

# Calcul de l'Indice de Service

Rapport de stage

2005-2006

Rapports regroupés  
Mossaab  
BAGDOURI  
Promo 2007


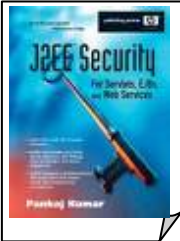



Réalisé par :

Khalid YATIM

Encadré par :

Mr.J.BAKADOUR

# Impression NB/Couleur

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

# Chambre 19 / Bâtiment C

## Remerciements :

Au terme de ce travail, j'ai le plaisir d'exprimer mes sincères remerciements à tout le personnel d'ARMOR Industrie qui m'ont permis de passer mon stage dans de bonnes conditions, au nom de son Directeur Général Mr T.D'AGECY, Mr A.BAKADOUR le Directeur d'Usine, Mr J. BAKADOUR, le Responsable Logistique et GPAO, M<sup>me</sup> N.RAJEB et Mme F.DJOUDI Responsables du Service d'Approvisionnement et Mr K.LOUALID Responsable du service Métrologie.

Je remercie également le cadre professoral de l'ENSIAS qui nous assure une formation qualifiante sur le plan technique.

## Sommaire :

<b>Remerciements</b> .....	1
<b>Sommaire</b> .....	2
<b>Liste des figures</b> .....	3
<b>Introduction</b> .....	4
<b>1. Présentation D'ARMOR Industrie</b> .....	6
1.1. Groupe ARMOR.....	6
1.2. Fiche .....	6
1.3. Certificat ISO9001 :2000.....	7
<b>2. Analyse</b> .....	9
2.1 Position du problème et motivation.....	9
2.2 Les notions de l'Indice de Service.....	9
2.3 La base de données.....	12
<b>3. Réalisation</b> .....	16
3.1 Expression des besoins.....	16
3.2 Outil PARADOX7 .....	17
3.2.1 PARADOX .....	17
3.2.2 OBJECTPAL .....	17
3.3 Principe de calcul .....	18
3.2.1 Manipulation des dates.....	18
3.2.2 Principe.....	18
3.4 Manuel d'utilisation .....	20
<b>Conclusion</b> .....	26
<b>Annexe</b> .....	27
<b>Bibliographie</b> .....	28

## Listes des figures

<b>Figure1</b> : Preuve de qualité du produit Armor Industrie.....	7
<b>Figure2</b> : Table #AI.....	13
<b>Figure3</b> : Dictionnaire de données.....	13
<b>Figure4</b> : Schéma relationnel.....	14
<b>Figure5</b> : Bureau PARADOX.....	18
<b>Figure6</b> : Editeur ObjectPAL.....	18
<b>Figure7</b> : Page d'accueil.....	20
<b>Figure8</b> : Page « Un Fournisseur ».....	21
<b>Figure9</b> : Liste des fournisseurs.....	22
<b>Figure10</b> : Exportation vers fichier Word.....	22
<b>Figure11</b> : Fichier Word.....	22
<b>Figure12</b> : L'onglet Détails.....	23
<b>Figure13</b> : Page « Tous Fournisseurs ».....	24
<b>Figure14</b> : INDSER.xls.....	25
<b>Figure15</b> : ISARMOR.xls.....	25
<b>Figure16</b> : Page « Apropos ».....	25

## **Introduction :**

Pour qu'un organisme, produisant des biens, fonctionne de façon efficace, il doit gérer toutes les activités utilisant des ressources et transformant les éléments d'entrée en des éléments de sortie. Ces activités doivent être réparties en des processus selon la valeur ajoutée à l'élément d'entrée de chaque activité. La répartition en processus de l'activité de l'organisme permet de mesurer les performances de chaque processus et intervenir pour améliorer le processus en question en cas de problèmes.

La norme internationale (ISO 9001 :2000) spécifie les exigences que l'organisme doit respecter en matière de processus pour montrer son aptitude à fournir de manière régulière un produit conforme aux exigences des clients et d'accroître leur satisfaction. Les exigences de cette norme sont généralement utilisées pour des fins de certification de la qualité par des organismes spécialisés et reconnus sur le plan international. La certification peut être accordée suite à un audit mené par l'organisme de certification qui se charge de l'évaluation du niveau de conformité aux exigences de la norme en ce qui concerne leur application à tous les processus de production. Ensuite, l'entreprise sera auditée chaque année pour s'assurer de la continuité et de l'amélioration en terme du management de la qualité.

Outre ses apports dans les échanges commerciaux puisqu'elle crée un climat de confiance dans les relations entre l'entreprise et ses clients (respect d'une qualité régulière), la certification constitue un stimulant pour l'organisation et l'amélioration permanente du système d'assurance de la qualité mis en œuvre dans l'entreprise et elle est un instrument de motivation par excellence pour son personnel.

Pour conquérir le marché international, et surtout européen, les exportateurs marocains doivent livrer un produit de bonne qualité, la raison pour laquelle ils sont appelés à s'engager dans une démarche de certification de qualité selon une référence de norme internationale. Au Maroc, moins de 300 entreprises possèdent un certificat de la qualité.

Le travail à réaliser au cours du stage consiste en l'informatisation d'une tâche exigée par la norme ISO9001 dans le cadre de la certification menée par l'entreprise d'accueil. Ce rapport traite les concepts nécessaires pour la réalisation de l'application et les différentes fonctionnalités que l'application offre en abordant en première partie une présentation de l'entreprise d'accueil et en second partie l'analyse à mettre au point et en fin les écrans de l'application.

# **1. Présentation d'ARMOR INDUSTRIE**

## ***1.1 Groupe ARMOR***

ARMOR Industrie qui réside au Maroc fait partie du groupe international ARMOR qui couvre le marché mondial, développant son activité autour d'un savoir-faire et d'une stratégie communs à l'ensemble du Groupe. Chaque entité a pour vocation d'apporter un service complètement dédié à la zone dont elle a la responsabilité commerciale. Les acteurs mondiaux comme locaux trouvent ainsi un relais privilégié, adapté à leurs attentes. Toutes les gammes sont développées et conçues par Armor. Certaines sont dédiées à des secteurs géographiques afin de garantir l'offre la plus pertinente face aux spécificités de chacun des marchés.

## ***1.2 Fiche D'ARMOR Industrie :***

- **Date de création** : 1991
- **Effectif** : 200 personnes
- **Statut** : SA au capital de 3750000 DH, détenue à 75% par ARMOR et à 25% par Thierry D'AGECY qui en assume la direction générale.
- **Vocation** : industrielle et commerciale. Armor Industrie assure, pour les besoins du groupe ARMOR, la fabrication des cartouches Toner, cartouches jet d'encre, des rubans et cassettes Bureautique & Informatique, des produits de correction, des carbones, des autocopiants, des rouleaux pour fax et bobinettes thermiques ainsi que les rouleaux pour télex .
- **Zone de couverture** : commercialisation des produits Armor au Maroc.



- **Particularités** : La marque Armor est une référence de qualité pour les consommables Bureautique et Informatique sur le marché marocain.
- **Siège Social-Usine** : Bir Jdid
- **Bureaux Commerciaux** : Casablanca.
- **Certifiée ISO9001v2000 Par AFAQ depuis mars 2005**

### 1.3 Certification ISO9001 v2000



**Figure1** : Preuve de la qualité du produit Armor

Depuis janvier 2004, **ARMOR Industrie (MAROC)** s'est engagée dans une démarche de certification de ses produits en matière de système de management de la qualité.

Suite à l'audit tierce partie menée par AFAQ (Association Française pour Assurance Qualité) en Février 2005, Les produits *d'ARMOR Industrie* ont été déclarés certifiés conformes aux exigences de la norme internationale ISO9001 Version 2000.

Cette norme exige, en terme de processus d'achat, que l'entreprise évalue et sélectionne ses fournisseurs en fonction de leur aptitude à livrer un produit conforme à base d'indicateurs significatifs qu'elle doit établir. L'entreprise doit également enregistrer les résultats des évaluations et de toutes les décisions prises suite à ces résultats. (cf. *Sous chapitre 7.4.1 ISO 2000 X 50-131 AFNOR*)

Après la réception d'une commande de la part d'un client qui doit être livrée à une date fixée, le service d'approvisionnement calcule le besoin net en matière

première (CBN) et passe des commandes répondant aux besoins aux fournisseurs. En parallèle, les services chargés de la production planifient leurs tâches à des dates précises pour livrer le produit à temps. Tout retard de la part du fournisseur se répercute sur la totalité du processus de production et génère le retard en livraison du produit. Si ce retard se reproduit pour plusieurs réceptions, le fournisseur devient gênant puisque il nuit à la qualité du produit et la réputation de la société en terme du respect des délais, et l'entreprise est appelée à entreprendre les actions nécessaires.

## **2. Analyse**

### ***2.1 Position du Problème et Motivation***

Le travail à réaliser consiste à automatiser le calcul de l'Indice de Service dans le cadre du suivi des fournisseurs exigé par la norme ISO9001 v2000 en utilisant l'outil PARADOX 7 que l'entreprise emploie pour gérer sa base de données.

L'application doit permettre d'éviter la consultation manuelle des tables contenant les détails des réceptions sachant qu'il s'agit des milliers d'enregistrements. Par conséquent, l'application doit permettre d'annuler le risque élevé d'erreurs qui peuvent survenir lors de la consultation manuelle et qui engendre la reprise des calculs plusieurs fois. Elle permettra donc de gagner en temps de calcul.

L'application permettra lors d'une réclamation d'un fournisseur de lui montrer les réceptions conformes et non conformes de manière détaillée sans que les opératrices du service d'approvisionnement ne reprennent la consultation pénible des tables qui nécessite une durée d'au moins quatre heures .

### ***2.2 Les notion de l'Indice de Service :***

#### ***2.2.1 Introduction :***

Dans le cadre de la démarche de certification selon la norme *ISO9001*, ARMOR Industrie est appelée à faire une sélection de ses fournisseurs sur la base des critères pertinents, permettant un suivi rigoureux (Chapitre 7.4 de la norme ISO9001 Version 2000).

ARMOR Industrie opte pour deux critères :

- **L'Indice de Conformité** : C'est le pourcentage des réceptions conformes aux spécifications d'achat établies lors de la commande (La société possède une application qui assure cette fonctionnalité)
- **L'Indice de Service** : C'est le pourcentage de réceptions livrées en la date que l'acheteur prévoit lors de la commande. (C'est l'objet de cette application).

D'autres critères peuvent être utilisés tels que les audits (audit second partie) qui consistent à visiter les fournisseurs pour évaluer les outils et les méthodes utilisés pour gérer les commandes.

### **2.2.2 Le calcul :**

- ***Les dates d'une réception***

Lors de la réalisation d'une commande, on distingue les trois types de dates :

La date de commande : C'est la date de réalisation de la commande

La date prévue réception : C'est la date que l'acheteur prévoit pour recevoir la marchandise et qui doit être confirmée par le fournisseur.

La date réception : C'est la date réelle de réception.

- **La tolérance**

ARMOR Industrie a relation avec plusieurs fournisseurs internationaux (Europe, Asie,...), c'est pourquoi elle doit tenir compte, lors du calcul de L'Indice de Service, des termes internationaux de transport (INCOTERM) qu'elle établit avec les fournisseurs (EXW : La marchandise est en responsabilité de l'acheteur depuis l'usine. FCA : Le vendeur est chargé de

transporter la marchandise jusqu'au port (plate forme)).Elle a la possibilité de tolérer un nombre de jours pour chaque fournisseur suivant le pays concerné c'est-à-dire ne pas prendre en compte ces jours s'il s'agit d'un retard de livraison. En plus, dans le cas où le fournisseur n'est pas responsable du retard (problèmes du transport), la société ne doit pas le pénaliser.

▪ **Réception conforme**

En plus des réceptions dont la date prévue pour la réception coïncide avec la date réelle de réception, les réceptions sont conformes si la différence entre ces deux dates ne dépasse pas le nombre de jours que l'entreprise tolère pour un fournisseur donné ou les réceptions pour lesquelles le fournisseur n'est pas responsable du retard.

**Remarque :**

Parfois, même les livraisons qui s'effectuent avant le délai prévu sont considérées non conforme surtout dans le cas où les magasins de stock ne sont pas disponibles.

▪ **L'Indice de Service (IS)**

L'Indice de Service, sur une période donnée (généralement six mois), est un indicateur qui permet d'évaluer le respect des délais de livraison par un fournisseur, c'est la proportion des réceptions conformes parmi les réceptions totales effectuée pendant cette période.

$$\text{IS} = (\text{Nombre Réception conforme} / \text{Nombre Réception}) * 100$$

- **La classe du fournisseur**

La classe d'un fournisseur est la catégorie des fournisseurs à laquelle il appartient.

Les fournisseurs sont répartis en trois classes suivant leurs Indices de Service :

La classe A : C'est la catégorie des fournisseurs qui ont un Indice de Service supérieure à 90%, c'est la classe des fournisseurs qui, en général, respectent les délais de livraison.

La classe B : C'est la catégorie des fournisseurs qui ont un Indice de Service variant entre 70% et 90%.

La classe C : C'est la catégorie des fournisseurs dont l'Indice de Service est inférieure à 70%, c'est la classe des fournisseurs gênants le processus de production de l'entreprise

### ***2.3 La base de données :***

La base de données que l'application va exploiter est composée d'une seule table qui contient des informations redondantes (détails de la commande, informations des fournisseurs et informations des produits) qui engendre la lenteur des applications exploitant cette table surtout qu'elle contient des milliers d'enregistrements (Voir Fig 2).

Pour adapter la base de données à leurs besoins, les opérateurs se sont contentés d'ajouter des champs à la table sans faire référence à une méthode de conception.

Figure2 : la table #AI

Pour remédier à ce problème on peut opter pour le modèle relationnel détaillé ci-dessous :

### Le dictionnaire de données :

Champ	Description
NumeroFrss	Identificateur du fournisseur
NomFrss	Raison sociale du fournisseur
Adresse	Adresse du fournisseur
Tél	Téléphone du fournisseur
Fax	Numéro du Fax du fournisseur
E-mail	Adresse électronique du fournisseur
Pays	Pays du fournisseur
NumérCmd	Numéro de la commande
QuantitéCommandée	La quantité commandée
DateCmd	La date de la commande
DatePrévueCmd	La date prévue réception
RéfProduit	Référence du produit (identificateur)
Désignation	La désignation du produit
QuantitéReçue	La quantité reçue
NuméroRecept	Numéro de la réception(identificateur)
DateRecept	La date de la réception

Figure3 : Dictionnaire de données

## Le modèle Entité - Relation

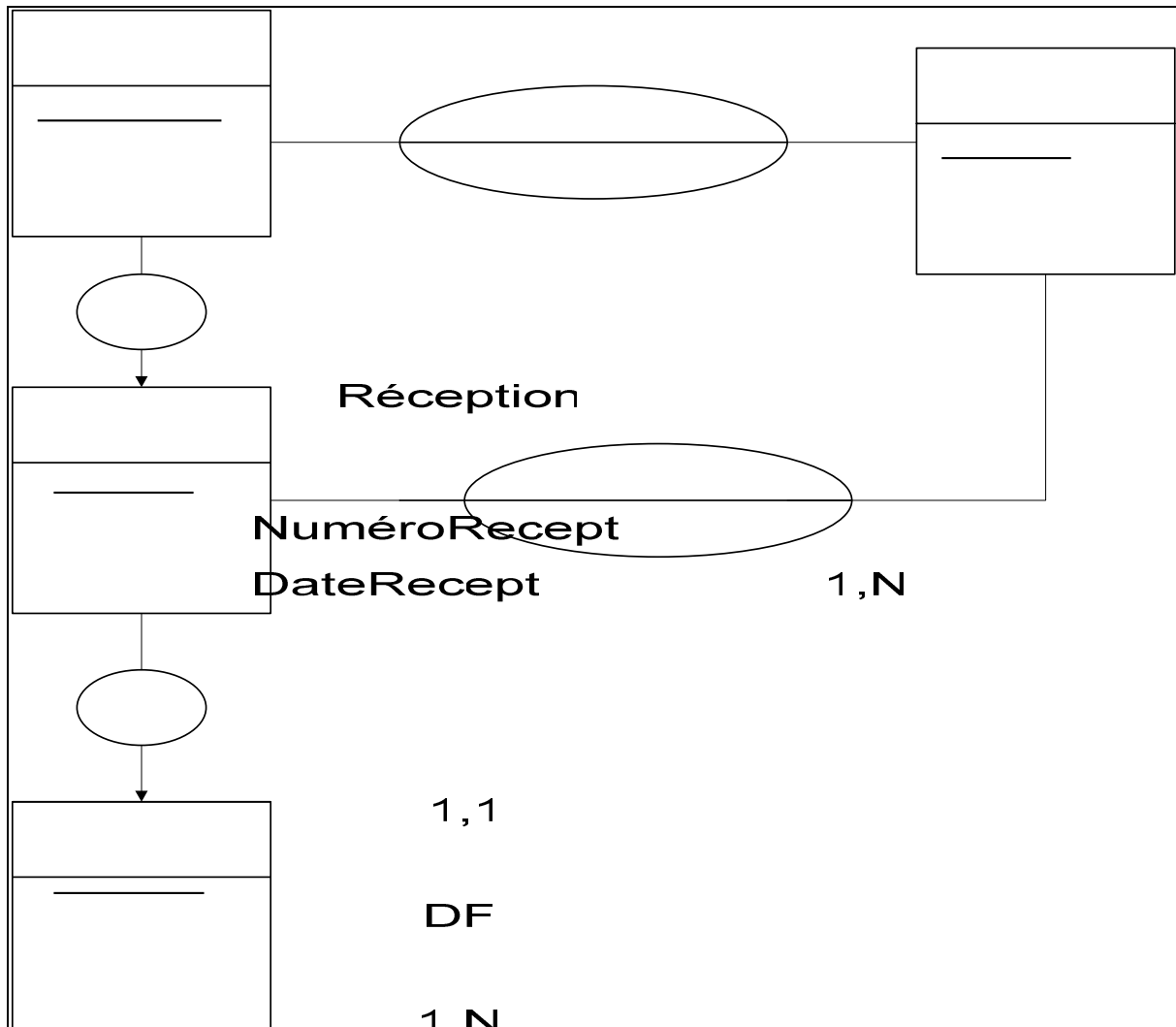


Figure4 : Schéma relationnel

Ce qui revient à créer les tables suivantes :

**Produits** (RéfProduit, Désignation)

**Fournisseur** (NuméroFrss, NomFrss, Adresse, Tél, Fax, Email, Pays)

**Commande** (NuméroCmd, NuméroFrss, DateCmd, DatePrévueCmd)

**DtailCmd** (NuméroCmd, RéfProduit, QuantitéCommandée)

**Réception** (NuméroCmd, NuméroRecept, Date Réception)

**DtailRcpt** (NuméroRecept, RéfProduit, QuantitéReçue)

1,1

DF



Il était impossible de modifier la base de données puisqu'elle est utilisée par une dizaine d'autres applications. Mais le modèle élaboré est utile lors de la réalisation de la simulation et pour éventuelle modification menée par l'entreprise

Dans le cadre de l'application de la norme ISO9001 l'entreprise est appelée à garder la trace de tous les calculs qu'elle effectue .Mais il était jugé inutile de créer une base de données pour sauvegarder des données qui sont l'aboutissement d'un traitement effectué sur des données stockées dans la base car le calcul peut être repris à tout moment si nécessaire. Il suffit d'exporter les résultats vers des fichiers de formats faciles à manipuler par les opérateurs.

## 3 Réalisation :

### 3.1 Expression des besoins

L'application doit permettre de :

- Calculer l'Indice de Service d'un fournisseur sur une période donnée et déterminer sa classe en tenant compte de la tolérance.
- Afficher les indices de service mensuels d'un fournisseur pendant une période sur un graphique.
- Calculer les Indices de Service pour tous les fournisseurs et les afficher sur un graphique ou les exporter vers un fichier Excel pour éventuelle exploitation.
- Calculer les indices mensuels sur une période pour tous les fournisseurs et exporter les résultats vers un fichier Excel.

(L'exportation des résultats vers des fichiers Excel est sollicitée du faite que les opératrices maîtrisent l'outil ,ce qui leur permettra de combiner les résultats du calcul avec le calcul d'autres indicateurs pour en déduire des décisions).

**Remarque :** Avant de passer à la réalisation de l'application sous Paradox, le travail demandé était de faire fonctionner les applications Paradox existantes conçues pour Windows 98 sous Windows XP Professionnelle, ensuite de réaliser une simulation VB - Access de l'application pour s'assurer de la bonne compréhension des concepts liés à l'indice de service.

## **3.2 Outil PARADOX 7**

### **3.2.1 PARADOX**

Paradox est un système complet de gestion de base de données. Il permet de créer des bases de données et de les exploiter.

Il est constitué de :

Table : Sert à stocker les données sous forme d'enregistrements

Fiche (form) : Interface graphique contenant des objets (Bouton, Champ texte,...) qui permet d'exploiter les données des tables.

Requête : Permet d'interroger la base de donnée. Elle est de la forme Query By Example.

SQL : permet de générer des requêtes Sql

Le langage ObjectPAL : Sert à écrire du code qui pourra être exécuté.

### **3.2.2 OBJECTPAL**

ObjectPAL est un langage orienté objet de PARADOX, C'est un langage de programmation piloté par des événements. ObjectPAL permet de mettre en place des objets dans une fiche et leur associer des modules de code. Il permet ainsi d'effectuer des traitements sur des données stockées dans la base.

ObjectPAL a deux aspects :

- Le langage de programmation (type objet, méthodes, procédures, ...)
- L'environnement de développement intégré (EDI) : Editeur ObjectPAL, le débogueur,...

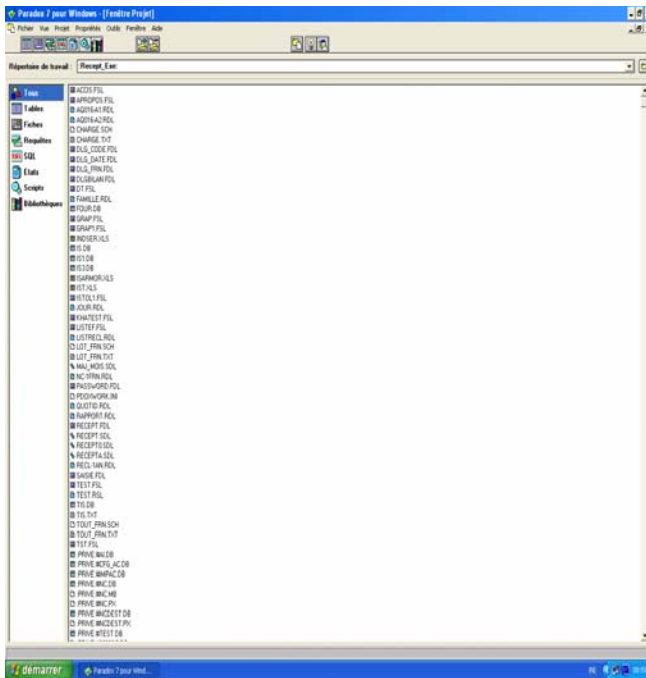


Figure5 : Bureau PARADOX

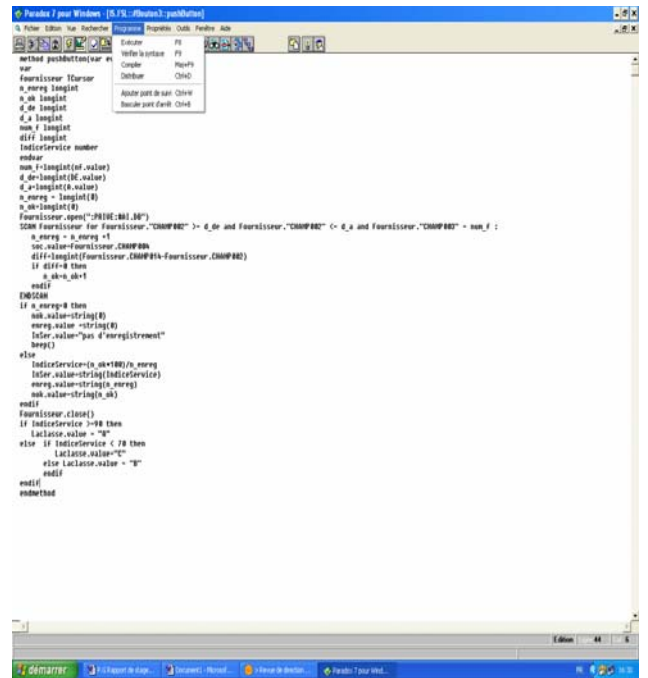


Figure6 : Editeur ObjectPAL

### 3.3 Principe de calcul

#### 3.3.1 Manipulation des dates

Les dates sont stockés dans la base de données sous forme d'entiers longs (aaaammjj) où aaaa est l'année, mm est le mois et jj est le jours. Les fonctions de conversions en dates d'ObjectPAL ne convertissent pas ce format en la vraie date. Il faut donc manipuler les entiers en calculant la différence, puis convertir le résultat en date.

Ex : 20050302-20050228 = 74 (pas 74 jours)

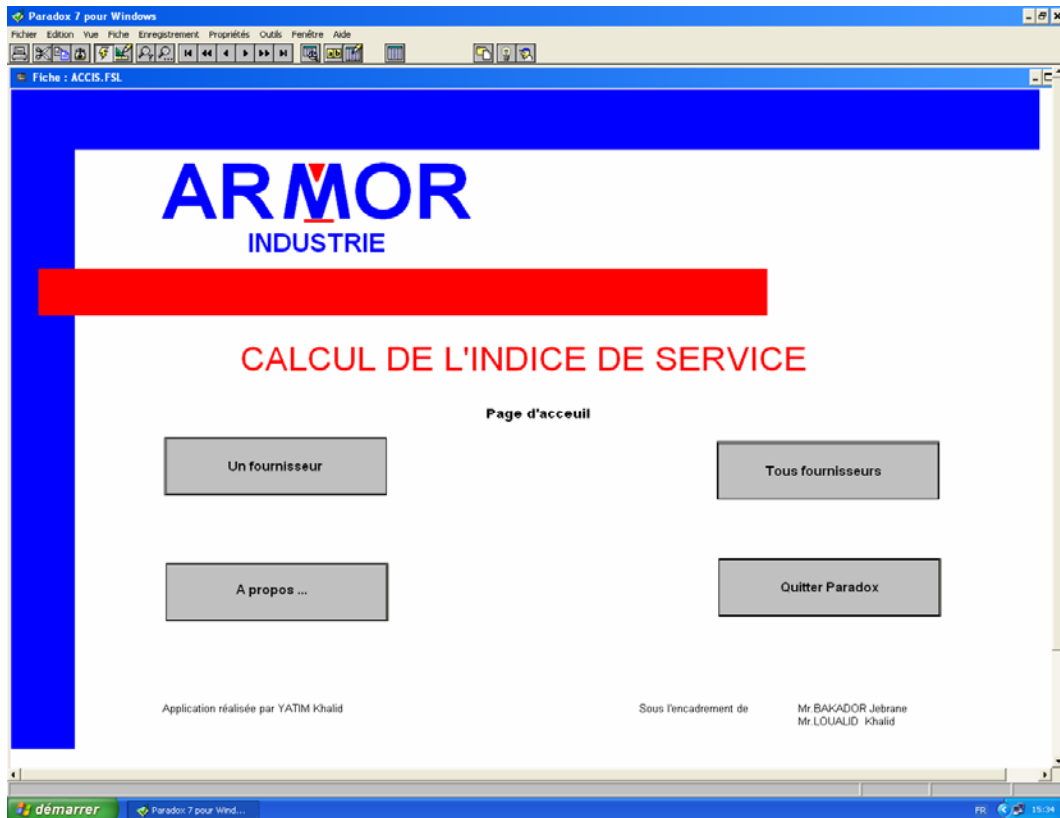
$$(20050302-20050228)_{\text{en jours}} = (29-28) + (20050302-20050300) = 3 \text{ jours}$$

### ***3.3.2 Principe***

Le principe consiste à parcourir les enregistrements correspondant au numéro du fournisseur saisi, vérifier si la réception est conforme en comparant la différence entre la Date Réception et la Date Prévues Réception avec le nombre de jours tolérés, et ajouter le nombre de fois où le fournisseur n'est pas responsable du retard.

## 3.4 Le manuel d'utilisation

### *Page d'accueil*



**Fig 7** : Page d'accueil

Cette page contient des boutons qui permettent de se déplacer sur différentes pages :

*Un fournisseur* : permet d'accéder à la page du calcul pour un fournisseur.

*Tous fournisseurs* : permet d'accéder à la page du calcul pour tous les fournisseurs.

*A propos...* : permet d'accéder à la page d'aide.

*Quitter Paradox* : permet de quitter complètement Paradox

## Page « Un fournisseur »

Paradox 7 pour Windows

Fichier Edition Vue Fiche Enregistrement Propriétés Outils Fenêtre Aide

Fiche : ISTOL1.FSL

Numéro fournisseur<sup>97</sup> Veuillez saisir le numéro du fournisseur Consulter fournisseurs

De(aaaammjj) 20050101 A(aaaammjj) 20050630 Veuillez préciser la période du calcul en saisissant les dates sous la forme indiquée

Veillez choisir l'onglet qui satisfait vos calculs

Détails Calcul IS

Nombre de jours 0 Nombre de fois 0 Valider

Fournisseur IMPR\* FLEXIMAT

Nombre de réceptions 66

Nombre de réceptions conformes 44

Indice de Service 66.00

La classe C

Toutes les actions

Numéro Action	Date Demandée	Date Reception
40682	20 050 301,00	20 050 301,00
40690	20 050 307,00	20 050 216,00
40791	20 050 311,00	20 050 308,00
40792	20 050 311,00	20 050 310,00
40793	20 050 311,00	20 041 229,00
40794	20 050 311,00	20 050 307,00
40795	20 050 311,00	20 050 307,00
40844	20 050 317,00	20 050 322,00
40845	20 050 317,00	20 050 308,00
40846	20 050 317,00	20 050 316,00

Enregistrer

A propos

Gutter

PRIVE:BAI.DB

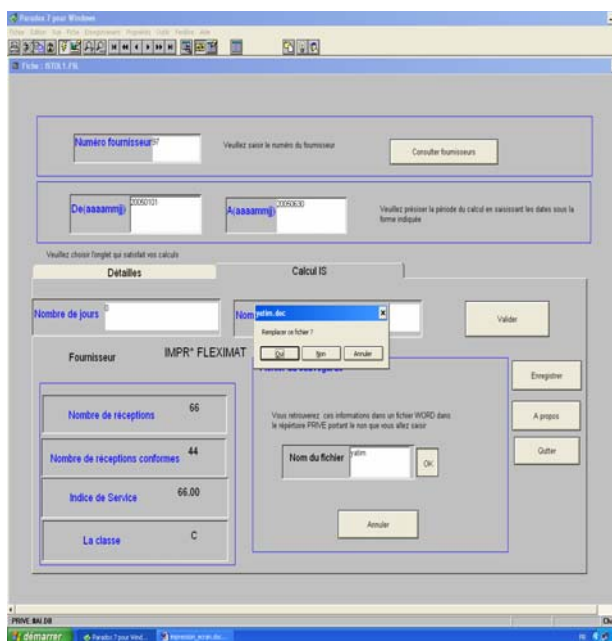
démarrer Paradox 7 pour Wind... impression\_ecran.doc... FR 15:41

Fig 8 : Page « Un Fournisseur »

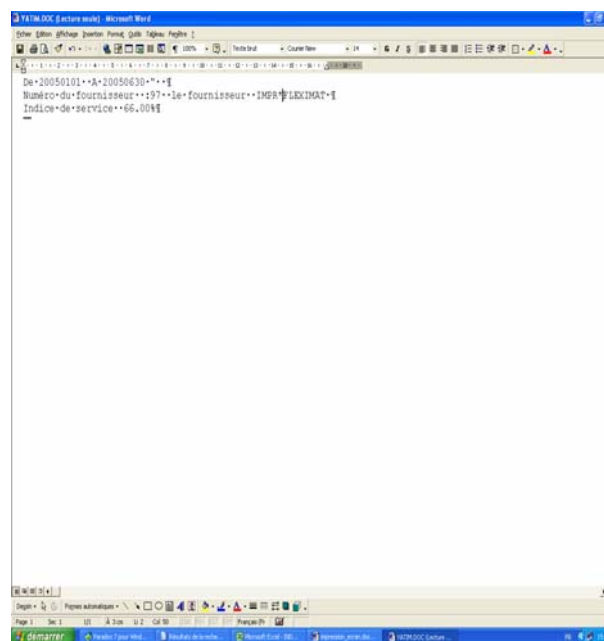
En saisissant le numéro du fournisseur, la période du calcul, le nombre de jours et le nombre de fois à tolérer dans l'onglet Calcul IS. Le nombre de réceptions, le nombre de réceptions non conformes, l'indice de service, la classe et les réceptions concernant le fournisseur sont affichés. Il y a possibilité d'exporter les résultats dans un fichier WORD (Figure 10) dont le nom est saisi par l'utilisateur (voir Figure 7). Dans le cas où le nom du fichier existe une boîte de confirmation d'écrasement s'ouvre. L'application offre la possibilité de consulter la liste des noms des fournisseurs en appuyant sur le bouton *Consulter fournisseurs* (Fig 8)



**Fig 9 : Liste des fournisseurs**



**Fig 10 : Exportation vers fichier Word**



**Fig 11 : Fichier Word**

Le choix d'utilisation d'un fichier Word (et non pas un état (report)) est dû au fait que les messages à envoyer au fournisseur diffèrent suivant la situation, et donc c'est à l'opérateur de rédiger le message adéquat.



L'onglet *Détails* permet d'afficher les Indices de Services mensuels de la période saisie sur un graphique (Figure 9).

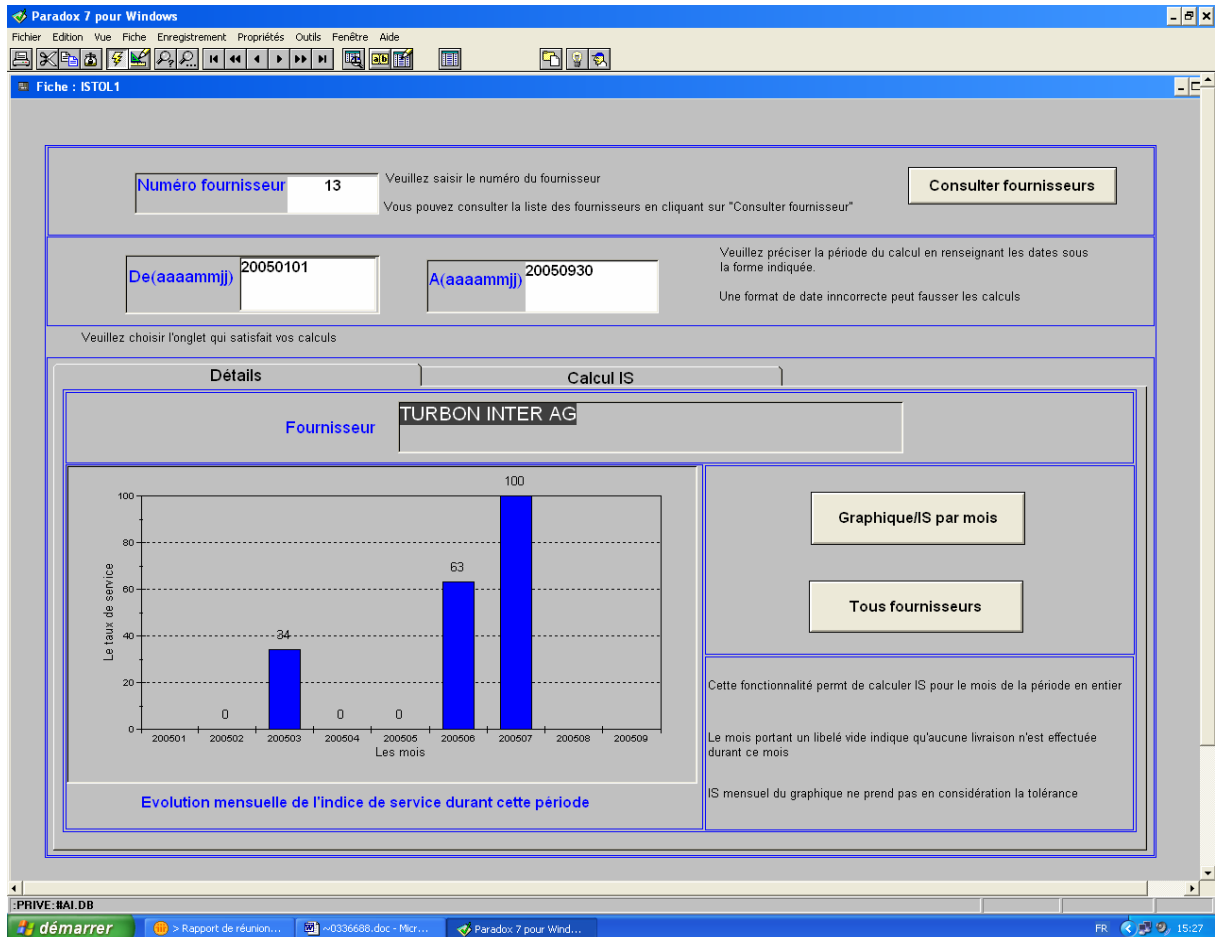


Fig 12 : L'onglet Détails

## La page « Tous Fournisseurs »

Cette page permet d'afficher les indices de service de tous les fournisseurs sur le graphique (Bouton Afficher Graphique) .

L'utilisateur peut exporter les données vers le fichier INDSER.xls (Figure12) qui contient la liste des fournisseurs, leurs Indices de Service et leurs classes.

L'utilisateur peut également exporter les indices de services mensuels pour tous les fournisseurs vers le fichier ISARMOR .xls(figure 13)

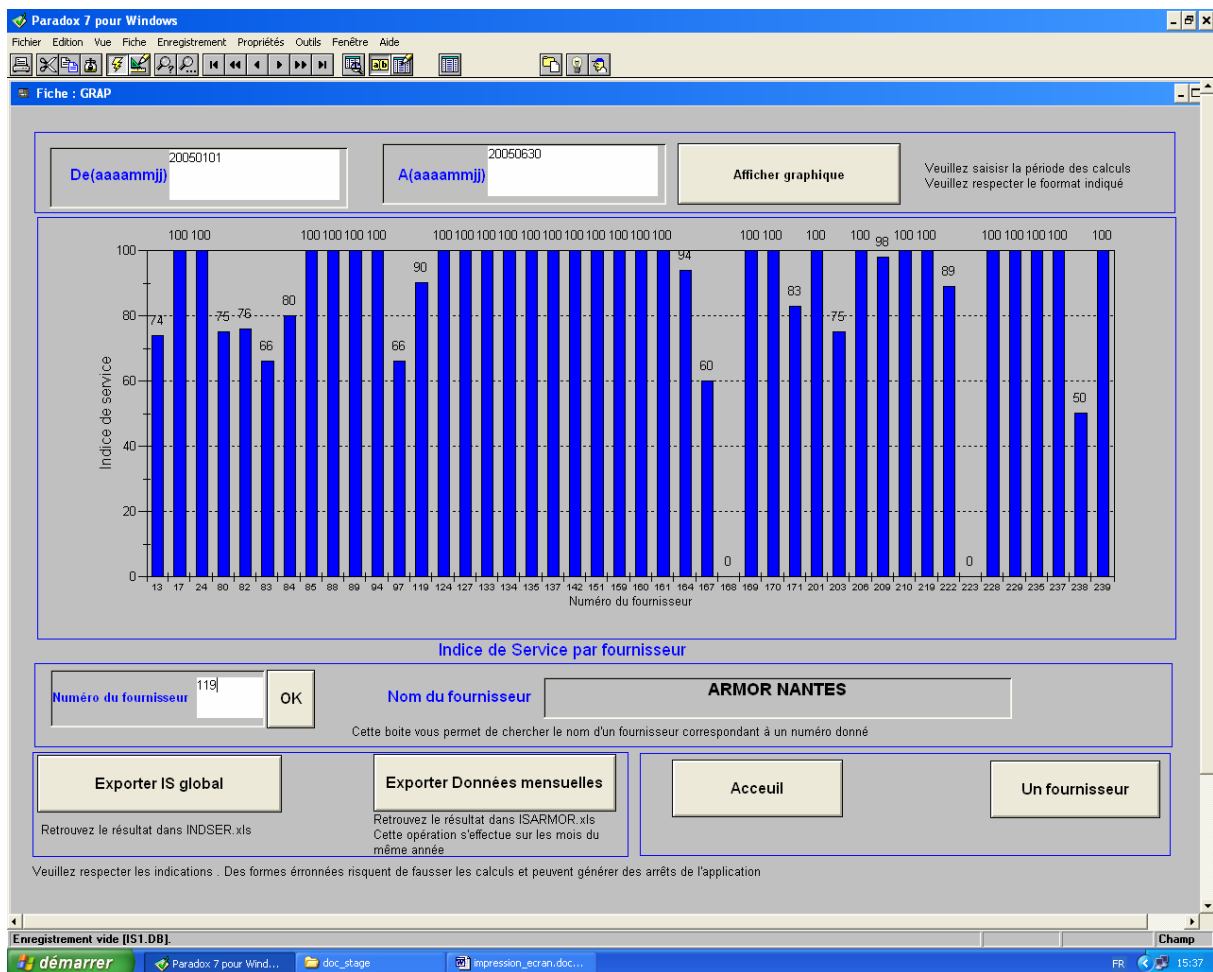


Figure13 : Page « Tous Fournisseurs »

Figure14 : INDSEr.xls

Figure15 : ISARMOR.xls

## La page « Apropos... »

Cette page, qui est destinée aux opérateurs du service d’approvisionnement pour éviter des confusions de calcul, contient des rubriques qui permettent d’expliquer le principe de calcul les méthodes d’utilisations de l’application.

**Calcul de l'Indice de Service**

**Réception conforme**

- La réception est considérée conforme si la différence entre la date *RECEPTION* et la date *PREVUE RECEPTION* est inférieure ou égale au nombre de jours (saisie dans le champ "Nombre de jours")
- ATTENTION:** "Nombre de jours" concerne tous les enregistrements (réceptions) du fournisseur sur la période saisie
- Si vous considérez la tolérance en enregistrant la date prévue réception, n'utilisez pas ce champ (Mettez "0")
- Vous pouvez utiliser le champ "Nombre de fois" pour indiquer le nombre de fois pour lesquelles le fournisseur ne doit pas être pénalisé car il n'est pas responsable du retard.

**Principe de calcul**

- Le principe de calcul suppose que le *CHAMP014* de la table :*PRIVE:#A1* est la date prévue réception alors que le *CHAMP002* de la même table est la date de réception. Pour toute modification de table, il suffit de remplacer ces éléments dans le code (ObjectPal) de la fiche par les nouveaux noms de champs.
- L'indice de service sur une période est la proportion de réceptions conformes parmi les réceptions de cette période

**Un fournisseur**

- Cette application permet de calculer l'indice de service pour un fournisseur donné, il suffit de préciser son numéro et la période du calcul. Le bouton "Consulter fournisseur" vous permet de visualiser les listes des fournisseurs (le numéro et le nom du fournisseur). Vous pouvez copier un numéro de fournisseur (Ctrl+C) de la liste et puis le coller (Ctrl+V) dans le champ "Numéro du fournisseur".

**Tous fournisseurs**

- Pour le calcul de l'indice de service pour "Tous les Fournisseurs":
  - on ne tient pas compte de la tolérance (elle doit être incluse dans la date prévue réception);
  - on retrouvera le résultat dans un fichier EXCEL sous le nom "INDSER.XLS".
- L'utilisateur peut visualiser les Indices de Service de tous les fournisseurs d'une période sur le graphique de la page "Tous fournisseurs", comme il peut récupérer les indices mensuels de tous les fournisseurs (pour une année donnée) dans le fichier "ISARMOR.xls"

**Recommandation**

- Cette application utilise des tables et des fiches qu'il ne faut en aucun cas supprimer, si non l'application ne fonctionnera pas correctement.
- S'assurer de saisir les données sous la forme indiquée.

Tous fournisseur      ACCEUIL      Un Fournisseur

Figure17 : Page

## **Conclusion**

Le travail à réaliser était de calculer l'indice de service d'un fournisseur, d'exporter les résultats vers des fichiers de formats faciles à maîtriser par les employés, et de représenter ces résultats sur des graphiques.

L'application réalisée permet de résoudre une partie du problème des calculs pénibles que les employés d'ARMOR Industrie sont appelés à faire en automatisant la tâche de calcul de l'Indice de Service.

Le stage à ARMOR a été une occasion intéressante pour développer mes connaissances informatiques en apprenant un nouvel outil de développement et des concepts du domaine qualité et d'export.

## ***Bibliographie***

### **Pour la simulation (VB – Access)**

- ↳ Bibliothèque MSDN
- ↳ ADO écrit par Martine THIPHANE (format numérique pdf)

### **Pour l'application sur Paradox7**

- ↳ Rubrique d'aide de Paradox
- ↳ Rubrique d'aide d'ObjectPAL
- ↳ Les Suppléments techniques de Paradox (1 – 6, Exemple d'application : *Delta Horaire, Gestion Parc Informatique, Paradox de l'an 2000, gestion des plans, Loupe*) par Frédéric BROUARD (Format numérique pdf)
- ↳ Documents de la norme ISO9001 version 2000 D'ARMOR *Industrie*