus que nécessaire pour le projet et son bon fonctionnement et cela par les divers services qu'elle présente, de plus un scripting avec PHP s'impose comme un standard de travail pour les pages dynamiques.

Mais la chose la plus importante qu'on a remarqué dans cette étape est sans aucun doute la diversité et l'abondance des informations récoltées pour la conception de la base de données distribuée.

Tous cela nous pousse à dire que cette conception a permis de décrire la solution à mettre en œuvre et spécifier de manière détaillée la structure générale du système d'informations envisagé.

CHAPITRE IV

Réalisation

IV.1 Introduction:

Après l'étude théorique des éléments qui semble contribuer dans l'élaboration de notre système, nous allons aborder la partie réalisation.

Ce chapitre a pour but de présente la solution retenue pour l'élaboration de l'architecture présenté et les étapes de réalisation.

Il faut juste rappelle que la solution proposée est de prévoir une approche Intranet/Base de données distribuée sous une architecture à 3niveaux, pour la gestion du parc informatique afin de permettre aux utilisateurs d'accéder à la base de données en consultation et mise à jour à partir d'un browser WEB.

IV.2 Présentation du SGBD utilisé :

MySQL est un SGBD et un serveur de base de données SQL très rapide, et surtout mutli-threadé (peut marcher sur une machine a plusieurs processeurs),mutli-utillsateurs et robuste.

Le serveur MySQL est destiné aux missions stratégiques et aux systèmes de production à forte charge.

MySQL est un SGBD Relationnel déposée de MySQL AB [CSJ 02]

Il dispose de deux licences, les utilisateurs peuvent choisir entre utiliser MySQL comme un logiciel OPEN SOURCE (logiciel libre), sous les termes de la licence GNU GENERAL PUBLIC LICENCE, ou bien ils peuvent acheter une licence commerciale auprès de MySQL AB par MySQL SUPPORT LICENCING.

Il faut juste préciser que MySQL est le plus populaire des serveurs de base de données SQL OPEN SOURCCE, il est développe, distribué et supporté par MySQL AB qui est une société commerciale fondée par les développeurs de MySQL, qui programment leurs activités en fournissant des services autour de MySQL. [DER 01]

MySQL est un logiciel en OPEN SOURCE, ce qui veut dire qu'il est possible à chacun d'utiliser sa structure , de plus tout le monde peut le télécharger sur internet, l'utiliser sans payer aucun droit, toute personne en ayant la volonté peut étudier et modifier le code source pour l'adapter à ses besoins propres.

IV.3 Pourquoi utiliser MySQL?:

Le SGBDR MySQL est très rapide, fiable et facile à utiliser, il dispose de fonctionnalités très pratique, il à été développé à l'origine pour gérer de grandes bases de données plus rapidement que les solutions existantes, et à été utilisé avec succès dans des environnements de production très contraintes et exigeantes, depuis plusieurs années.

Bien que toujours en développement, il offre des fonctions nombreuses et puissantes, de plus ses possibilités de connexions, sa rapidité et sa sécurité font de lui un serveur hautement adapté à Internet.

Remarque : MySQL est le SGBD privilégié de PHP est cela soit sous WINDOWS NT ou sous LINUX.

IV.4 Caractéristiques de MySQL : [JMD 04]

La liste suivante décrit quelques caractéristiques importantes de MySQL :

- ✓ Complètement multi-threaded en utilisant les threads du noyau, cela signifie qu'il peut utiliser plusieurs CPU (l'un des rares SGBD qui peut travailler sur des machines à plusieurs processeurs).
- ✓ Fonctionne sur différentes plate-formes.
- ✓ Utilise plusieurs types de colonnes : entier signé/non signé ; 1,2,3,4 et 8 bytes, LONG, DOUBLE, CHAR, VARCHAR, TEXT, BLOB, DATE, DATETIME, TIMESTAMP, YEAR, SET et ENUM types.
- ✓ Les fonctions SQL sont implémentées à travers des classes de bibliothèques extrêmement optimisées et devraient fonctionner aussi vite qu'elles peuvent ; en général il n'y a plus d'allocation mémoire après une requête d'initialisation.
- ✓ Le mélange des tables de différentes bases de données sont supportées dans une même requête.
- ✓ Système flexible et sécurisé de droits et de mot de passe, et qui autorise une vérification faite sur l'hôte, les mots de passes sont sécurisés depuis que la gestion des mots des passes est crypté entre le client et le serveur.
- ✓ Enregistrements de longueur fixe ou variable.
- ✓ Gestion de grandes bases de données, il peut accepter des bases de données de 50000000 d'enregistrements.
- ✓ Écrit en C et C++, testé avec un nombre conséquent de compilateurs différents.
- ✓ Système efficace d'allocation mémoire thread-based.
- ✓ Pas de perte de mémoire, testé avec un détecteur de perte de mémoire commerciale nommé «PURIFY».
- ✓ Tous les programmes de MySQL dispose d'une aide en ligne, accessible grâce à l'option -help.
- ✓ Le serveur de MySQL peut fournir au client les messages d'erreurs en plusieurs langues.
- ✓ Les clients se connectent au serveur MySQL en utilisant les connexions TCP/IP, les sockets UNIX ou les pipes nommés sous WINDOWS NT.
- ✓ Parfaite stabilité avec la plupart des systèmes d'exploitations.



IV.5 Le langage de script PHP :

IV.5.1 Introduction :

PHP (Personal Home Pages) est un langage de scripts généraliste et OPEN SOURCE spécialement conçu pour le développement d'applications WEB, il peut être intégré facilement au HTML ; le code PHP est inclus entre une balise de début et une balise de fin qui permettent au serveur WEB de passer directement en «mode PHP».

```
<html>
  <head>
    <title>Exemple</title>
  </head>
  <body>
    <?php
      echo "Bonjour, je suis un script PHP!";
    ?>
  </body>
</html>
```

Figure 8: Exemple de script PHP [VCD 03]

Ce qui distingue le PHP des langages de script comme le JAVASCRIPT est que le code est exécuté sur le serveur ; si on a un script sur notre serveur, le client ne reçoit que le résultat du script, sans aucun moyen d'avoir accès au code qui a produit ce résultat, tout ça et bien sur évident car JAVASCRIPT ne permet pas la création de pages WEB dynamiques.

On peut configurer notre serveur WEB afin qu'il analyse tous nos fichiers HTML comme des fichiers PHP, ainsi il n'y a aucun moyen de distinguer les pages qui sont produites dynamiquement des pages statiques. [JMD 04]

Un des points de force de PHP est qu'il est extrêmement simple pour les débutants, et offre des fonctionnalités avancées pour les experts ; bien que le développement de PHP soit orienté vers la programmation pour les sites WEB, on peut en faire bien d'autres usages comme écrire des applications graphiques.

IV.5.2 Que peut nous apporter le PHP ?:

Le langage PHP possède les même fonctionnalités que les autres langages permettant d'écrire des scripts CGI, comme collecter des données, générer dynamiquement des pages WEB ou bien envoyer et recevoir des formulaires.

La plus grande qualité et le plus important avantages du langage PHP est le support d'un grand nombre de bases de données, et pour réaliser une page WEB dynamique interagissant une base de données ; est extrêmement simple. [DEV 01]

Les bases de données suivantes sont supportées par le langage PHP :

• Adabas D	• InterBase	• PostgreSQL
• dBase	• FrontBase	• Solid
• Empress	• mSQL	• Sybase
• FilePro (lecture seule)	• Direct MS-SQL	• Velocis
• Hyperwave	• MySQL	• Unix dbm
• IBM DB2	• ODBC	• Ovrimos
• Informix	• Oracle (OCI7 et OCI8)	• Ingres

Figure 9: Ensemble des bases de données supportées par PHP [JEA 01]

PHP supporte de nombreux protocoles comme par exemple LDAP, IMAP, SNMP, NNTP, POP3, HTTP, COM (sous WINDOWS) et encore d'autres.

En terme d'interconnexion, PHP supporte les instantiations d'objets Java, et les utilise de manière transparente comme objets intégrés. [VCD 03]

IV.6 Le serveur WEB APACHE :

Apache est un serveur WEB qui permet à des clients d'accéder à des pages WEB, il est considéré comme le serveur WEB le plus répandu dans le monde, il est donc capable d'interpréter les requêtes http (Hyper Text Transfert Protocole) arrivant sur le port associé au protocole http (Port 80), et de fournir une réponse avec ce même protocole.

Apache tire son nom de la façon dont il a été mis au point (« A Patchy Server » traduite « Un serveur rafistolé »), car il est le fruit d'une multitude de correctifs logiciels afin d'en faire une solution très sûre.

Apache possède désormais de nombreuses fonctionnalités dont la possibilité de définir une configuration spécifique à chaque fichier ou répertoire partagé, ainsi que de définir une des restrictions d'accès grâce aux fichiers «htaccess» qui sont des fichiers de configuration d'Apache permettant de définir des règles dans un répertoire et dans tous ses sous répertoires, et ou les utiliser pour protéger un répertoire par mot de passe, ou pour changer le nom ou l'extension de la page index, ou encore pour interdire l'accès au répertoire. [SRE 02]

Il faut bien signaler qu'Apache est un logiciel libre et gratuit et qu'il est un système performant, fiable et en perpétuelle évolution.

Pour la configuration du serveur WEB Apache il est nécessaire de spécifier l'adresse de bouclage `http://127.0.0.1` ou `http://localhost`

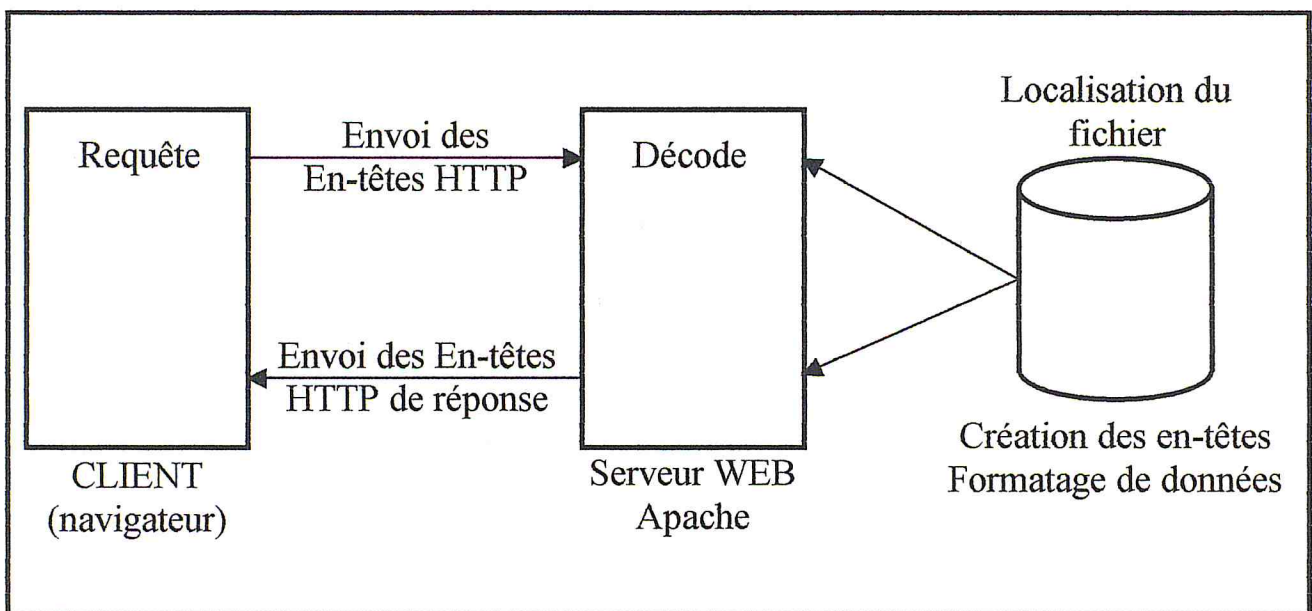


Figure 10: Présentation du fonctionnement du serveur WEB Apache en HTTP. [SRE 02]

IV.7 Les outils retenus :

Le principe d'une architecture à 3 niveaux est relativement simple : il consiste à séparer la réalisation des trois parties de l'ensemble (stockage des données, logique applicative, présentation), ici il s'agit de séparer leur implémentation, cette séparation signifie qu'il est possible de déployer chaque partie sur un serveur indépendant, toutefois cela n'est pas obligatoire.

La mise en place de ce type d'architecture permet dans tous les cas une plus grande évolutivité du système.

Il est ainsi possible de commencer par déployer les deux serveurs (base de données, WEB) sur la même machine, puis de déplacer le serveur applicatif sur une autre machine lorsque la charge devient excessive.

Les éléments donc choisis pour la réalisation du système en architecture à 3 niveaux sont les suivants :

- Plate-forme : le système d'exploitation WINDOWS NT (2000/XP).
- Le langage de script : PHP qui est un langage portable et sécurisé.
- SGBD et serveur de base de données : MySQL qui est un standard de base en matière de base de données relationnelle ; les possibilités d'administrations sont importantes ; et surtout que les ingénieurs l'utilisent régulièrement à la SONATRACH.
- Serveur WEB : Apache qui est le plus fiable des serveurs WEB [SRE 02]
- Le navigateur WEB : Internet Explorer ou Netscape font donc office de clients universels grâce leur capacité à traiter le HTML le PHP et le protocole HTTP.
- Le langage de conception de page WEB : le HTML.
- Les pages PHP peuvent faire appel à des objets comme Javascript ou Applet Java.

IV.8 Installation de PHP, MySQL, Apache par EASYPHP :

EASYPHP est un package qui nous permet en une seule installation d'avoir sur le Pc un environnement de développement PHP complet, nous permettant de créer le site dynamique PHP/MySQL.

EASYPHP installe et configure automatiquement tous les outils nécessaires, dont le serveur WEB Apache, le Parseur PHP et le SGBD et serveur de BD MySQL. Ce package est bien pratique pour le travail sous une architecture à 3 niveaux.

Nous avons utilisé dans notre projet : EASYPHP 1.7 qui regroupe :

- Serveur Apache 1.3.27
- PHP 4.3.3
- MySQL 4.0.15
- PHPMyAdmin 2.5.3 (permet d'administrer une base de données MySQL avec PHP).

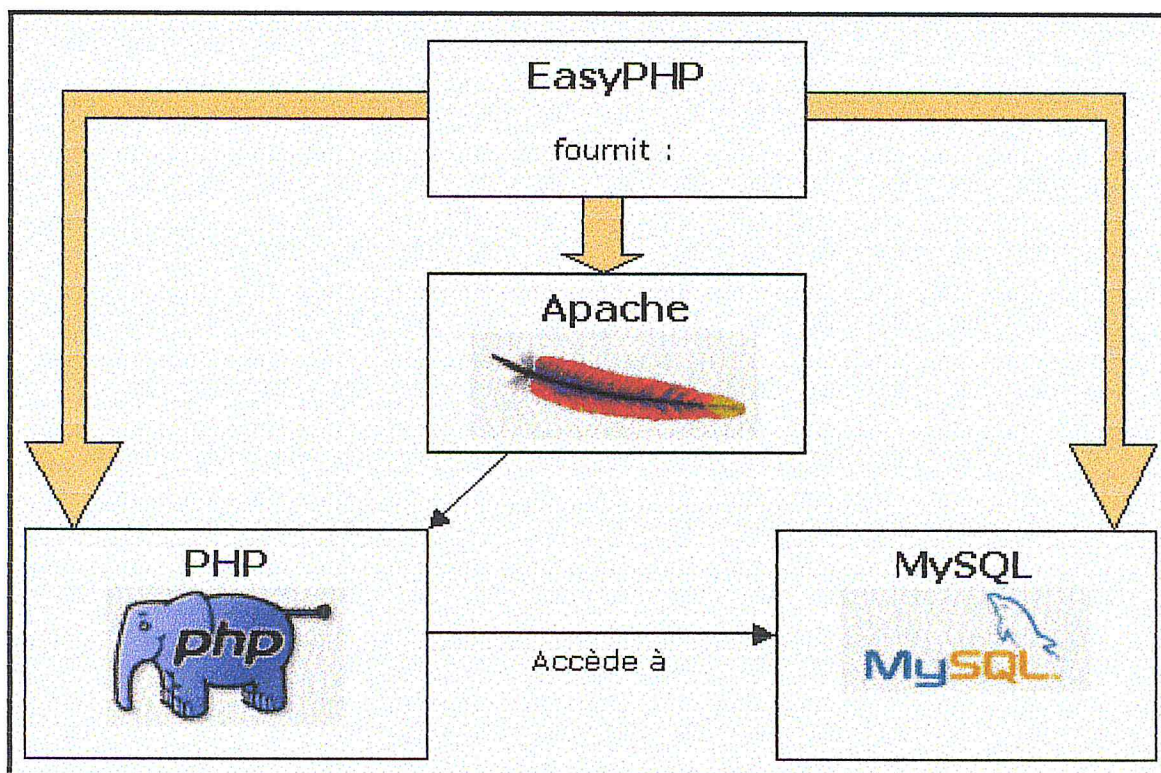


Figure 11: Structure d'EASYPHP. [JMD 04]

IV.9 Structure générale de l'application :

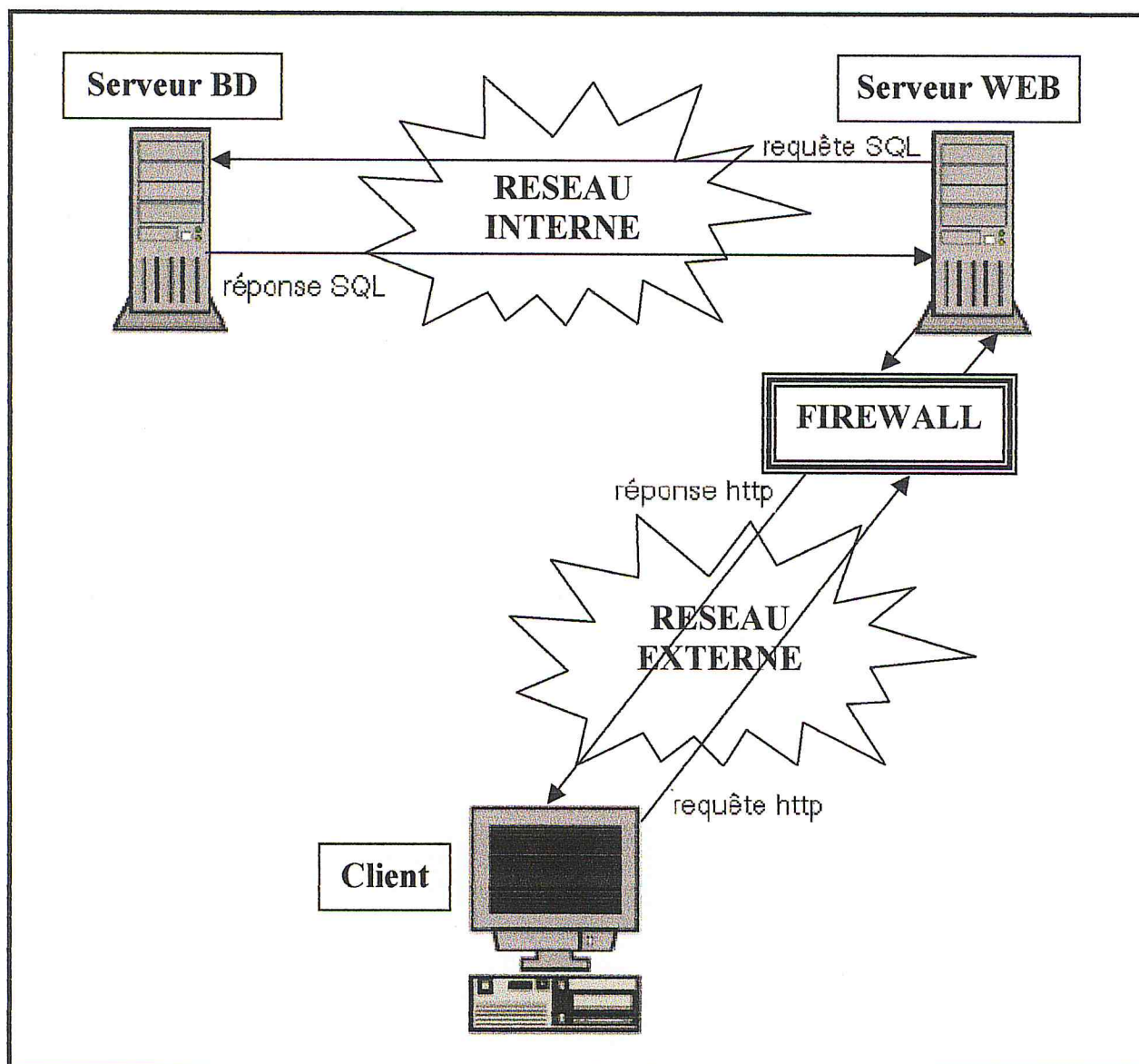


Figure 12 : Structure générale de l'application.

Un FIREWALL (Pare-Feu en français), est un équipement matériel qui permet de protéger le réseau Intranet (interne), des intrusions ou des accès non autorisés provenant du réseau externe.

Le FIREWALL est en réalité un système permettant de filtrer les paquets de données échangés avec le réseau Intranet et le réseau externe.

Les clients possèdent comme logiciel pour exploiter l'application le browser WEB «Internet Explorer» de Microsoft, pour saisir les données en mode mise à jour ou les consulter en mode consultation.

IV.9.1 Structure détaillée de l'application :

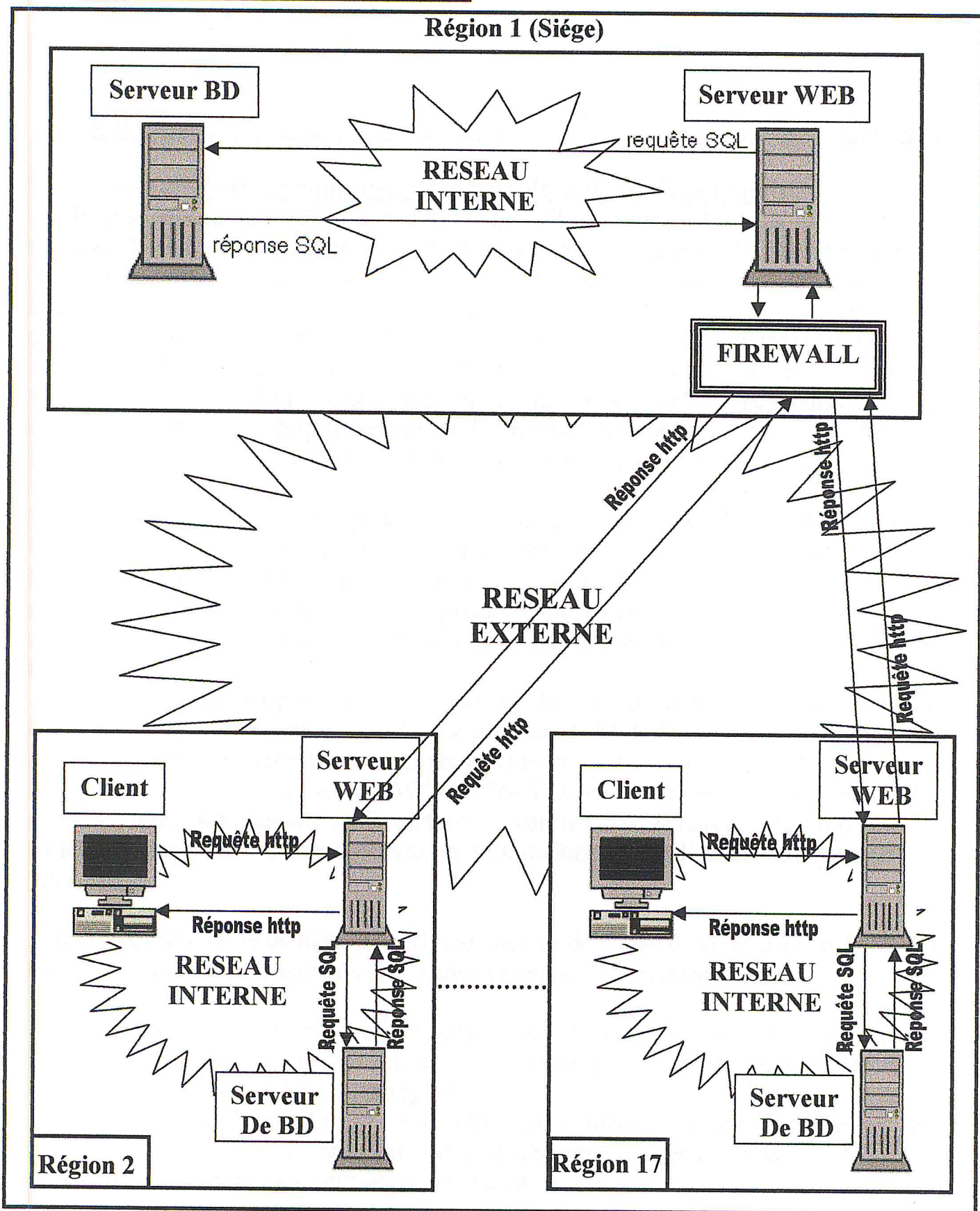


Figure 13: Structure détaillée de l'application (Base de données distribuée).

IV.10 Sécurité de l'application :

Notre application deux niveaux de sécurité:

❖ Sécurité du serveur :notre serveur d'application est sécurisé est sécurisé par :

- Un FIREWALL : appeler aussi pare-feu, c'est un matériel spéciale installé dans le réseau qui permet le filtrage des données.
- Fermeture des port inutile et ouverture du port 80.

❖ Sécurité des clients :

Comme les informations de l'application parc informatique entre le domaine du confidentiel, il s'agit de la sécurité de MySQL pour l'accès à la base de données et au serveur d'application WEB par la création de mots de passes au niveau du serveur Apache.

IV.9.2 Principe de fonctionnement de la base de données distribuée :

Un client se trouvant dans l'immeuble de la région 2 de la SONATRACH qui veut consulter des informations de la base de données relatif à la région 17 ; envoie à travers l'interface de l'application une requête http de consultation vers son serveur WEB et ce dernier va la transmettre directement et à travers le réseau externe de la société (réseau en fibre optique) au serveur WEB de la région 1 (siège), ce serveur est considéré comme un serveur WEB centralisé permettant la transmission d'informations entre les diverses régions de la société ; il faut juste signaler qu'avant l'arrivée de la requête http à ce serveur elle doit passer obligatoirement par le firewall pour son authentification afin d'éviter toute intrusion, l'authentification est faite sur tous les requête entrante ou sortante du région 1.

Après l'authentification, une requête SQL est transmise au serveur de base de données région 1 via son réseau interne ; ce serveur recherche les informations voulu par le client dans sa partie de la base de données ; après ne les avoir pas trouvé il donnera une réponse SQL négative au serveur WEB qui se charge de recherche les informations en envoyant plusieurs requêtes http de recherche d'informations vers tous les serveurs WEB des régions.

Le serveur WEB de la région 17 reçoit sa requête http de recherche provenant du serveur WEB région 1 et entame une recherche par une requête SQL dans son serveur de base de données qui lui donne les informations voulu sous forme d'une réponse SQL, qui seront transmits au firewall puis qu serveur WEB région 1, lui-même les envoie en requête http vers client qui a demandé cette information à savoir le client de la régions 2 en passant par son serveur WEB ; le client recevra les informations demandé dans l'interface de l'application

Cette démarche de consultation est appliqué pour les demande de consultations faites par tous les clients qui se trouvent dans d'autres régions de l'entreprise.

Pour ce qui concerne la mise à jour : chaque client la fera directement dans sa régions et plus particulièrement dans la partie de la base de données de sa régions qui se loge dans le serveur de base de données de sa régions.

Ce qui veut dire que le client fera la mise à jour uniquement sur les informations relatifs à sa régions ; et la démarche précédente de consultation s'occupe du processus de recherche des informations pour leur consultation.

IV.11 Présentation du logiciel :

IV.11.1 Introduction : les applications implémentées sous intranet fournissent des interfaces graphiques pour les différents utilisateurs de l'entreprise.

Ces interfaces permettent aux utilisateurs de mettre à jour consulter facilement les données à distance.

Nous allons maintenant présenter les interfaces graphiques (fenêtres, boîte de dialogue) et ses différentes fonctionnalités.

IV.11.2 Présentation du site WEB :

Une page WEB intitulé « Le Portail du Parc Informatique de la SONATRACH DP » Est la page PHP téléchargée aux utilisateurs qui se connectent au site WEB du Département informatique de la SONATRACH DP a l'adresse suivante : <http://sonatrach/>

Lorsqu'un utilisateur distant tape cette adresse, la fenêtre du mot de passe du serveur WEB Apache est automatiquement générée :

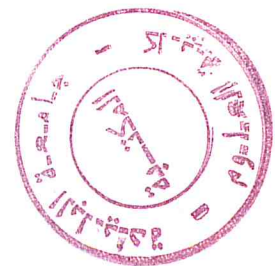
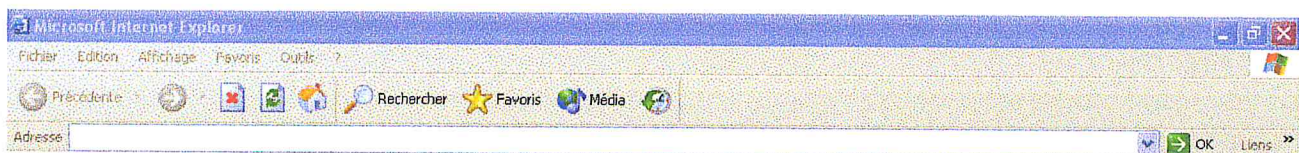


Figure 14: La fenêtre du mot de passe.

Après vérification du nom et mot de passe de l'utilisateur sur le réseau, une deuxième fenêtre de mot de passe d'activation du menu sera affichée.

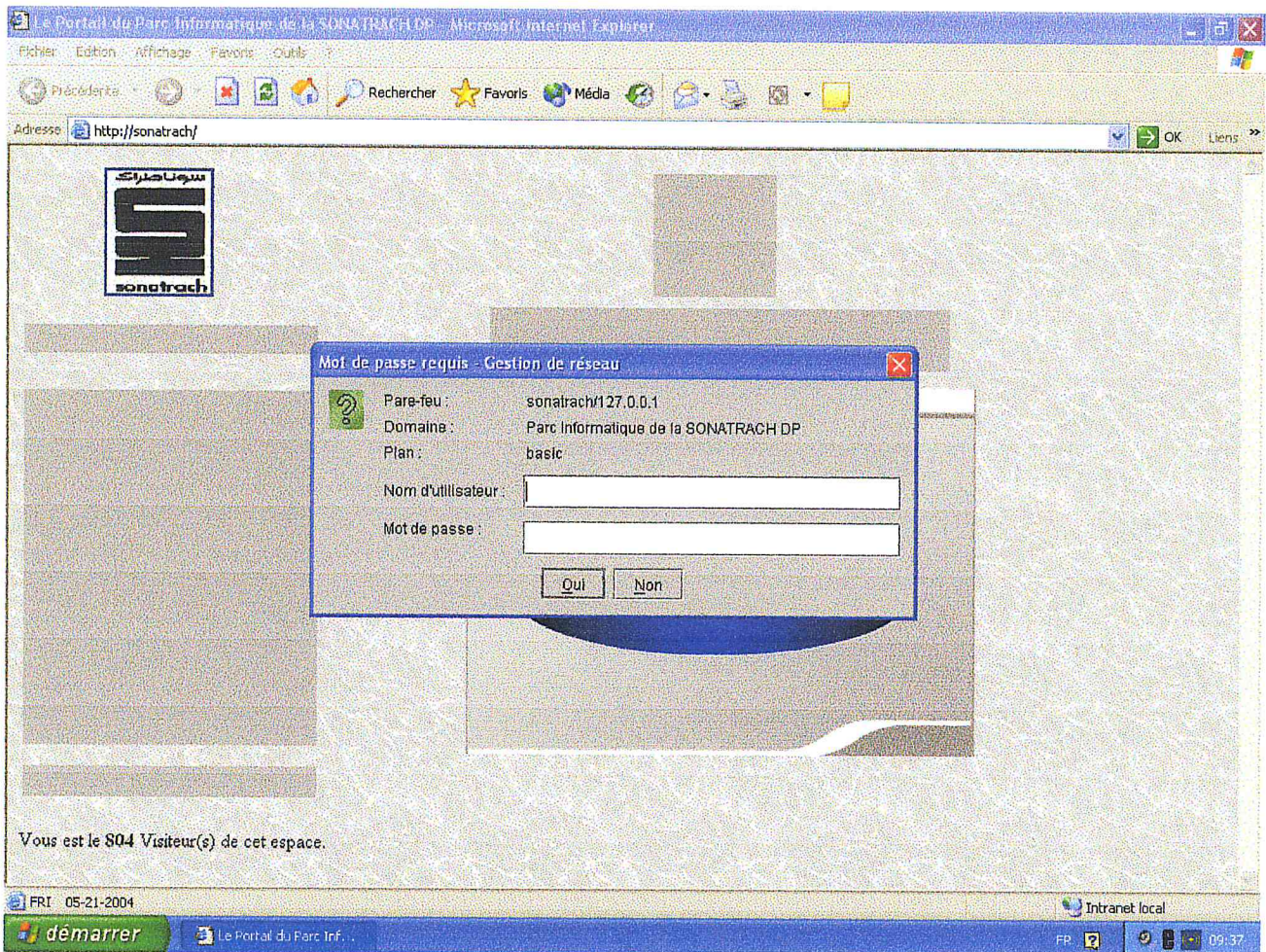


Figure 15: Fenêtre du mot de passe d'activation du menu.

Après vérification du 2^{ème} nom et mot de passe de l'utilisateur, le menu sera activée et la page qui contient le Portail du Parc Informatique avec ses liens de consultations et mise à jour sera affichée.

Il s'agit bien sur d'un portail de site WEB d'entreprise sous Intranet offrant la mise à jour :Insertion, suppression et Modification des données d'un matériel ainsi que 5 domaines de consultations différents : Consultation du matériel existant, Consultation du matériel réformé, Consultation du matériel mouvementé, Consultation du matériel réceptionné, Consultation du Matériel Cessionné, ainsi que le mail et la connexion direct vers le site WEB de la société.

La figure suivante représente la page d'accueil du portail du parc informatique de SONATRACH.

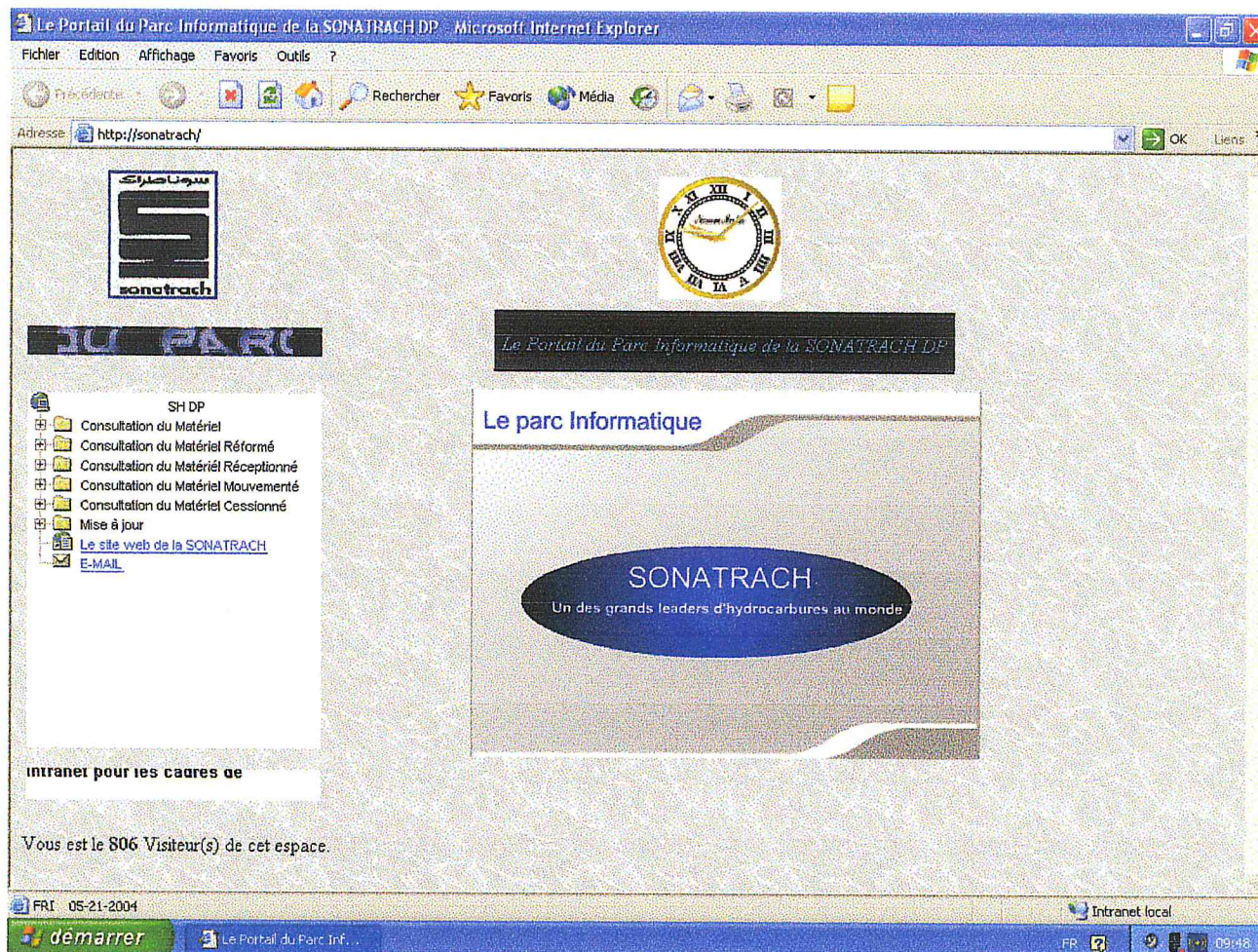


Figure 16: Fenêtre de la page d'accueil du portail du parc informatique de la SONATRACH DP.

Cette page est bien sûr la page principale de l'application, et par elle chaque utilisateur qui a un droit d'accès peut faire les consultations et la mise à jour des données voulues.

IV.11.3 Consultation du matériel :

Après avoir cliqué sur le lien de la consultation du matériel, une autre page PHP, est référencée, elle présente la consultation du matériel informatique existant.

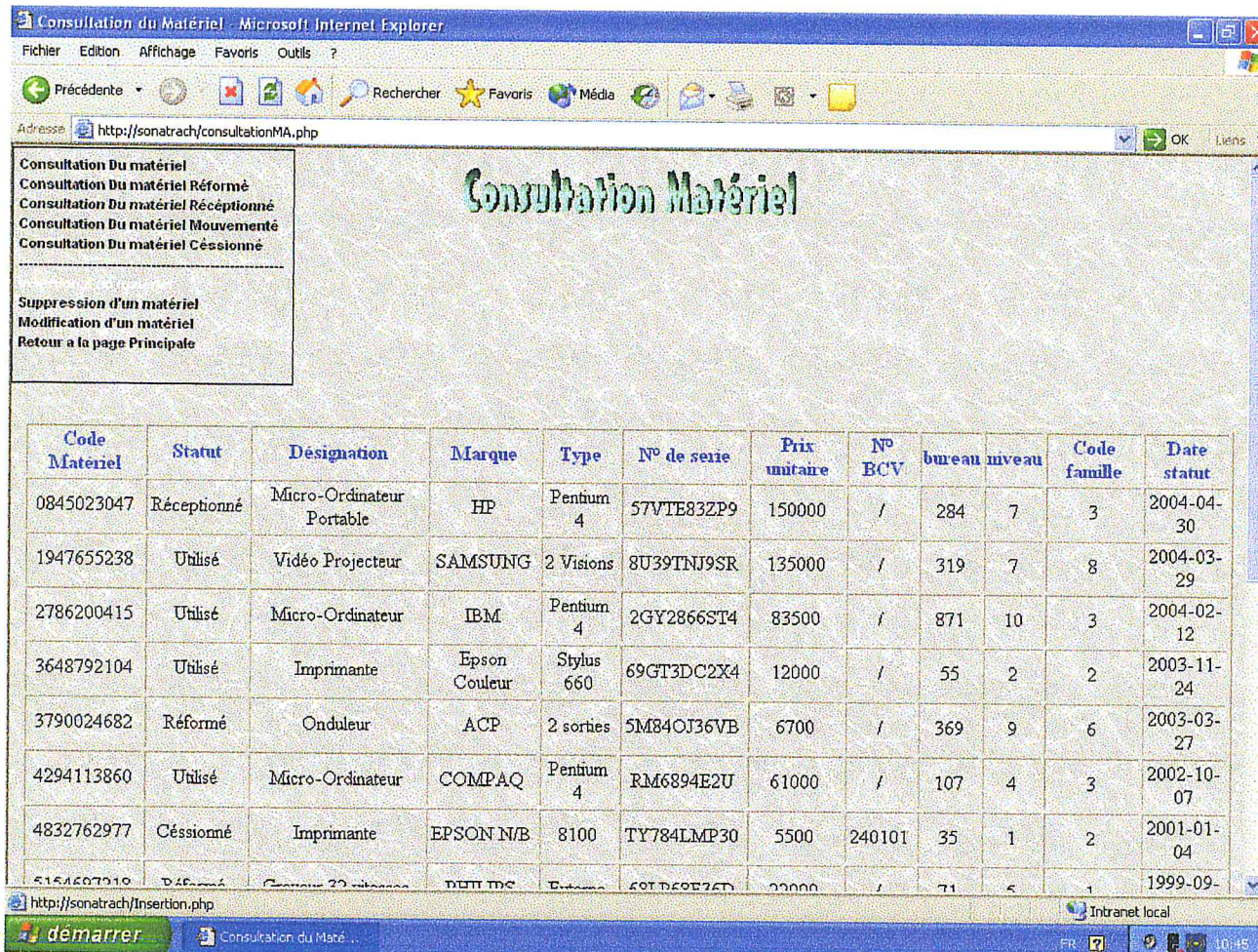


Figure 17: Fenêtre de la page Consultation du matériel.

Cette page PHP donne les informations détaillées sur le matériel existant avec ses divers statuts possibles: Utilisé, Réformé, Réceptionné, Mouvementé, Cessionné.

IV.11.4 Consultation du matériel réformé :

Cette consultation concerne tout le matériel qui a été envoyé à la réforme pour cause de non-état de service pour divers causes.

consultation Du matériel réformé
 consultation Du matériel Réceptionné
 consultation Du matériel Mouvementé
 consultation Du matériel Cessionné

insertion d'un matériel
 suppression d'un matériel
 modification d'un matériel
 retour a la page Principale

Code Materiel	Statut	Désignation	Marque	Type	N° de Série	Prix unitaire (DA)	N° BCV	Bureau	Niveau	Cod
0468497320	Réformé	Micro-Ordinateur	LG	Pentium 3	J58UL6HTE9	57000	/	94	5	
0764203794	Réformé	Imprimante	HP N/B	268 NR	6PPSA678UR	5200	/	187	5	
1347602866	Réformé	Scanner	EPSON	1250 PHOTO	75WZ5789FD	9200	/	268	6	
2058431068	Réformé	Micro-Ordinateur	WADOO	Pentium 2	3IUL942RT4	43000	/	22	1	
3178069421	Réformé	Micro-Ordinateur	IBM	Pentium 2	F2473X7TPM	45000	/	47	2	
3790024682	Réformé	Onduleur	ACP	2 sorties	5M84OJ36VB	6700	/	369	9	
4003986421	Réformé	Micro-Ordinateur	UNIKA	Pentium 3	XRTH5874US	53500	/	506	8	
5154697218	Réformé	Graveur 32 vitesses	PHILIPS	Externe	68LP68E36D	22000	/	71	5	
5917034862	Réformé	HUB	SUN	24 sorties	0QA473Y6P2	3600	/	76	3	
6814668930	Réformé	Imprimante	RICOH	AFICIO 150	E69KTRV11F	13900	/	179	4	
7645523700	Réformé	Micro-Ordinateur Portable	TOSHIBA	Pentium 3	A879PDR34L	125000	/	84	3	
8401703841	Réformé	Micro-Ordinateur	WADOO	Pentium 2	Z4710358HY	46000	/	11	1	
9748679022	Réformé	Micro-Ordinateur	ACER	Pentium 2	814YMQ9WT2	51000	/	813	10	

Figure 18: Fenêtre de la page Consultation du matériel réformé.

Grâce à cette page les utilisateurs peuvent avoir une idée sur tous les divers équipements qui ont été mis hors service pour panne ou état défectueux.

IV.11.5 Consultation du matériel mouvementé :

La page PHP de la consultation du matériel mouvementé nous donne une sorte de vue générale des équipements qui ont été transférés d'un lieu à un autre dans la société, ainsi que les diverses informations du transfert.

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer browser window displaying the page 'http://sonatrach/consultationMAMOUV.php'. The page title is 'Consultation du matériel Mouvementé'. On the left, there is a navigation menu with the following items:

- Consultation Du matériel
- Consultation Du matériel Réformé
- Consultation Du matériel Réceptionné
- Consultation Du matériel Mouvementé
- Consultation Du matériel Cessionné
- Insertion d'un matériel
- Suppression d'un matériel
- Modification d'un matériel
- Retour a la page Principale

The main content area displays a table with the following columns: Code Matériel, Statut, Désignation, Marque, Type, N° de Série, Prix unitaire (DA), N° BCV, Bureau, and Niveau. The table contains 15 rows of data representing various pieces of equipment and their movement details.

Code Matériel	Statut	Désignation	Marque	Type	N° de Série	Prix unitaire (DA)	N° BCV	Bureau	Niveau
0047612834	Mouvementé	Scanner	ARTEC	Ultima 155	3495LR547X	6500	/	780	9
0347139468	Mouvementé	Micro-Ordinateur	COMPAQ	Pentium 2	D457TKA48H	78000	/	94	3
1047038994	Mouvementé	Scanner	HP	LP 1750	SMPZ579R3	8400	/	460	8
2239846720	Mouvementé	FIREWALL	CISCO	RASER 45	PEK254L2JF	1500000	/	568	8
2379403841	Mouvementé	SWITCH	CISCO	48 sorties	78M4PC43Y0	12400	/	246	6
3068427637	Mouvementé	Imprimante	Epson Couleur	Stylus 720	4TE5789CZ3	18000	/	341	7
4035810697	Mouvementé	Onduleur	OLITEC	8 sorties	L547KP36R4	16400	/	515	9
4389672213	Mouvementé	Imprimante	PANASONIC	45 JP 2 C	U47623OPEG	11500	/	87	2
6029741138	Mouvementé	SWITCH	SUN	72 sorties	4M67QATB56	14000	/	182	7
6129946278	Mouvementé	Imprimante	HP Couleur	4612	5YMPA31T9O	17000	/	42	7
6743102986	Mouvementé	Micro-Ordinateur	WADOO	Pentium 3	ZUPQ3478I6	48000	/	52	2
6911347038	Mouvementé	HUB	PARKER	32 sorties	ZWT4756MB	4300	/	131	5
6913047735	Mouvementé	Micro-Ordinateur	IBM	Pentium 4	57L3PT36FE	69000	/	640	11

Figure 19: Fenêtre de la page Consultation du matériel mouvementé.

A chaque fois qu'un mouvement de matériel est effectué cette page sera mise à jour afin de faire-part de ce mouvement auprès des décideurs de la société.

IV.11.6 Consultation du matériel réceptionné :

Cette partie du logiciel concerne tout le matériel neuf qui a été réceptionné après son achat par la société et qui mis en stock avant son affectation.

The screenshot shows a web browser window titled 'Consultation du matériel Réceptionné - Microsoft Internet Explorer'. The address bar shows 'http://sonatrach/consultationMARECE.php'. The page content includes a navigation menu on the left and a table of received equipment.

Code Matériel	Statut	Désignation	Marque	Type	N° de Série	Prix unitaire (DA)	N° BCV	Bureau	Niveau	Co
0347953102	Réceptionné	Micro-Ordinateur	IBM	Pentium 4	HT365U4EMP	89000	/	610	9	
0845023047	Réceptionné	Micro-Ordinateur Portable	HP	Pentium 4	57VTE83ZP9	150000	/	284	7	
1469730246	Réceptionné	Vidéo Projecteur	EPSON	EMP 52	24WY4OZ78K	250000	/	460	6	
3479685201	Réceptionné	Imprimante	Epson Couleur	Stylus 810	LSA2R8UP49	11000	/	116	3	
3761002498	Réceptionné	SWITCH	SUN	72 sorties	0PE57JU8D3	25000	/	578	8	
5237890214	Réceptionné	Imprimante	HP Couleur	C 42	574MDX45J3	12500	/	386	6	
5347602158	Réceptionné	Micro-Ordinateur	LG	Pentium 4	3S370UP75J	64000	/	814	10	
6495312076	Réceptionné	Micro-Ordinateur	IBM	Pentium 4	55MP57HTMD	89000	/	66	1	
7312596423	Réceptionné	Onduleur	ACP	4 sorties	30GMO2S4N	7500	/	12	1	
7362084551	Réceptionné	HUB	CISCO	48 sorties	2P4BW23NL	11800	/	411	8	
8347026489	Réceptionné	Micro-Ordinateur Portable	HP	Pentium 4	46MP5ST47P	178000	/	298	4	
9137546892	Réceptionné	Micro-Ordinateur	COMPAQ	Pentium 4	WJ147M25R	84000	/	32	1	

Figure 20: Fenêtre de la page Consultation du matériel réceptionné.

Il est très important aux responsables de la société de savoir chaque jour quel matériel a été acheté et réceptionné aujourd'hui, pour faire une demande de son affectation; et cela est possible avec cette page PHP offrant les données des nouveaux équipements acheter.

IV.11.7 Consultation du matériel Cessionné :

Il s'agit ici d'une vue générale sur tout le matériel qui est mis en cession pour des utilisateurs externes à la société contre une somme d'estimation de ce matériel, et cela après avoir décidé que ce matériel sera mis en cession.

The screenshot shows a web browser window titled 'Consultation du Matériel Cessionné - Microsoft Internet Explorer'. The address bar shows 'http://sonatrach/consultationMACE.php'. The page content includes a navigation menu on the left with options like 'Consultation Du matériel Réformé', 'Consultation Du matériel Réceptionné', and 'Insertion d'un matériel'. The main content area features a table of leased equipment.

Code Materiel	Statut	Designation	Marque	Type	N° de Serie	Prix unitaire (DA)	N° BCV	Bureau	Niveau	Co
1746913485	Cessionné	HUB	SUN	32 sorties	I457MPE36S	9500	931203	50	1	
2347965204	Cessionné	Scanner	ARTEC	Ultima 300	G678IPYM3F	4900	026400	550	10	
3547021694	Cessionné	Imprimante	EPSON couleur	Stylus 750	6JMPY547T3	11500	701101	77	4	
4037006894	Cessionné	Micro-Ordinateur	UNIKA	Pentium 2	Q368GP4W12	52000	217099	376	7	
4320176002	Cessionné	Onduleur	ACP	4 sorties	1L3YK347B6	5300	833302	13	1	
4832762977	Cessionné	Imprimante	EPSON N/B	8100	TY784LMP30	5500	145702	35	1	
6237894120	Cessionné	Micro-Ordinateur	TOSHIBA	Pentium 4	HR54MO278X	71000	006804	65	2	
8134790267	Cessionné	Micro-Ordinateur	COMPAQ	Pentium 3	O34J6VS47T	73000	475904	86	4	
9134765285	Cessionné	Micro-Ordinateur Portable	OLIVETTI	Pentium 2	9UH32VT470	134000	762201	147	6	
9467034129	Cessionné	Micro-Ordinateur	HP	Pentium 2	C4GN47D76E	53000	340200	47	1	

Figure 21: Fenêtre de la page Consultation du matériel cessionné.

La cession est une opération destinée à débarrasser d'un matériel ancien et qui est plus en état de fournir la puissance demandée par les cadres informaticiens. La cession se fait toujours entre la SONATRACH et une trentaine de petites sociétés externes travaillant avec elle et voulant récupérer ce matériel pour une somme d'argent établie par la SONATRACH.

IV.11.8 Mise à jour – Insertion :

Grâce à cette partie, on peut directement faire une insertion d'un nouveau matériel vers la base de données.

The screenshot displays a web browser window titled 'Insertion - Microsoft Internet Explorer'. The address bar shows 'http://sonatrach/Insertion.php'. The main content area is titled 'INSERTION D'UN MATÉRIEL' and contains a form with the following fields:

- Code Matériel:
- Statut:
- Désignation:
- Marque:
- Type:
- N° de serie:
- Prix unitaire(DA):
- N° BCV:
- Bureau:
- Niveau:
- Code famille:
- Date statut:

At the bottom of the form are two buttons: 'Insertion' and 'Réinitialisé'. On the left side of the browser window, there is a vertical sidebar with the text: 'réformé', 'exceptionné', 'mouvementé', 'cessionné'. The Windows taskbar at the bottom shows the 'démarrer' button, the browser window, and the system tray with the time '13:35' and 'Intranet local'.

Figure 22: Fenêtre de la page d'insertion d'un nouveau matériel.

Il est très nécessaire d'insérer un nouveau matériel directement après sa réception, pour qu'il soit comptabiliser dans la base de données est éviter sa non-déclaration qui peut perturber à l'avenir le recensement générale des équipements.

La mise a jour par insertion est faite localement un niveau de chaque direction.

IV.11.9 Mise à jour- Suppression :

On peut éventuellement supprimer les équipements qui n'appartiennent plus au parc informatique soit parce qu'ils sont mis en réforme ou parce qu'ils sont mis en cession.

The screenshot shows a web browser window titled 'Suppression - Microsoft Internet Explorer'. The address bar shows 'http://sonatrach/suppression.php'. The main content area is titled 'SUPPRESSION D'UN MATÉRIEL'. On the left, there is a vertical menu with options: 'Réformé', 'Réceptionné', 'Mouvementé', and 'Cessionné'. The main form contains the following fields and values:

Statut:	Réformé	Désignation:	Micro-Ordinateur	Marque:	IBM	Type:	Pentium 2
N° de série:	F2473X7TPM	Prix Unitaire(DA):	45000	N°BCV:	/		
Bureau:	47	Niveau:	2	Code Famille:	3	Date Statut:	2001-05-19

At the top of the form, the ID '3178069421' is entered in a text box, with a 'Recherche' button below it. At the bottom of the form, the same ID '3178069421' is entered in a text box, with a 'Suppression' button below it. The browser's taskbar at the bottom shows 'Terminé', 'démarrer', and 'Intranet local'.

Figure 23: Fenêtre de la page de suppression d'un matériel.

La suppression d'un matériel qui n'est plus dans le parc informatique permet un certain rafraîchissement dans la base de données, par l'élimination des informations des équipements touchés par cette suppression.

La mise à jour par suppression est faite localement un niveau de chaque direction.

IV.11.10 Mise à jour- Modification :

A tout instant l'utilisateur peut modifier les données qui concerne n'importe quel équipement, et cela après la vérification de la présence d'un changement réel dans les informations du matériel concerné.

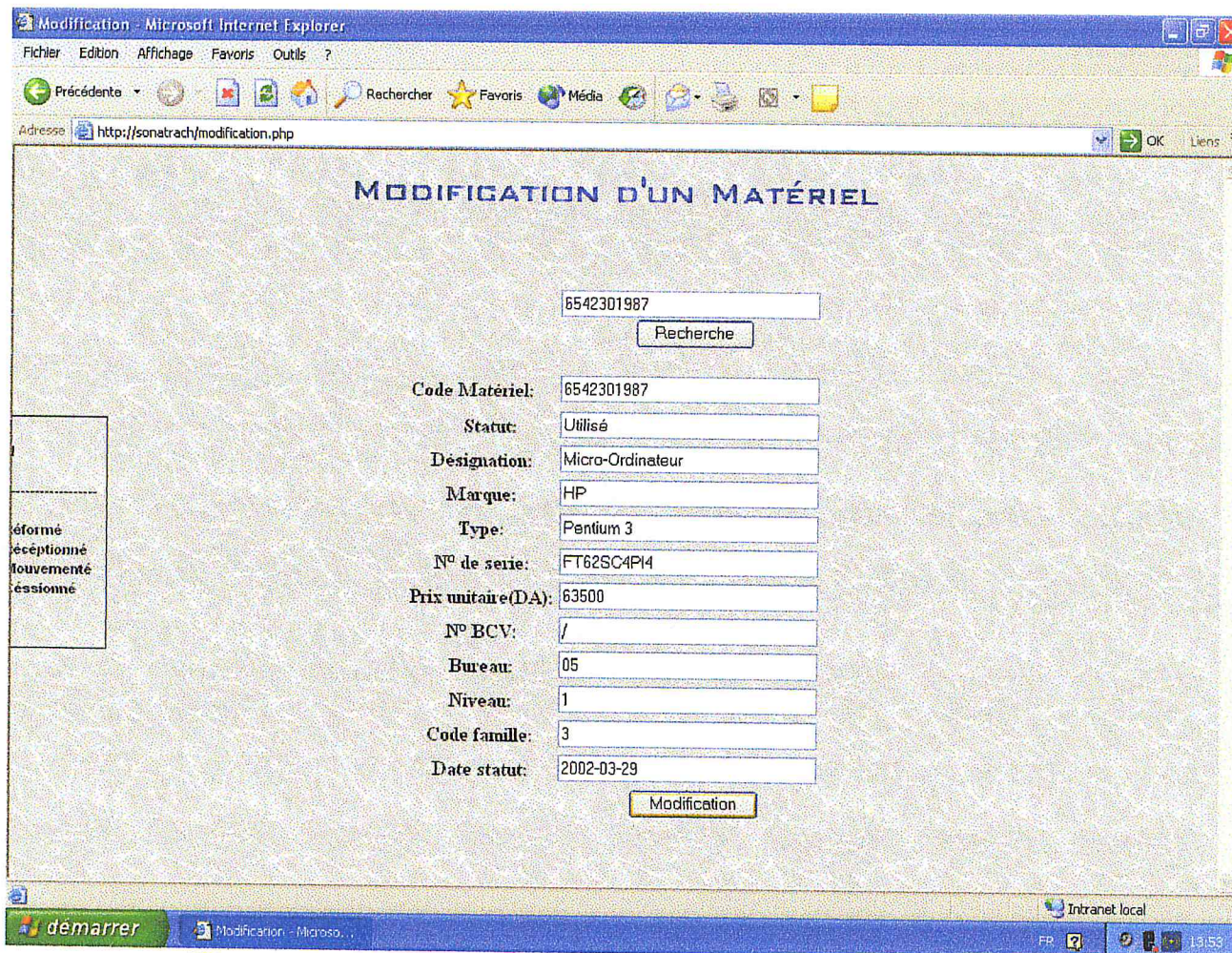


Figure 24: Fenêtre de la page de modification d'un matériel.

La modification permet la correction des données faite sur les erreurs passées de la collecte des données des équipements, ou après un changement d'informations caractérisant le matériel.

La mise a jour par modification est faite localement un niveau de chaque direction.

Le projet qui nous à été confié porte sur l'étude, la conception et l'implémentation d'un système de consultation et mise à jour d'une base de données distribuée via un réseau INTRANET/INTERNET, et cela en utilisant une architecture à 3niveaux pour la base de données et le serveur WEB, le tout accomplie sous un environnement WINDOWS NT.

L'étude de cette architecture, nous à permis de bien comprendre les mécanismes d'accès à la base de données à l'aide du WEB, et en quelles circonstances on doit les utilisent.

Les résultats des études présentées permettent d'entrevoir des perspectives d'extension vers l'orienté objet sous une technologie ORACLE afin d'améliorer le fonctionnement l'architecture actuelle.

Bibliographie

[BTH 00]:JEAN BOILEAU, THIERRY THAUREAUX, « Client/serveur à 3 niveaux »
Edition VUIBERT INFORMATIQUE, France 2000.

[CSJ 02]:CATHERINE SPARIT ET JEAN PAUL BELLOS, «Le SGBDR MySQL»
Edition HYPERION, France 2002.

[DER 01]:DAVID CROWDER ET RHONDA CROWDER, « Pages Web, le guide du créateur »
Edition OSMAN EYROLLES MULTIMEDIA, France 2001.

[GEO 02]:GEORGES GARDARIN, “Base de données”, Edition EYROLLES, France 2002.

[JEA 01]: JEAN ENGELS, « PHP 4 et MySQL, les références du programmeur »
Edition OSMAN EYROLLES MULTIMEDIA, France 2001.

[JMD 04]:JEAN MARIE DEFRANCE, “PHP/MySQL”, Edition EYROLLES, France 2004.

[PEV 01]:PIERRE VAUDART, « Les Langages de scripts pour les sites Web dynamiques »
Edition VISION, Canada 2001.

[PKL 01]:PAUL KAHN ET KRZYSZTOF LENK, « Architectures de site Web »
Edition PYRAMID, Belgique 2001.

[SRE 02]:SEBASTIEN RAMTOLA, ERIC LEMONT, « Technologie à multiniveaux »
Edition ARPIT, France 2002.

[VCD 03]:VINCENT DOUBIER, « PHP, la référence des pages dynamiques »
Edition LECLERC, France 2003.

Ressources Internet :

APACHE :

« <http://www.apache.org> ».

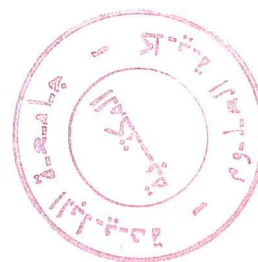
EASYPHP :

« <http://www.easyphp.org> ».

HTML :

« <http://www.microapp.com> ».

« <http://www.commentcamarche.net> ».



IV.12 Critiques :

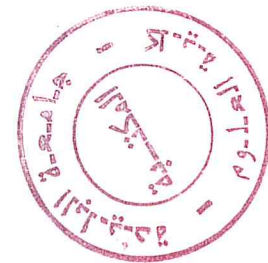
Tout le long de notre travail on a pu constater certains points de faiblesse dans le projet à savoir :

- Utilisation du SGDBR « MySQL » qui est restreint au niveau de certaines fonctionnalités de gestion.
- Un accès peu optimisé à la base de données, il engendre un trafic plus important dans le réseau.
- L'interface est un peu lourd lorsqu'il s'agit de son exécution dans une machine de capacités moyennes.
- Utilisation d'un système d'exploitation « WINDOWS NT » qui peu fiable vis à vis de l'importance de l'application.
- La non-possibilité d'utilisation d'un autre serveur WEB de secours en cas de problème.

IV.13 Perspectives :

Le projet va être soumis à certaines modifications dans sa structure et dans son environnement afin de remédier à ses points de faiblesse, et l'ensemble de ses modifications se résume dans :

- Utilisation du SGBDR « ORACLE 9i » dans un proche avenir et cela par une juste migration de MySQL à ORACLE sans toucher à la base de données ou la refaire.
- Optimiser l'accès à la base de données, en utilisant à l'avenir deux serveurs de base de données au lieu d'un seul, pour alléger le trafic.
- Simplifier l'interface, en enlevant ou en revoyant certains objets HTML qui alourdissent son exécution.
- Utilisation de l'application sous LINUX, car il présente un environnement beaucoup plus fiable que WINDOWS NT, de plus il est OPEN SOURCE.
- Installation d'un deuxième serveur WEB qui peut travailler directement dès qu'il y a le moindre problème avec le 1^{er} serveur WEB.



MySQL :

- « <http://www.mysql.com> ».
- « <http://www.pmpcs.com> ».
- « <http://www.aewa.com> ».
- « <http://www.wix.com/mysql-hosting> ».
- « <http://www.mysql.org> ».

PHP :

- « <http://www.php.net> ».
- « <http://www.phpmyadmin.net> ».
- « <http://www.nexen.net> ».
- « <http://www.zend.com> ».

